

REPUBLIQUE TUNISIENNE

**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE**



***RAPPORT NATIONAL
SUR L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT
2006***



ZINE EL ABIDINE BEN ALI

PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE TUNISIENNE

“Nous avons constamment accordé la plus haute attention à l’hygiène et à la protection de l’environnement, tant nous sommes convaincus que le droit à un environnement sain et à un milieu salubre constitue une condition fondamentale pour préserver l’intégrité de la vie de l’individu et de la collectivité.

Ce sujet a bénéficié d’une place privilégiée dans notre programme pour la réalisation de la qualité de vie dans des villes plus esthétiques”.

**Son Excellence, le Président
Zine El Abidine Ben Ali**

à l’ouverture de la 9^{ème} Conférence
Nationale des Municipalités
2 mars 2007

Le système environnemental a connu, en 2006, de multiples réalisations d'avant-garde participant à la concrétisation du programme électoral du **Président Zine El Abidine Ben Ali**, dans son point 15 intitulé : Une meilleure qualité de vie dans des villes plus agréables. Il s'agit de réalisations qui sont venues renforcer les acquis ainsi que les volets institutionnels et juridiques liés à la protection de l'environnement et aux différents éléments constitutifs de la préservation des ressources naturelles, de la lutte contre la pollution et la promotion de la qualité de vie.

La plupart des programmes et des projets mis en œuvre ont contribué à la concrétisation des orientations stratégiques visant à intégrer la dimension environnementale dans le processus de développement du pays sur la base d'une exploitation rationnelle et optimale des ressources et d'une amélioration du cadre et de la qualité de vie.

La consultation nationale élargie organisée sous le haut patronage du Chef de l'Etat sur le thème : «Un environnement sain, fondement d'un développement durable» a été l'occasion de réaffirmer la place privilégiée qu'occupe l'environnement à l'échelle des priorités du projet sociétal du Changement.

Le Rapport National sur l'Etat de l'Environnement, édition 2006, met l'accent sur les efforts déployés par la Tunisie pour protéger ses ressources naturelles et préserver la biodiversité et l'équilibre des écosystèmes, outre la part active qu'elle prend, sur le plan international, à la protection de l'environnement et à la préservation des chances des générations actuelles et futures de disposer de ressources durables et renouvelables.

Cette 14^{ème} édition du Rapport National présente les principales réalisations de la Tunisie dans les domaines de la préservation des ressources naturelles et de la protection des écosystèmes. Ces réalisations avant-gardistes ont été saluées par la communauté internationale et couronnées par la remise au **Président Zine El Abidine Ben Ali** de «l'Ecusson de la préservation de la vie sur terre», distinction décernée pour la première fois à un Chef d'Etat, en considération de la part de la communauté internationale pour ses contributions remarquables à la protection de la nature et des écosystèmes et à la préservation du droit du citoyen à un environnement sain et à un développement durable.

L'appel lancé par le Président de la République dans le Bulletin du Secrétariat général de la Convention Internationale sur la Biodiversité, en faveur de l'instauration d'un partenariat solidaire pour la protection de l'environnement mondial, a rencontré le plus large écho auprès des institutions onusiennes et internationales ainsi que des organisations interrégionales.

Le Rapport met en exergue, par ailleurs, les politiques adoptées pour renforcer la bonne gouvernance, dynamiser les principes du développement durable, à tous les niveaux, ainsi que les mécanismes d'intégration de la dimension environnementale dans les diverses activités de développement, le renforcement des bases de la décentralisation de l'action environnementale, l'amélioration des indicateurs régionaux de la qualité de vie dans les domaines de la prévention de la pollution, de l'assainissement, de la gestion des déchets, de l'esthétique urbaine, afin de favoriser une mutation qualitative du milieu, permettant ainsi à la Tunisie de hisser la dimension environnementale à un niveau garantissant une meilleure qualité de vie.

Il faut y voir là une concrétisation de la démarche adoptée par notre pays pour assurer l'adéquation entre la croissance économique et la protection des ressources naturelles et la rationalisation de leur exploitation, de manière à réaliser un développement durable qui soutienne la croissance économique nécessaire à la promotion des conditions de la prospérité des générations actuelles, tout en assurant, sur des bases saines, une plate-forme garante de la durabilité de cette croissance, au profit des générations futures.

De plus, ce rapport expose les initiatives prises par la Tunisie en vue de mettre en œuvre les engagements qu'elle a pris en vertu des chartes et conventions internationales auxquelles elle a adhéré, ainsi que les autres mesures prises dans le but de protéger la vie sur terre et renforcer les efforts déployés à l'échelle internationale pour réduire les impacts des changements climatiques, lutter contre la désertification et préserver la biodiversité. Le Rapport passe en revue, enfin, les initiatives du tissu associatif et les contributions des acteurs de la société civile à la diffusion de la culture environnementale, à la consolidation des efforts des structures gouvernementales destinées à ancrer les bases de l'éco-citoyenneté et à promouvoir les programmes et mécanismes à même de consacrer l'approche participative et de dynamiser, par la même occasion, les processus de prise de décision aux niveaux local, régional et national.

Les réalisations accomplies tout autant que les indicateurs enregistrés ont concouru à une meilleure définition des objectifs du XI^{ème} Plan de développement (2007-2011) qui a consacré un chapitre à part au développement durable.

Nadhir Hamada

Ministre de l'Environnement
et du Développement Durable



SOMMAIRE

INTRODUCTION

| | |
|--|-----|
| PARTIE I : LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE EN TUNISIE | 11 |
| PARTIE II : UNE GESTION DURABLE DES RESSOURCES ET DES MILIEUX NATURELS | 33 |
| • Les ressources en eau | 35 |
| • Les sols | 61 |
| • L'énergie | 77 |
| • Les écosystèmes naturels et la biodiversité | 89 |
| • Les forêts et parcours | 97 |
| • Le littoral | 103 |
| PARTIE III : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET PROMOTION DE LA QUALITE DE VIE | 115 |
| • Les mécanismes de dépollution | 117 |
| • La gestion des déchets | 125 |
| • La lutte contre la pollution industrielle | 133 |
| • L'assainissement | 141 |
| • La qualité de l'air | 151 |
| • L'esthétique urbaine | 159 |
| • La santé et l'environnement | 173 |
| PARTIE IV : LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET LA DURABILITE DU DEVELOPPEMENT | 183 |
| • L'agriculture | 185 |
| • La pêche et l'aquaculture | 193 |
| • Le tourisme | 197 |
| • Le transport | 201 |
| • La mise à niveau des entreprises | 209 |
| PARTIE V : LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET LA FORMATION DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT | 223 |
| PARTIE VI : LA SENSIBILISATION, L'EDUCATION ET LA COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALE | 235 |

INTRODUCTION

En concrétisation de la politique que la Tunisie a adoptée en matière d'environnement, ainsi que des choix et de l'intérêt constants que le Chef de l'Etat porte à la protection de l'environnement, à la préservation des ressources et des milieux naturels, à la promotion de la qualité de vie, les différentes parties agissantes, qu'il s'agisse des structures environnementales ou des composantes de la société, s'emploient à donner un contenu concret à cette orientation et à la réalisation d'un développement durable.

C'est dans ce cadre que le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a entrepris, en collaboration avec les différents ministères, institutions et administrations concernés, l'élaboration du Rapport National sur l'Etat de l'Environnement pour l'année 2006. Ce rapport qui en est à sa quatorzième édition, constitue désormais une référence aux plans national, interrégional et même international, grâce aux données, indicateurs et analyses qu'il comporte, couvrant l'ensemble des domaines de l'environnement en Tunisie.

On y retrouve également exposées les principales recherches accomplies en matière d'environnement, les évolutions enregistrées et les perspectives qui s'offrent pour remédier aux lacunes, réduire les pressions exercées sur les ressources et les milieux naturels et œuvrer à élever le niveau et les conditions de vie du citoyen où qu'il se trouve sur le territoire national, sans pour autant perdre de vue les exigences d'un développement durable.

Ce rapport comporte six parties dont **la première** expose les grandes lignes de la politique environnementale mise en œuvre en 2006, année qui a été marquée par la remise au Président de la République de «l'Ecusson de la préservation de la vie sur terre».

La 2^{ème} partie dresse un état des lieux des ressources et des milieux naturels : eau, sols, énergie, forêts, littoral et biodiversité.

La 3^{ème} partie s'articule autour de la protection de l'environnement et de la promotion de la qualité de vie et fait ressortir les réalisations accomplies en matière de lutte contre la pollution, sous toutes ses formes, et les évolutions enregistrées au niveau de l'esthétique urbaine.

La 4^{ème} partie aborde la question de la prise en compte de la dimension environnementale dans les activités économiques telles que l'agriculture, la pêche, le tourisme, le transport et l'industrie, dans le but, de rationaliser davantage la consommation des ressources naturelles : eau, énergie, etc..., de réduire la pollution et de gagner le pari de la compétitivité, dans une économie mondialisée.

La 5^{ème} partie du Rapport traite de la contribution de la recherche scientifique et de la formation, notamment, dans le domaine de l'environnement, eu égard à leur rôle éminemment important dans la protection de l'environnement et la préservation des ressources naturelles.

Quant à **la 6^{ème} et dernière partie**, elle porte sur les volets de la responsabilité, de l'éducation et de la communication environnementales, compte tenu de l'importance majeure de ces actions pour renforcer chez l'ensemble des parties agissantes et auprès des différentes couches sociales, et plus particulièrement les jeunes, une conscience toujours plus forte, des enjeux environnementaux.



LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE EN TUNISIE



LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE EN TUNISIE

La Tunisie a réussi à mettre en place une stratégie nationale qui vise, essentiellement, à consacrer le droit du citoyen à un environnement sain, à promouvoir la qualité de vie, tout en veillant à préserver les ressources naturelles, à protéger les écosystèmes et à garantir l'harmonie entre le développement des activités économiques et la protection de l'environnement.

L'année 2006 a été marquée par l'attribution au Président Zine El Abidine Ben Ali de «l'Ecusson de la protection de la vie sur terre» qui lui a été décerné par l'Organisation des Nations Unies, en témoignage de considération de la part de cette prestigieuse institution aux efforts remarquables et avant-gardistes

déployés par le Chef de l'Etat dans le domaine de la protection des ressources naturelles et, notamment, de la diversité biologique.

La stratégie nationale dans le domaine de l'environnement se reflète dans les différents points du programme présidentiel 2004-2009 et s'est concrétisée à l'occasion de la première consultation nationale : «Un environnement sain, fondement d'un développement durable», consultation à laquelle ont pris part plus de 8000 participants.

La concrétisation de ces orientations s'est faite également dans un cadre participatif aux niveaux local, régional et national, avec la participation



de toutes les structures et institutions et des différentes composantes de la société civile.

La Commission Nationale du Développement Durable, que préside le Premier ministre et qui réunit les représentants de la plupart des départements ministériels, des parlementaires, des représentants des organisations nationales et des associations non gouvernementales, est un espace de concertation et de débat sur les principales questions environnementales et le développement durable, ce qui a favorisé l'adhésion des différents secteurs d'activité économique et sociale au concept de développement durable et renforcé leur conviction quant à la nécessité de préserver les ressources naturelles.

Cette approche s'est trouvée confortée lors de la préparation du XI^{ème} Plan de développement (2007-2011). Ce plan peut être considéré, à juste titre, comme celui du développement durable, en ce sens que la protection des ressources naturelles et l'amélioration de la qualité de la vie constituent désormais des critères fondamentaux pour la réalisation des projets et programmes prioritaires du plan lequel s'appuie, par ailleurs, sur un ensemble d'orientations qui constituent une plate-forme solide pour consacrer les attributs du développement durable en Tunisie.

Ces choix ont permis à notre pays de faire face aux défis inhérents au développement durable et à la promotion de la qualité de la vie, surtout en cette conjoncture marquée par la mondialisation, l'ouverture et l'âpreté de la concurrence entre les Etats.

La Tunisie a toujours été convaincue que la dimension environnementale constitue une nécessité impérieuse et un facteur fondamental

pour gagner le pari de la compétitivité et pour développer l'exportation des biens et services. Pour ce faire, la Tunisie a mis au point des programmes visant à assurer la mise à niveau des secteurs économiques, tels que l'industrie et le tourisme. Elle a aussi institué un cadre approprié, à travers des incitations financières et des mécanismes pour accompagner les entreprises et les aider à obtenir la certification aux normes internationales.

Les législations environnementales et les investissements importants consentis par l'Etat dans le domaine de l'environnement ont favorisé l'instauration d'une plate-forme favorable qui a fait de ce secteur un créneau porteur générateur d'emplois, et impulsé la création d'entreprises à vocation environnementale. Les encouragements institués ont aussi et surtout incité le secteur privé à investir dans ce domaine et à devenir un partenaire agissant en matière d'investissement et d'emploi.

La politique environnementale adoptée par la Tunisie, notamment durant les deux dernières décennies, sa ratification de toutes les conventions internationales afférentes au domaine de l'environnement et le rôle actif et agissant qu'elle joue dans le règlement des questions environnementales planétaires, ont valu à notre pays d'occuper une place de choix sur la scène régionale et internationale. Cette politique a également valu à la Tunisie d'abriter le siège de plusieurs structures et institutions internationales à l'instar du Centre d'activités régionales des aires spécialement protégées (CAR/ASL) et de l'Observatoire du Sahara et du Sahel. La Tunisie a aussi accueilli bon nombre de manifestations et de conférences régionales et internationales à dimension stratégique au niveau mondial, telles que le «Colloque maghrébin sur



la lutte contre la désertification : réalisations et perspectives».

Au cours de la période écoulée, la Tunisie a, aussi, accueilli plusieurs personnalités éminentes dans le domaine de l'environnement dont notamment la Ministre française de l'Ecologie et du Développement Durable, la Directrice générale et présidente exécutive du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et le secrétaire général adjoint de l'ONU, président exécutif de la Convention Internationale sur la Diversité Biologique.



Partant de la conviction quant à l'importance des équilibres environnementaux à l'échelle mondiale, la Tunisie a réussi à mettre à profit les mécanismes étrangers de financement, tels que le Fonds Carbone, dans le cadre du Mécanisme de développement propre. Elle a aussi bénéficié de dons et de crédits à conditions préférentielles de la part d'Etats et d'institutions internationales. Ces financements ont contribué à l'impulsion de l'effort national dans le domaine de la protection

de l'environnement et de la réalisation du développement durable.

Les principaux axes de la politique environnementale de la Tunisie sont les suivants :

- le XI^{ème} plan de développement économique et social dans les domaines de l'environnement et du développement durable ;
- la consultation nationale «Un environnement sain, fondement d'un développement durable» ;
- la coopération internationale dans le domaine de l'environnement ;
- les dernières nouveautés aux plans institutionnel et législatif.

Le XI^{ème} Plan de développement économique et social en matière d'environnement et de développement durable

Le XI^{ème} Plan peut être considéré de par ses orientations principales, son contenu et le processus de son élaboration comme une réalisation environnementale majeure, d'autant que le Plan accorde la plus haute attention aux exigences de la protection des ressources naturelles et de l'amélioration de la qualité de vie du citoyen dans tous les projets et programmes prioritaires. De plus, le Plan se fonde sur un ensemble d'orientations qui constituent une plate-forme solide pour ancrer davantage les attributs du développement durable dans notre pays et consolider la place prépondérante qu'il occupe sur la scène internationale.

Le tableau ci-après donne un aperçu des principales réalisations du Plan en relation avec l'environnement et au développement durable :



Rappel des investissements réalisés durant le X^{ème} Plan dans les domaines de l'environnement et du développement durable

(in Million TND)

| Structures | Investissements réalisés 2002-2006 |
|--|------------------------------------|
| Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et les institutions sous tutelle | 627.151 |
| Conservation des eaux et du sol | 210 |
| Les forêts | 112 |
| Investissement des municipalités du Ministère de l'Intérieur et du Développement Local dans les domaines de la propreté et de l'esthétique urbaine | 450 |
| Lutte contre la pollution industrielle compte non tenu des investissements consentis pour l'aménagement des zones industrielles | 31.1 |
| Projets de rationalisation de la consommation d'énergie et de développement des énergies alternatives | 75 |
| Recherche scientifique en matière d'environnement | 2,2 |
| Total général | 1507.451 |

Ainsi la somme des investissements (budget de l'Etat, dons et emprunts) dans les domaines de la préservation de l'environnement, a atteint, au cours du X^{ème} Plan, environ 1507.451 millions de dinars, sans prise en compte des investissements réalisés pour la protection des villes contre les inondations et les investissements d'assainissement, en dehors de l'ONAS.

Orientations du XI^{ème} Plan dans le domaine de l'environnement et du développement durable

Sur la base des objectifs fixés dans le Programme électoral du Chef de Etat «La Tunisie de demain»,

et dans le souci de remporter les enjeux qu'impose la situation mondiale et interrégionale, la priorité est accordée au cours de la période du XI^{ème} Plan (2007-2011), aux actions suivantes :

- Mise en place de bases de données et d'indicateurs pour aider la prise de décision en matière d'environnement et de développement durable.
- Elaboration d'études stratégiques et prospectives pour protéger les ressources et les milieux naturels et assurer la durabilité du développement
- Protection des milieux naturels et des écosystèmes contre la pollution et la dégradation et préservation de leurs équilibres d'ordre développemental, social et environnemental.
- Une attention accrue accordée au littoral, à travers la protection des plages contre l'érosion marine, le renforcement des modes de gestion participative dans les zones sensibles et la valorisation des ressources et des paysages naturels sur le littoral et en mer.
- Amélioration des services en matière d'assainissement et de gestion des déchets.
- Un plus grand intérêt porté à l'environnement urbain et rural, en vue d'une meilleure qualité de vie.
- Lutte contre les poches de pollution industrielle et accélération de la mise à niveau environnementale des entreprises industrielles et de services.
- Rationalisation de la consommation d'énergie et développement des énergies renouvelables et alternatives, notamment l'énergie éolienne, l'énergie solaire, le biogaz et le bio-carburant.
- Renforcement des bases du développement durable aux niveaux sectoriel, régional et local, grâce à une généralisation de la méthodologie du



développement durable auprès des différentes parties agissantes et l'intégration du facteur environnemental dans tous les systèmes.

- Diversification et modernisation des moyens et outils d'éducation et de sensibilisation environnementales et mise en œuvre d'un

partenariat effectif avec les différentes composantes de la société civile, afin de progresser dans la voie du développement durable.

- Renforcement de la recherche scientifique et de la technologie en matière d'environnement.

Principaux objectifs du XI^{ème} plan

| Prestations | X ^{ème} plan | XI ^{ème} plan |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Taux de raccordement dans les zones d'intervention de l'ONAS (%) | 87 | 91 |
| Nombre de stations d'épuration en cours d'exploitation | 95 | 123 |
| Taux de réutilisation des eaux traitées (%) | 31 | 35 |
| Longueur du réseau public d'assainissement (Km) | 13 200 | 16 000 |
| Nombre de zones rurales bénéficiaires de l'assainissement | 8 | 25 |
| Espace vert par habitant (m ²) | 13,5 | 16 |
| Nombre de parcs urbains | 22 | 45 |
| Taux du couvert végétal (%) | 12,5 | 16 |
| Evolution des superficies aménagées contre l'érosion (1000 ha) | 1 900 | 2 135 |
| Evolution de l'intensité énergétique (TEP/1000 D.... | 0,35 | 0,30 |
| Taux de consommation et d'utilisation des énergies renouvelables (%) | 0,7 | 2,7 |
| Nombre d'entreprises adhérentes aux processus de mise à niveau | 416 | 1 760 |
| Nombre de villes adhérentes aux processus de l'Agenda 21 local | 107 | 265 |
| Longueur des plages aménagées dotées d'esplanades côtières et nombre de ces esplanades | 17 esplanades/ 11.7 km | 31 esplanades/ 18.2 km |
| Longueur des plages aménagées contre l'érosion (Km) | | 7 |
| Collecte et traitement des déchets dans les décharges contrôlées (%) | 45 | 93 |

Pour atteindre ces objectifs, l'accent sera mis, durant la période du XI^{ème} Plan, sur la réalisation des projets programmés en fonction des investissements qui seront mobilisés et dont le volume est estimé à 1800 MD, sans compter les investissements au titre de l'environnement dans les secteurs de l'industrie, de l'énergie, des PME et de l'agriculture.

Ces investissements se répartissent comme suit :

- Assainissement : 914 MD
- Protection des villes
contre les inondations : 115.6 MD
- Protection de l'environnement : 770 MD



Réalisations programmées

Réalisations du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et des institutions qui en relèvent

- Dans le domaine de l'assainissement

Pour améliorer le taux de raccordement au réseau d'assainissement jusqu'à 91% dans les zones d'intervention de l'ONAS, il est prévu de :

- porter de 5.1 millions en 2006 à 5.9 millions en 2011, le nombre des bénéficiaires des services de l'ONAS ;
- installer 28 nouvelles stations d'épuration qui entreront en service et entamer la réalisation de 6 autres, ce qui porte à 123 le nombre total des stations d'épuration. 40 d'entre elles seront exploitées par le secteur privé.
- poser 2800 km de conduites et installer 160 mille regards de branchement au réseau d'assainissement.
- augmenter de 47 millions de mètres cubes le volume des eaux traitées, ce qui portera le volume total à 264 millions de mètres cubes.

- Dans le domaine de la protection de l'environnement urbain et de l'amélioration de la qualité de vie

Pour améliorer la moyenne d'espaces verts par habitant dans les villes et la porter de 13.85 mètres carrés à 16 mètres carrés, l'aide accordée aux municipalités, notamment les communes aux ressources limitées, sera multipliée par deux. Ces crédits serviront au financement de projets d'embellissement des villes, à travers :

- la création de 21 parcs urbains supplémentaires (2188 hectares dont 63 hectares aménagés), sur un total de 26 parcs prioritaires. Cette action portera à 40 le nombre des parcs urbains

aménagés (23 mille hectares dont 230 hectares aménagés) ;

- l'aménagement de 6 nouveaux boulevards de la Terre, ce qui porte à 24 le nombre de ces boulevards ;
- la participation aux travaux d'entretien des parcs, des zones vertes et des boulevards de l'Environnement et de la Terre.

- Dans le domaine de la gestion des déchets

Dans le but d'augmenter la moyenne des déchets collectés dans les décharges contrôlées, pour la porter de 45 % à 93 %, le programme arrêté dans ce domaine porte sur :

- le parachèvement de la réalisation des centres de transfert relevant des décharges contrôlées de Sousse, Monastir, Sfax, Bizerte, Djerba, Médenine, Kairouan, Nabeul et Gabès ;
- la réalisation de décharges contrôlées et de centres de transfert à Zaghouan, Mahdia, Tozeur, Sidi Bouzid, Kasserine et Gafsa, en plus de la réalisation d'une deuxième décharge contrôlée et de centres de transfert supplémentaires dans le district de Tunis. Ceci porte à 21 le nombre des décharges contrôlées, couvrant ainsi les besoins de la plupart des municipalités du pays ;
- l'installation d'une unité de traitement des déchets industriels à Jradou et de 3 centres de stockage et de transfert relevant de cette station, à Bizerte, Sfax et Gabès ;
- la fermeture et le réaménagement des décharges anarchiques ;
- la réalisation de projets pilotes dans le domaine de la gestion des déchets hospitaliers ;
- l'élimination des stocks de pesticides périmés accumulés à l'occasion des campagnes de lutte contre les criquets ;
- le développement des systèmes de tri sélectif des déchets tels que «CHEB», «ECOLEF»,



«ECOZIT» et autres, en les renforçant dans les villes.

- Dans le domaine de la lutte contre les poches de pollution et de la protection de l'environnement industriel

Dans le but de protéger les milieux naturels contre l'infiltration de polluants chimiques et biologiques et les métaux lourds, les efforts seront axés, au cours de la période à venir sur :

- la poursuite de la réalisation des projets de phosphogypse à Gabès et Taparura (Sfax) et de gestion des déchets provenant des laveries de phosphate dans le bassin minier de Gafsa ;
- l'éradication des sources de pollution affectant le littoral, à travers le réaménagement des sites industriels situés dans les villes côtières et dans les bassins versants des oueds se déversant dans la mer (Oued Hamdoun, Oued el Bey...) ;
- l'élimination de la pollution générée par les entreprises industrielles donnant sur le lac de Bizerte (6 entreprises), l'usine de cellulose de Kasserine et les entreprises polluantes à Zriba ;
- l'élaboration d'études stratégiques relatives, entre autres, à la mise au point d'une stratégie nationale de lutte contre les risques industriels dans les pôles et les entreprises et identification des modes de gestion des sites et des pôles industriels polluants.

- Dans le domaine de la préservation de la qualité de l'air

- Poursuite de la réalisation des projets de lutte contre la pollution atmosphérique émanant des cimenteries, des unités de transformation du phosphate et de l'aciérie de Menzel- Bourguiba.
- Elaboration d'études pour identifier les sources des émissions de gaz et de pollution de l'air.

- Mise au point de plans régionaux pour améliorer la qualité de l'air et d'une carte de la qualité de l'air dans le Grand Tunis.

- Renforcement du réseau national de surveillance et de contrôle de la qualité de l'air, à travers l'acquisition de stations fixes et mobiles pour la surveillance et l'observation (l'étendue du réseau est de 25 stations).

- Installation de tableaux lumineux dans les grandes villes pour indiquer la qualité de l'air.

- Elaboration de projets sectoriels prioritaires dans le cadre du Mécanisme pour un développement propre (Protocole de Kyoto).

- Dans le domaine de la mise à niveau environnementale des entreprises

- Poursuite de la réalisation du projet de mise à niveau des entreprises industrielles dans les secteurs de la production propre et intégration de la dimension environnementale dans les systèmes de gestion et de production au sein des entreprises.
- Actualisation des normes tunisiennes dans le domaine de l'environnement.
- Elaboration d'études pour mesurer le degré d'efficacité de l'utilisation des technologies propres sur l'amélioration de la compétitivité au niveau de certains secteurs industriels.
- Préparation de la mise en place d'un label environnemental tunisien (ECOLABEL).

- Dans le domaine de la protection des plages et du littoral

- Réalisation des travaux de protection des plages de Carthage, en direction de Gammarth et de La Goulette, et des plages de Soliman et Sousse-Nord contre l'érosion marine.



- Elaboration des études exécutives relatives à la protection des autres plages menacées d'érosion marine (10 plages sur une distance de 77 Km).
 - Aménagement de 14 esplanades côtières supplémentaires, ce qui porte à 31 le nombre total des ces esplanades, sur une longueur de près de 18.2 Km sur le littoral.
 - Contribution à l'étude et à la mise en œuvre de plans d'aménagement de 14 plages réparties sur l'ensemble du littoral, du Nord au Sud.
 - Poursuite des travaux d'aménagement de la Sebkha de Ben Ghiadha et protection et aménagement des sebkhas de l'Ariana, Séjoumi, Moknine, Kélibia et Soliman.
 - Démarrage des travaux d'aménagement et de mise en valeur de la portion du littoral située entre Khénis et Békalta.
 - Elaboration d'un plan directeur de gestion durable du littoral tunisien.
 - Contribution aux travaux de nettoyage des plages et d'enlèvement des algues marines.
 - Elaboration d'études pour affiner davantage les connaissances relatives aux facteurs naturels ayant un impact sur l'équilibre des écosystèmes du littoral et aux effets des activités humaines et des travaux d'aménagement sur cet équilibre.
 - Poursuite de l'observation de l'état environnemental du littoral.
- Dans le domaine de la consolidation des fondements du développement durable
- Poursuite de l'élaboration des guides sectoriels pour le développement durable. Ces guides identifient les facteurs de durabilité en fonction des spécificités de chaque secteur, dans le cadre de la concrétisation de l'approche nationale pour le développement durable, afin d'englober tous les secteurs de développement.
- Poursuite de la généralisation des processus participatifs de planification, dans le cadre de l'Agenda 21 local et régional, en vue d'englober tous les gouvernorats, toutes les villes et le plus grand nombre possible d'agglomérations rurales.
 - Préparation de la stratégie nationale de développement durable, à travers l'actualisation de l'Agenda 21 national, à la lumière des objectifs et des contenus du programme d'avenir «La Tunisie de demain» et des nouveautés à l'échelle mondiale et régionale.
 - Préparation et adoption du pacte national pour le développement durable.
 - Mise en place de mécanismes nationaux pour assurer le suivi de l'avancement de la concrétisation du développement durable, dont notamment les critères des coûts environnementaux des investissements de développement par secteur et par région.
 - Elaboration d'études stratégiques, telles que la mise en place d'une stratégie nationale de lutte contre les risques industriels dans les pôles et les entreprises et identification des techniques de gestion des sites et des pôles industriels polluants.
 - Développement des moyens de communication, d'information et de sensibilisation environnementales.
 - Impulsion d'un partenariat effectif avec les associations.
 - Encouragement des entreprises et des services administratifs relevant des ministères à adhérer aux processus d'amélioration de la qualité concernant l'utilisation et la gestion des bâtiments et les prestations fournies au citoyen.
- Dans le domaine du contrôle et du suivi
- Renforcement des systèmes de contrôle environnemental des entreprises polluantes, des



activités économiques susceptibles d'avoir un impact négatif sur l'environnement, des ports et des marchés publics. Amélioration des techniques et des moyens d'action et des méthodologies de contrôle préventif des entreprises, des projets et des activités, de manière à réduire les foyers de pollution susceptibles d'endommager l'environnement et les milieux naturels, tout en préservant les capacités compétitives des entreprises de production dans le pays.

- Renforcement des réseaux de surveillance de l'état des milieux et des écosystèmes (réseaux de surveillance de l'état des ressources et des milieux aquifères, des sols, du littoral, de l'air et des forêts, etc.).
- Développement de la base de données relative au suivi de l'état de l'environnement et poursuite du calcul des indicateurs aux niveaux national et régional (gouvernorat).
- Poursuite de la publication du rapport national sur l'état de l'environnement et démarrage de la publication de rapports régionaux sur l'état de l'environnement.

La consultation nationale : «Un environnement sain, fondement d'un développement durable»



Sur instructions du **Président Zine El Abidine Ben Ali**, et dans le cadre de la mise en œuvre du Programme électoral 2004-2009, dans ses volets

relatifs à l'amélioration de la qualité de la vie et de l'esthétique urbaine, en concrétisation des principes de bonne gouvernance et en vue de dynamiser la participation de toutes les composantes de la société à la conception des grandes orientations d'avenir du pays, il a été organisé, du 2 au 11 mars 2006, une consultation nationale élargie, au niveau de tous les gouvernorats, sur le thème : «Un environnement sain, fondement d'un développement durable».

Les conférences régionales organisées dans le cadre de cette consultation, sous la présidence des membres du gouvernement, ont permis aux élites régionales de réaffirmer leur attachement aux orientations du projet sociétal du *Changement* dans le domaine de l'environnement, leur adhésion unanime au modèle tunisien d'avant-garde visant à consolider les fondements du développement durable, leur fierté des acquis réalisés durant les années du *Changement* et leur aspiration à renforcer les attributs d'un environnement sain pour améliorer davantage la qualité de vie.

La conférence nationale et les conférences régionales organisées dans le cadre de cette consultation ont été marquées par une participation massive des cadres nationaux, régionaux et locaux, des membres des conseils élus, des représentants de la société civile, des compétences universitaires. Le nombre des participants a dépassé 8000 cadres.

La conférence nationale sur la consultation

La conférence nationale organisée dans le cadre de la consultation «Un développement sain, fondement d'un développement durable» s'est tenue lundi 15 mai 2006 sous le haut patronage du **Président Zine El Abidine Ben Ali**, en présence d'un grand nombre d'invités parmi les



représentants des directions et structures nationales, régionales et locales, des conseils élus, des partis politiques et des différentes composantes de la société civile.

La conférence s'est articulée autour de 8 volets :

- l'environnement et l'emploi ;
- l'environnement, la solidarité et la citoyenneté ;
- l'environnement, l'urbanisme et l'esthétique urbaine ;
- l'environnement et le développement économique et social ;
- l'environnement et l'action associative ;
- l'environnement, les modes de production, de consommation et de l'énergie ;
- l'environnement, le transport et le déplacement dans les villes ;
- l'environnement et le partenariat avec la femme, les enfants et les jeunes.

Les travaux des ateliers ont été marqués par un débat franc qui a porté sur les problématiques qui se posent au sujet de ces 8 volets et par la formulation d'une série de propositions et suggestions qui ont permis d'enrichir les recommandations faites par les conférences régionales de la consultation.

Une lecture attentive des recommandations issues de cette consultation permet d'affirmer que la Tunisie est habilitée à franchir, dans l'avenir, des étapes importantes sur la voie de la consolidation de son processus civilisationnel et de l'édification d'une économie solide et invulnérable, capable d'assurer au citoyen les attributs d'une vie digne et d'un environnement sain, fondement d'un développement durable, à travers notamment :

Premièrement :

une adhésion accrue aux processus engagés en vue d'assurer les attributs de la durabilité des systèmes de développement économique et social aux plans national, régional et local, par :

- la généralisation de la mise à niveau environnementale des secteurs de développement et des entreprises de production, dans le cadre du renforcement de la compétitivité de ces entreprises, l'amélioration des modes de production dans la perspective d'une rationalisation accrue de la consommation de l'énergie et de l'eau, l'utilisation des technologies propres pour réserver l'équilibre des milieux et des ressources naturels.
- une valorisation optimale des programmes de protection et d'aménagement des sites sensibles, tels que les zones rurales menacées de désertification et les zones côtières exposées à l'érosion marine, en privilégiant, de plus en plus, l'approche préventive au lieu des interventions curatives très coûteuses ;
- une exploitation efficiente de l'employabilité porteuse qu'offrent les activités et les services liés à la protection de l'environnement et à la sauvegarde des ressources et des milieux naturels, de manière à promouvoir les créations d'entreprises, à impulser l'emploi des diplômés de l'enseignement supérieur et à multiplier les postes additionnels d'emploi, afin de réduire le chômage, d'une part, et de réaliser un environnement sain, d'autre part ;



- la promotion des législations environnementales pour les adapter aux exigences de la libéralisation du commerce international, afin de renforcer la compétitivité de l'économie et du produit national, de garantir la sécurité des ressources naturelles et d'assurer au citoyen un meilleur cadre de vie ;
- le rapprochement des prestations fournies aux citoyens par les services administratifs chargés des questions de l'environnement et du développement durable et l'harmonisation de l'infrastructure institutionnelle environnementale, aux plans régional et local, en vue de lui conférer davantage d'efficacité et d'améliorer son rendement ;
- l'encouragement de la recherche dans le domaine des énergies alternatives et l'institution d'incitations et d'avantages en faveur des entreprises économiques et des particuliers pour favoriser la généralisation de l'utilisation de ce type d'énergies, l'intensification des campagnes d'information, de communication et de sensibilisation dans le domaine de la rationalisation de la consommation des ressources naturelles, en général.

Deuxièmement :

Promouvoir et généraliser les attributs d'une vie décente, à travers :

- la garantie de prestations environnementales de qualité dans les domaines de la propreté, de l'assainissement urbain, de la gestion des déchets, de l'esthétique des villes et des villages, du transport et du déplacement à l'intérieur et entre les villes et les groupements d'habitation ;

- l'élimination progressive des foyers de pollution et de nuisance environnementale dans les villes et orientation des activités liées à l'expansion urbaine vers des modèles d'urbanisme durable qui garantissent la qualité de l'habitat et des commodités de base ainsi que l'esthétique urbaine.

Troisièmement :

Compter sur un citoyen conscient de ses responsabilités dans la protection de son environnement et de ses devoirs dans la réalisation de la durabilité du développement, à travers :

- l'encouragement de l'action associative en vue de contribuer à la diffusion de la culture du volontariat et de la solidarité chez toutes les composantes de la société, par la mise en place d'un agenda national de l'action associative, qui prendra la forme d'un pacte, dans le domaine de l'environnement et du développement durable, de manière à aider les associations actives dans ce domaine à contribuer concrètement à la réalisation de projets de développement urbains et ruraux locaux fondés sur le concept de développement durable ;
- la promotion des mécanismes de communication environnementale axée sur la durabilité et le développement des programmes de sensibilisation et d'information pour diffuser la culture environnementale et les principes du développement durable chez toutes les composantes de la société dans les villes et les campagnes, en se fondant sur les exigences et les préoccupations de la vie quotidienne et en veillant à dynamiser le



rôle du citoyen dans l'instauration des attributs d'un environnement sain et la réalisation d'un développement durable, notamment à travers un comportement environnemental responsable et un changement de mentalité.

Les conférences régionales de la consultation

La consultation nationale a été marquée, à l'échelle des régions, par une participation massive des représentants de toutes les parties intervenantes, au niveau régional, dans le domaine de l'environnement et du développement durable. Les conférences régionales ont permis de passer en revue les principaux aspects de l'état de l'environnement dans chaque gouvernorat et de faire le diagnostic des problèmes majeurs qui se posent. Les principales caractéristiques des conférences régionales ont été les suivantes :

- Ces conférences ont été l'occasion de saluer la volonté de consacrer les principes du dialogue et de la concertation avec la base dans la conception des grandes orientations, et de réaffirmer l'adhésion unanime aux choix du Président de la République qui accorde, depuis l'avènement du *changement* une place centrale dans la politique de développement à la protection de l'environnement et à la réalisation du développement durable, ce que reflètent les importants acquis enregistrés dans tous les domaines de l'environnement et qui bénéficient à tous les citoyens dans les villes et les zones rurales.
- Les travaux de la conférence ont bénéficié d'une couverture médiatique de la part de tous les organes d'information. Cette consultation a permis aux journalistes et communicateurs de s'initier davantage et concrètement aux concepts d'environnement sain et de

développement durable, ce qui leur a permis d'améliorer leur rendement et d'accomplir au mieux leur mission.

- Les conférences régionales ont permis de démontrer la justesse et la pertinence du processus de préparation des programmes régionaux dans le domaine l'environnement pour un développement durable, et de mettre l'accent sur l'importance de ces programmes qui ont réussi à identifier les principales préoccupations des citoyens aux niveaux régional et local dans le domaine de l'environnement, sur la base des spécificités de chaque région.
- L'objectif assigné aux conférences régionales a été atteint. Il consistait à prospecter les préoccupations concernant les huit volets de la consultation. Même si les interventions ont porté, à des degrés divers, sur tous les aspects, l'accent a été mis essentiellement sur : l'environnement et l'emploi, l'environnement, la solidarité et la citoyenneté, l'environnement, l'urbanisme et l'esthétique urbaine, l'environnement et le développement économique et social, l'environnement et le partenariat avec la femme, les enfants et les jeunes.

Les propositions

Plusieurs propositions fort intéressantes ont été formulées par les participants aux conférences régionales de la consultation. Elles portent essentiellement sur l'impulsion de l'effort national dans le domaine de la protection de l'environnement et la mise en place des fondements du développement durable pour atteindre les objectifs nationaux en matière d'amélioration de la qualité de la vie. Parmi ces propositions, nous citons, en particulier :



- accélérer la mise en œuvre des programmes et projets relatifs à la promotion de la qualité de la vie, notamment dans les quartiers populaires à forte densité démographique ;
- accorder davantage d'attention aux structures et équipements environnementaux déjà réalisés pour assurer la durabilité de leur fonctionnement ;
- renforcer les programmes de promotion de l'environnement en milieu industriel, notamment dans les foyers de pollution les plus anciens ;
- maîtriser davantage la consommation de l'énergie et des ressources naturelles dont notamment l'eau et rationaliser l'exploitation des sols et des ressources de la biodiversité ;
- poursuivre les efforts visant à protéger les écosystèmes, surtout sur le littoral et dans les sites naturels ;
- promouvoir davantage les moyens de transport en commun et parfaire les plans directeurs de transport dans les grands pôles urbains pour réduire les émissions de gaz et améliorer la qualité de la vie ;
- développer les programmes d'information, de communication et de sensibilisation environnementale pour consacrer le sens de la citoyenneté, renforcer l'approche préventive et mieux faire connaître les réalisations et les acquis ;
- œuvrer à mettre en place un mécanisme souple pour encourager les entreprises et les secteurs productifs à interagir positivement avec les impératifs du développement durable.

Les recommandations

L'intérêt et les préoccupations des participants aux conférences régionales de la consultation ont porté essentiellement sur plusieurs questions qui reflètent la volonté de mettre en valeur les réalisations importantes accomplies en Tunisie dans tous les domaines liés au développement

durable, tels que le raccordement aux réseaux d'électricité, d'eau et d'assainissement, le taux d'espaces verts par habitant, la préservation des ressources naturelles et la lutte contre la désertification, d'un côté, et d'exprimer les aspirations des citoyens à une meilleure qualité de vie, impulser le processus de concrétisation du développement durable et favoriser le bien-être du citoyen tunisien, conformément aux objectifs fixés par le Président de la République dans son programme électoral, de l'autre.

Voici ces principales préoccupations classées par thème :

L'environnement et l'emploi

- Valoriser les systèmes mis en place dans ce domaine, en mettant l'accent sur la nécessité de mieux faire connaître les instruments relatifs à l'emploi environnemental et en veillant à mettre en valeur les opportunités qui s'offrent pour multiplier les créations d'emploi dans les activités liées aux secteurs de l'environnement.
- Généraliser les systèmes créés, tels que le système «CHEB», privatiser la gestion des parcs, encourager la création de stations d'assainissement privées, promouvoir le programme d'essaimage pour encourager les créations d'entreprises et poursuivre l'ouverture de points «ECOLEF» de collecte rémunérée des déchets.
- Mettre au point un programme pour sensibiliser davantage les diplômés du supérieur aux opportunités d'investissement que recèle le domaine de l'environnement et pour les informer des programmes de formation, des avantages et des encouragements institués à cet effet.
- Créer des pépinières d'entreprises dans le domaine de l'environnement.
- Créer la fonction d'animateur environnemental pour consolider l'action des clubs de



l'environnement opérant dans les établissements scolaires.

L'environnement, la solidarité et la citoyenneté

- Créer d'une fédération des syndicats de quartier.
- Créer, dans chaque gouvernorat, un conseil environnemental des enfants.
- Elaborer, dans chaque gouvernorat et, si possible, dans chaque ville et dans chaque zone rurale, un code de bonne conduite en matière d'environnement et de citoyenneté.
- Inviter les partis politiques, les organisations nationales et professionnelles, les organisations féminines et de jeunesse à inclure dans leurs statuts les principes de la protection de l'environnement et de la base du développement durable.
- Mettre à contribution la fiscalité environnementale pour renforcer l'élan de solidarité dans la réalisation des programmes environnementaux.

L'environnement, l'urbanisme et l'esthétique urbaine

- Exploiter la carte numérique des villes et des groupements d'habitation pour parfaire l'efficacité des plans directeurs d'aménagement urbain.
- Créer la fonction de responsable environnemental dans chaque municipalité.
- Renforcer l'entretien des espaces verts, consolider l'action municipale dans le domaine de la création des zones vertes, instituer l'obligation de créer des espaces verts dans les lotissements destinés à la construction et de multiplier les aires de repos, à l'entrée des centres urbains, à l'instar des boulevards de l'environnement.
- Instituer un mécanisme pour encourager la création des parcs familiaux.

- Elaborer un programme pour le nettoyage et l'entretien permanent des oasis et pour éliminer les quantités considérables de déchets de palmiers qui s'y accumulent et qui peuvent être exploitées pour la production d'engrais organiques.
- Etablir des normes spéciales en matière d'embellissements des routes au moyen de la plantation d'arbres ornementaux, de manière à assurer une gestion saine et durable de ces espaces.
- Consolider le système de tri sélectif des déchets pour faciliter l'opération de recyclage des matières organiques et des produits plastiques, et élaborer une stratégie nationale pour lutter contre les déchets ménagers dans les zones non communales (zones rurales).

Les participants ont, par ailleurs, soulevé d'autres questions spécifiques se rapportant à :

- la mise au point d'un mécanisme pour la gestion des déchets des abattoirs et des établissements hospitaliers et identification des mécanismes propres à lutter contre la pollution émanant des margines, compte tenu de leur impact sur les sols et la nappe phréatique.
- La généralisation du réseau d'assainissement et l'amélioration de la qualité des eaux traitées pour augmenter le taux d'utilisation de ces eaux dans l'irrigation agricole, tout en œuvrant à lutter contre les effets négatifs sur la qualité de l'eau de mer, compte tenu de son rôle dans l'impulsion du secteur touristique en Tunisie, généraliser le programme d'assainissement urbain et rural à toutes les villes et à tous les villages dans chaque gouvernorat et évaluer les perspectives futures du programme pilote d'assainissement en milieu rural ainsi que les mécanismes propres à garantir l'entretien et la maintenance des ouvrages d'assainissement.



- la conception de techniques et de moyens d'aménagement territorial qui tiennent compte des capacités de résistance des milieux naturels. Il s'agit aussi de consacrer les attributs d'un urbanisme sain, axer les techniques de gestion urbaine sur le concept de durabilité, mettre au point les plans directeurs d'aménagement nécessaires, réviser les plans d'aménagement urbain déjà existants, lutter contre les constructions et les étalages anarchiques ;
- l'élaboration de programmes pour la préservation du cachet architectural des villes et conception des modèles d'urbanisme, sous forme de styles architecturaux conformes au patrimoine culturel des villes et imposer à ces styles un caractère obligatoire ;
- le renforcement de l'attention portée à la réhabilitation des quartiers populaires, à l'aménagement de l'infrastructure et à la construction d'espaces éducatifs et culturels.

L'environnement et le développement économique et social

- Création d'un mécanisme national de financement pour impulser le processus de concrétisation du développement durable.
- Institution d'un prix de la meilleure invention dans le domaine de l'environnement et de la meilleure initiative dans le domaine du développement durable.
- Mise à contribution la fiscalité environnementale pour accélérer la mise en œuvre des programmes environnementaux.
- Mise en place d'un réseau d'oasis durables.
- Mise en place d'observatoires régionaux pour contrôler le degré de conformité des projets économiques réalisés aux exigences de la protection de l'environnement.
- Création d'un Institut supérieur de recherches dans le domaine de la diversité biologique pour

préserver et développer le patrimoine et les ressources génétiques.

- Elaboration d'une carte environnementale qui reflète les spécificités de chaque région (érosion, désertification, pâturages, etc....) et qui sera actualisée à l'occasion de la préparation de chaque plan de développement.

L'environnement et l'action associative

- œuvrer à instituer un partenariat actif, en milieux urbain et rural, entre les structures locales, régionales et nationales, d'une part, et avec les associations, d'autre part, à l'effet de promouvoir leurs compétences, leurs moyens et leurs méthodes d'action et de développer leurs aptitudes en matière de gestion, de création et de réalisation des projets. Renforcer la complémentarité entre les institutions de l'Etat et les associations environnementales.

L'environnement, les modes de production et de consommation et l'énergie

- Instituer l'obligation d'utiliser les chauffe-eau solaires dans les maisons des jeunes, les établissements éducatifs et les salles de sport.
- Inciter les entreprises de production dans les secteurs de l'industrie, du tourisme, de l'agriculture et des services à adhérer aux programmes de mise à niveau environnementale et aux processus de l'entreprise durable.
- Diffuser la culture de la consommation rationnelle et faire de la prochaine décennie la décennie de la consommation rationnelle.

L'environnement, le transport et le déplacement dans les villes

- Relier les villes des gouvernorats de Nabeul et Bizerte au Grand Tunis au moyen d'un réseau ferroviaire rapide (RFR).



L'environnement et le partenariat avec la femme, les enfants et les jeunes

- Créer un centre régional environnemental destiné aux enfants et aux jeunes pour développer en eux le sens environnemental et les initier aux questions du développement durable.
- Mettre au point un système intégré de communication environnementale aux niveaux de la presse écrite et des médias audiovisuels, dans le cadre d'une stratégie de communication de terrain orientée vers les enfants et les jeunes et qui doit être axée sur les préoccupations environnementales et le développement durable à l'échelle des régions.
- Renforcer les mécanismes et les méthodes d'action du programme national d'information, de communication et de sensibilisation environnementales, en accordant la priorité aux aspects pratiques et concrets dans les zones urbaines et rurales et à la formation des jeunes



générations dans les clubs et les jardins d'enfants, les établissements culturels, éducatifs et de jeunesse, en utilisant les moyens de communication modernes.

- Renforcer la dimension environnementale dans les programmes du Ministère de l'Education et de la Formation, en y intégrant les concepts du développement durable et les questions environnementales, surtout au niveau du cycle de l'enseignement de base. Consolider la formation des éducateurs et des animateurs dans le domaine environnemental et promouvoir les activités des écoles durables, des clubs de l'environnement, en les généralisant à tous les établissements.

La coopération internationale dans le domaine de l'environnement

L'année 2006 a été marquée par la réunion, le 28 novembre 2006, sous la présidence du Chef de l'Etat, d'un conseil ministériel qui a été consacré à la coopération internationale dans le domaine de l'environnement.

Au cours de ce conseil, le Président de la République a ordonné de :

- mettre à profit la coopération internationale dans le domaine de l'environnement pour assurer la poursuite de la réalisation des projets dans les secteurs de l'assainissement, du traitement des déchets, de la promotion et la valorisation des écosystèmes terrestres et marins, et de la protection de la sécurité des ressources et des sites naturels ;
- consolider la coopération internationale dans le domaine de l'environnement en direction d'autres pays tels que les pays scandinaves, l'Espagne, le Japon et la Chine ;
- renforcer la coordination avec la Commission Européenne, dans le cadre de la politique de



voisinage pour mobiliser davantage de crédits en faveur des programmes relatifs à l'environnement et du développement durable.

L'année 2006 a été aussi marquée par l'attribution au **Président de la République**, le 9 décembre 2006, de «l'écusson de la protection de la vie sur terre» qui lui a été remis par le secrétaire général adjoint de l'ONU, président exécutif de la Convention Internationale sur la Diversité Biologique.

Au cours de l'année 2006, la Tunisie a enregistré la visite de plusieurs personnalités internationales dans le domaine de l'environnement, dont notamment la ministre française de l'Ecologie et du Développement Durable, la directrice générale, présidente exécutive du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et le secrétaire général adjoint de l'ONU, président exécutif de la convention internationale sur la diversité biologique. Ces visites ont été l'occasion d'impulser davantage la coopération dans le domaine de l'environnement et du développement durable entre la Tunisie et les Etats et institutions internationales spécialisées dans le domaine de l'environnement.

Par ailleurs, plusieurs projets et programmes dans le domaine de l'environnement ont été réalisés en 2006 dans le cadre de la coopération internationale (coopération technique et financière), aux niveaux bilatéral et multilatéral. Parmi ces réalisations, il convient de citer notamment :

Au niveau bilatéral

Les relations de coopération bilatérale de la Tunisie dans le domaine de l'environnement se sont renforcées aux plans maghrébin, arabe, africain, méditerranéen et mondial.

A l'échelle maghrébine, arabe et africaine, l'année 2006 a été notamment marquée par la conclusion de mémorandums relatifs au renforcement de la coopération bilatérale, à l'intensification des échanges d'expertises, à la participation aux manifestations à caractère environnemental organisées dans les pays de la région, notamment dans les domaines de la gestion durable des ressources naturelles, la promotion des écosystèmes et la lutte contre la pollution.

D'autre part, la Tunisie a abrité, en 2006, des sessions de formation organisées à l'intention des cadres de ces pays exerçant dans le domaine de l'environnement. Ces sessions ont été organisées au Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) qui est considéré par les instances internationales spécialisées, comme un centre régional chargé du développement des compétences, des connaissances et des recherches dans le domaine de l'environnement.

La coopération avec les Etats de l'Union Européenne et en particulier avec les pays méditerranéens, représente l'un des mécanismes les plus importants, à l'échelle bilatérale, pour la concrétisation des programmes nationaux dans le domaine environnemental. La Tunisie bénéficie, dans ce cadre, d'une assistance technique et de crédits sous forme de dons ou de prêts à des conditions préférentielles pour réaliser des projets dans les secteurs de l'assainissement, de la gestion des déchets, de la protection des écosystèmes terrestres et marins, de la lutte contre la désertification et de l'élimination des principaux foyers de pollution industrielle.

L'Allemagne, la France, l'Italie, l'Espagne, la Belgique, la Suède et la principauté de Monaco sont les principaux partenaires européens de la



Tunisie dans le domaine de l'environnement. Les relations bilatérales avec ces pays ont connu, en 2006, un développement remarquable.

La Commission Européenne joue, elle aussi, un rôle important dans ce domaine, à travers les mécanismes d'appui, technique et financier, dans le cadre des programmes d'aide régionaux et de la Banque Européenne d'Investissement (BEI).

Au niveau multilatéral

La Commission Européenne

Des opportunités de coopération technique sont offertes avec l'Union Européenne, dans le cadre des programmes régionaux ou à travers le financement de projets par la Banque Européenne d'Investissement

Le Fonds pour l'Environnement Mondial

Le Fonds pour l'Environnement Mondial (GEF, Global Environment Facility) est l'un des principaux mécanismes d'appui existant à l'échelle internationale dans le domaine de la protection de l'environnement mondial.

Bien que les projets financés par ce fonds ne concernent que la protection des écosystèmes et bien que ces financements soient accordés en fonction de la population et de l'importance géographique des Etats, la Tunisie compte parmi les principaux pays bénéficiaires des interventions de ce mécanisme international.

Le Mécanisme pour un développement propre (MDP)

Dans le cadre de l'application du protocole de Kyoto, qui engage 38 pays industrialisés à réduire de 5.2 %, par rapport aux niveaux de l'année 1990, les émissions de gaz à effet de

serre, durant la période 2008-2012, il a été procédé à la création d'un mécanisme international qui permet aux pays industrialisés ou à des investisseurs privés dans ces pays de réaliser des projets dans des pays en développement pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les réductions ainsi réalisées sont comptabilisées par les pays industrialisés pour remplir leur propre engagement.

En vue de parfaire l'exploitation de ce mécanisme, un portefeuille de projets a été créé. Ces projets concernent la maîtrise de l'énergie, la promotion des énergies renouvelables, la gestion des déchets ménagers et de la boue, le boisement forestier, le transport collectif et la production de plantes industrielles pour l'extraction du bio-carburant. Des experts sont actuellement en formation, dans le cadre de la coopération avec la Banque Mondiale, pour préparer les fiches de projets conformément aux dispositions du mécanisme MDP dans les secteurs du transport, du boisement et de la gestion des déchets et de la boue.

D'autre part, et dans le cadre du Fond Carbone géré par la Banque Mondiale, il a été vendu à l'Italie 50 % des émissions de gaz à effet de serre (environ 3.05 millions de tonnes) émanant des déchets de Jebel Chakir et de 9 autres décharges contrôlées. Les revenus financiers de cette action seront exploités dans la réalisation des travaux d'aménagement et d'extension de la décharge de Jebel Chakir et des travaux d'aménagement et de fermeture des grandes décharges anarchiques des gouvernorats de Bizerte, Nabeul, Sousse, Monastir et Sfax.

Un projet relatif à la rétrocession des émissions de dioxyde d'azote, émanant des unités de production d'acide nitrique relevant du groupe chimique tunisien a été mis au point. Ce projet permettra de réduire de 1.8 million de TEP de dioxyde de carbone durant la période 2006-2015.



La majeure partie des ressources financières provenant du projet relatif à la réduction du dioxyde d'azote sera exploitée dans l'aménagement et la fermeture de la grande décharge de Gabès.

La rétrocession de la part restante des émissions de gaz à effet de serre (2006-2015) est actuellement à l'étude.

Les dernières mesures aux niveaux institutionnel et législatif

Le cadre institutionnel

Au niveau institutionnel, il a été procédé, en 2006, à la publication du décret N° 898, du 27 mars 2006 portant organisation du ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Ce décret fixe les attributions et les prérogatives des différentes structures relevant du ministère.

Il a été également procédé à la publication du décret N°185, daté du 29 janvier 2007 fixant l'organisation scientifique administrative et financière de la Banque nationale de gènes et les modalités de son fonctionnement. La Banque nationale de gènes a été créée en vertu du décret N°1748 du 11 août 2003. Elle est constituée d'un conseil scientifique à caractère consultatif, de laboratoires de recherche créés par arrêté du ministre de l'Environnement et du Développement durable, et d'unités scientifiques et administratives spécialisées.

Le cadre législatif

Les textes publiés en 2006

Les principaux textes de loi publiés en 2006 sont :

- Décret N°565 du 23 février 2006, fixant les modalités de la tenue du registre des droits réels grevant les constructions, ouvrages et

équipements fixes édifiés sur les parcs urbains. Ce texte de loi vise à parfaire la gestion des parcs urbains, à travers le suivi de l'évolution de leur situation réelle et juridique, surtout après la promulgation de la loi N° 90 du 3 octobre 2005 relative aux parcs urbains.

- Décret N°2112 du 31 juillet 2006 portant approbation du cahier des charges relatif à la production et à l'utilisation de l'eau provenant des ressources hydriques non conventionnelles. Les dispositions de ce cahier des charges visent à codifier et à organiser l'activité de production de l'eau provenant des ressources en eau non conventionnelles, compte tenu de l'impact éventuel de cette activité sur le milieu, dans toutes ses composantes.
- Décret N°2687 du 9 octobre 2006 relatif aux procédures d'ouverture et d'exploitation des établissements dangereux, insalubres ou incommodes. Ce décret fixe les procédures d'ouverture, selon de nouvelles modalités, des établissements désignés sous l'appellation «établissements classés». Les dispositions de ce décret remplacent celles du décret N° 88 du 28 mars 1968.
- Décret N°13 du 3 janvier 2007 fixant les conditions et les modalités de gestion des boues provenant des ouvrages de traitement des eaux en vue de leur utilisation dans le domaine agricole.
- Arrêté du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable du 8 mars 2006 portant approbation des cahiers des charges relatifs aux procédures environnementales que le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit respecter pour les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges. En vertu de cet arrêté, 18 cahiers des charges ont été approuvés, conformément à la classification établie par le décret N°1991 du 11 juillet 2005 relatif à l'étude d'impact sur l'environnement et fixant



les catégories d'unités soumises à l'étude d'impact sur l'environnement et les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges.

- Arrêté conjoint du Ministre de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques et du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable, du 29 décembre 2006 portant approbation du cahier des charges fixant les conditions d'utilisation des boues provenant des ouvrages de traitement des eaux usées dans le domaine agricole et les modalités de leur gestion par l'exploitant agricole. L'approbation de ce cahier des charges s'inscrit dans le cadre de l'action relative à la gestion et à la valorisation des déchets, conformément aux dispositions de la loi N°41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination. L'approbation de ce cahier des charges intervient aussi en concrétisation du décret fixant les conditions et les modalités de gestion des boues résiduelles des ouvrages de traitement des eaux usées en vue de leur utilisation dans le domaine agricole.
- Arrêté du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable du 17 janvier 2007 relatif à l'approbation des cahiers des charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte, de transport, de stockage, de traitement, de recyclage et de valorisation des déchets non dangereux. Ces cahiers des charges remplacent ceux approuvés en vertu du décret du 28 février 2001.

Projets de textes juridiques soumis pour approbation et signature

Parmi les projets de loi ayant atteint un stade avancé sur la voie de leur approbation, nous citons :

- Projet de loi relatif à la qualité de l'air, qui prévoit la création d'un système national d'observation et de contrôle de la qualité de l'air en vue de lutter contre la pollution atmosphérique provenant des sources fixes et mobiles
- Projet de loi complétant la loi N°41 du 19 avril 1993 relative à l'Office National de l'Assainissement. Ce projet de loi vise à conférer des droits réels au concessionnaire chargé de la réalisation et de l'exploitation des ouvrages d'assainissement.

Concernant les projets de loi qui sont encore au stade de la consultation, il faut citer notamment :

- Le cadre juridique relatif à la biosécurité. Ce cadre juridique vise à unifier dans un même texte de loi deux projets de loi se rapportant, le premier à l'utilisation confinée, la dissémination volontaire et la commercialisation des OGM et le deuxième à l'importation, et le transit des OGM.
- Projet de loi relatif aux aires marines et littorales protégées, qui a été transmis au service concernés au premier ministère après son réexamen par les ministères concernés.
- Projet de loi portant approbation du cahier des charges relatif à l'aménagement, la réalisation et l'exploitation de parcs urbains par les privés, sur leurs propriétés immobilières.



***UNE GESTION DURABLE
DES RESSOURCES
ET DES MILIEUX NATURELS***



LES RESSOURCES EN EAU

La protection et la préservation des ressources naturelles (eau, sols et diversité biologique) sont des priorités fondamentales de la politique de la Tunisie dans les domaines du développement et de l'environnement, eu égard à l'importance des pressions auxquelles ces ressources sont soumises.

Les ressources en eau sont une source vitale et un pilier essentiel du développement. Ces ressources sont doublement importantes en Tunisie compte tenu de leur rareté et de leur vulnérabilité. C'est ce qui explique que tous les efforts ont été axés sur la mobilisation du maximum possible de ressources disponibles pour répondre aux besoins, particulièrement dans les secteurs de l'agriculture, de l'industrie, du tourisme et dans les secteurs sociaux. L'accroissement de la demande en ressources en eau,

en raison de l'augmentation du rythme de croissance, place la Tunisie devant une équation difficile qui consiste, d'une part, à répondre à une demande et à des besoins croissants et, d'autre part, à protéger, quantitativement et qualitativement, les ressources en eau contre toute forme de pollution, en adoptant des techniques évoluées, capables de rationaliser la consommation et de dégager des ressources hydriques additionnelles non conventionnelles.

Les plans et les stratégies mis en œuvre dans ce domaine procèdent de cette approche. Ils visent essentiellement à assurer une gestion rationnelle et durable des ressources en eau, à travers l'identification des moyens propres à garantir leur protection et à favoriser une gestion intégrée et une utilisation économique et écologique de



ces ressources ainsi qu'à travers la modernisation des aspects institutionnel et législatif.

La pluviométrie

Les taux de pluviométrie enregistrés durant la

saison agricole 2005-2006, dans les différentes régions naturelles du pays, ont connu un excédent excédentaire, par rapport aux moyennes régionales variant entre 7 % dans le Sud-Est et 29 % dans le Sud-Ouest.

| Région naturelle | Pluviométrie (mm) | Moyenne annuelle (mm) | Pourcentage | Excédent (%) |
|------------------|-------------------|-----------------------|-------------|--------------|
| Nord-Ouest | 588.3 | 522.8 | 113 | 13 % |
| Nord-Est | 551.4 | 486.3 | 113 | 13 % |
| Centre-Ouest | 349.7 | 291.9 | 120 | 20 % |
| Centre-Est | 302.7 | 266.8 | 113 | 13 % |
| Sud-Ouest | 128.4 | 99.4 | 129 | 29 % |
| Sud-Est | 148.8 | 139.5 | 107 | 7 % |

Au niveau des gouvernorats, les taux de pluviométrie ont enregistré, durant la saison agricole 2005-2006, un excédent notable se situant entre 5 % dans le gouvernorat de Sousse et 74 %

dans le gouvernorat de Tozeur. Le déficit pluviométrique s'est situé, pour sa part, entre 3 % dans le gouvernorat de Tataouine et 7% dans le gouvernorat de Jendouba.

Répartition de la pluviométrie selon les gouvernorats au cours de la saison agricole 2005-2006

| Gouvernorats | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Moy. |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Jendouba | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne |
| Béja | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| El kef | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Siliana | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Grand Tunis | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Nabeul | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Zaghouan | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Bizerte | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Kairouan | 50 % de moins que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Kasserine | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Sidi Bouzid | 50 % de moins que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Sousse | 50 % de moins que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Monastir | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Mahdia | 50 % de moins que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Sfax | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Gafsa | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Tozeur | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Kebili | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Gabès | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Medenine | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne |
| Tataouine | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 50 % et 75 % de la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 50 % de moins que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | 100 % de plus que la moyenne | Entre 75 % et 100 % de la moyenne |

50 % de moins que la moyenne Entre 50 % et 75 % de la moyenne Entre 75 % et 100 % de la moyenne 100 % de plus que la moyenne



Il ressort de ce graphique qu'un déficit pluviométrique notable a été enregistré durant les mois d'octobre, mars, avril et juin. L'excédent est, pour sa part, remarquable en décembre et janvier, et moins important en novembre, juillet et août.

Mobilisation des ressources en eau

Les ressources hydriques de la Tunisie sont évaluées à 4855 millions de mètre cubes par an qui se répartissent comme suit :

Mobilisation des ressources hydriques (2005-2006)

| Ressources en eau | | Quantités (en milliards de m³) | | | Pourcentage (2/3) | Ouvrages de mobilisation | Nombre d'ouvrages |
|-------------------|---------------|--------------------------------|------------------|----------------|-------------------|---|--|
| | | Capacité (1) | Mobilisables (2) | Mobilisées (3) | | | |
| Eaux de surface | | 2.7 | 2.5 | 2.200 | 88 | Grands barrages, barrages et lacs collinaires | 26 barrages, 190 barrages collinaires et 716 lacs collinaires |
| Eaux souterraines | profondes | 1.41 | 1.41 | 143 | 81 | Puits profonds, sources naturelles | 4786 puits profonds (311 puits artésiens, 4475 puits équipés de pompes et 94 sources naturelles) |
| | Peu profondes | 0.745 | 0.745 | 0.870 | 117 | Puits de surface | 137709 puits de surface dont 128399 équipés de pompes |
| TOTAL | | 4.855 | 4.655 | 4.213 | 91 | | |

Mobilisation des eaux de surface

Avancement de la réalisation des programmes de mobilisation des ressources hydriques dans les grands barrages

La première stratégie décennale de mobilisation des ressources hydriques (1990-2001) a porté sur la réalisation de 21 barrages qui ont permis de mobiliser 740 millions de mètres cubes par an, moyennant un coût global de 1400 millions de dinars. Ces réalisations ont permis de répondre aux besoins croissants en eau potable dans les villes et les villages ruraux, aux besoins en eau d'irrigation et aux besoins des secteurs de l'industrie et du tourisme. Cette stratégie a permis d'atteindre un taux de mobilisation des ressources hydriques de 90 %.

La deuxième stratégie décennale de mobilisation des ressources hydriques (2002-2011) porte, pour

sa part, sur la réalisation de 11 grands barrages supplémentaires d'une capacité globale de 350 millions de mètres cubes, moyennant un coût de 450 millions de dinars.

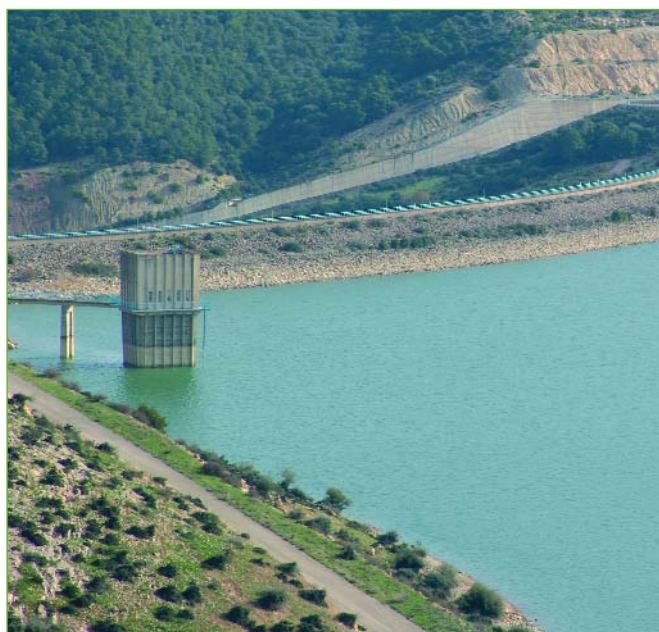
Cette deuxième stratégie permettra de porter à 95 % le taux de mobilisation des ressources hydriques, de parfaire la maîtrise des ressources naturelles et de valoriser les quantités d'eau dégagées durant les années pluvieuses pour atteindre la sécurité hydrique, surtout durant les années difficiles, afin de garantir l'approvisionnement en eau potable et en eau d'irrigation dans les zones irriguées. Elle permettra également d'impulser le développement dans les régions et les zones rurales.

Ces deux stratégies ont été élaborées sur la base d'études globales et approfondies qui ont pris en considération l'impératif d'assurer, en permanence, l'équilibre entre les exigences du développement économique et social et les



capacités disponibles en matière de mobilisation des ressources hydriques au moyen des grands barrages et d'ouvrages permettant de les relier les uns aux autres, dans le cadre de plans directeurs d'exploitation des eaux couvrant toutes les régions du pays. Un calendrier a été fixé pour la réalisation des différentes composantes de ces deux stratégies.

Jusqu'à fin décembre 2005, il a été procédé à la réalisation de 12 barrages programmés dans le cadre de la première stratégie, d'une capacité de mobilisation de 550 millions de mètres cubes, soit 75 % des objectifs de la stratégie. Ces barrages sont : Sejnène, El hjar, Sidi Yaiche, Rmil, Berbra, Sidi-Barrak, El Hma, Errmil, El Abid, El Bark, Sfissifa et Zerga



Il a été, par ailleurs, procédé au raccordement des barrages de Sejnène et Sidi Barrak dans le cadre du Plan Directeur des Eaux du Nord et au parachèvement des travaux de doublement du canal de transfert des eaux de Sejnène vers le canal de la Mejerda-Cap Bon.

Trois barrages sont actuellement en cours de réalisation d'une capacité globale de 85 millions de mètres cubes et d'un coût de 183 millions de dinars : El Kbir (Jendouba), El Moula (Jendouba) et Zayatine (Bizerte)

Les six autres barrages restants, programmés dans le cadre de la première stratégie décennale, ont une capacité de stockage de 107 millions de mètres cubes. Leur coût de réalisation est estimé à 162 millions de dinars. Deux d'entre eux sont en phase de démarrage des travaux: El Harka et Guamgoum (Bizerte) et trois sont encore au stade de l'approbation des dossiers de l'appel d'offres : Douimis, Ettin et El Maleh (Bizerte). Les travaux de réalisation de ces 3 barrages démarreront fin 2006.

Le dernier barrage, Mlila (Jendouba), est encore au stade de la préparation de l'appel d'offres. Les travaux de réalisation de ce barrage démarreront après 2006.

Pour ce qui est de la deuxième stratégie décennale, qui porte sur la réalisation de 11 barrages, 5 d'entre eux ont été programmés pour la période du X^{ème} Plan :

- deux dans le gouvernorat du Kef : Sirat, en phase de démarrage des travaux, et Mellègue supérieur au stade de l'étude ;
- un dans le gouvernorat de Gafsa : El Kbir, au stade des études complémentaires ;
- Un dans le gouvernorat de Kasserine : Khanguet Zazia, au stade de la finalisation des études ;
- un dans le gouvernorat de Sidi Bouzid : Lben, au stade de la finalisation des études, également.



Par ailleurs, le projet de triplement du canal reliant le barrage de Sidi Barraq à celui de Sejnène et au canal de la Mejerda Cap-Bon est actuellement au stade de la préparation des marchés relatifs à la pose des conduites qui sont en cours d'acquisition.

Les barrages actuellement en cours d'exploitation (26) irriguent près de 130 mille hectares de terres agricoles irriguées sur un total de 370 mille hectares, soit une moyenne de 35 %. Deux autres barrages sont actuellement en phase expérimentale (Sfisifa et Zarga).

Les barrages en cours de réalisation ou programmés permettront l'irrigation de 20 mille hectares supplémentaires.

Première stratégie décennale de mobilisation des ressources hydriques (1990-2001) Grands barrages

Composantes de la stratégie : 21 barrages
Capacité de mobilisation : 740 millions m³
Coût global : 1400 millions de dinars

1) décembre 2005

| Barrages déjà réalisés (12) | Capacité de mobilisation (millions de m ³) |
|--------------------------------|---|
| Sejnane (Bizerte) | 100 |
| El Hjar (Nabeul) | 5 |
| Sidi Aïch (Gafsa) | 22 |
| Rmel (Sousse) | 23 |
| Berbra (Jendouba) | 80 |
| Sidi El Barrak (Béja) | 250 |
| El Hma (Ben Arous) | 10 |
| ERmil (Siliana) | 6 |
| El Abid (Nabeul) | 8 |
| El Breck (Kasserine) | 14 |
| Sfisifa (Kasserine) | 8 |
| Zarga (Jendouba) | 24 |
| Total | 550 |

2)

| En cours de réalisation | Capacité de mobilisation (millions de m ³) |
|-------------------------|---|
| El Kbir (Jendouba) | 64 |
| El Moula (Jendouba) | 26 |
| Ziatine (Bizerte) | 33 |
| Total | 123 |

3)

| Démarrage des travaux (2005 – 2007) | Capacité de mobilisation (millions de m ³) |
|--|---|
| Guemgoom (Bizerte) | 18 |
| El Harka (Bizerte) | 28 |
| El Maleh (Bizerte) | 41 |
| Tine (Bizerte) | 35 |
| Douimis (Bizerte) | 45 |
| Mlila (Jendouba) | 25 |
| Total | 192 |

Deuxième stratégie décennale de mobilisation des ressources hydriques (2002-2011)

Première phase : 5 barrages
Dixième plan : 2002-2006

| Barrage | Gouvernorat | Capacité de mobilisation (millions de m ³) |
|----------------------|-------------|---|
| Sirat | El Kef | 20 |
| El Kbir | Gafsa | 25 |
| Khanguet Jazia | Kasserine | 30 |
| Lben | Sidi Bouzid | 18 |
| Mellègue El Eloui | El Kef | 90 |
| Total | 5 | 183 |



Deuxième phase : 6 barrages

XI^{ème} plan : 2007-2011

| Barrage | Gouvernorat | Capacité de mobilisation (millions de m ³) |
|----------------------|-------------|---|
| El Maleh El Eloui | Béja | 65 |
| Tessa | El Kef | 35 |
| Khalled | Béja | 25 |
| Béja | Béja | 25 |
| Eddir | Jandouba | 10 |
| Chafrou | Ariana | 7 |
| Total | 5 | 167 |

Exploitation des stocks en eau des barrages

A l'instar des trois années précédentes, l'année hydraulique 2005-2006 est une année pluvieuse. Ses apports en eau aux barrages ont été élevés. Ils ont atteint 1874 millions de mètres cubes répartis entre les différents barrages, comme suit :

| Barrage | Apports enregistrés en 2005-2006 (en millions de m ³) | Moyenne des apports |
|----------------------------|---|------------------------|
| Nord (13 barrages) | 1 563 | 1 306 |
| Centre (7 barrages) | 273 | 269 |
| Cap-Bon (6 barrages) | 38 | 26 |
| Total (26 barrages) | 1 874 | 1 656 |

En comparaison avec l'année hydraulique 2004-2005, les apports en eau aux barrages sont comparables dans les barrages du centre et du Cap Bon. Par contre, la différence est évidente dans les barrages du Nord, comme le montre le tableau qui suit.

Les apports au barrage El Barrak ont atteint 288 millions de mètres cubes en 2005-2006, contre 527 millions de mètres cubes en 2004-2005. En ce qui concerne le barrage de Sidi Salem, ces apports ont été de l'ordre de 514 millions de mètres cubes en 2005-2006, contre 1105 millions de mètres cubes en 2004-2005.



**Volume des apports en eau aux barrages
(du 1^{er} septembre 2005 à fin août 2006)**

Millions m³

| Barrages | 2004 - 2005 | 2005 - 2006 |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| NORD | | |
| Mellègue | 296.710 | 149.346 |
| Béni M'tir | 90.685 | 36.142 |
| Kassab | 101.608 | 48.486 |
| Barbara | 155.929 | 73.869 |
| Sidi Salem | 1105.128 | 514.283 |
| Bouhertma | 214.147 | 71.055 |
| Joumine | 211.729 | 80.827 |
| Ghezala | 24.262 | 13.456 |
| Sejnane | 283.517 | 159.955 |
| Sidi El Barrak | 527.456 | 288.366 |
| Siliana | 79.606 | 90.921 |
| Lakhmès | 23.903 | 17.412 |
| Rmil | 18.817 | 18.796 |
| SOUS-TOTAL | 3133.497 | 1562.914 |
| CENTRE | | |
| Bir M'cherga | 83.269 | 93.415 |
| Rmel | 13.362 | 33.657 |
| Nebhana | 50.570 | 63.439 |
| Sidi Saâd | 55.309 | 43.791 |
| El Houareb | 38.592 | 33.536 |
| Sidi Aïch | 2.394 | 5.083 |
| El Brek | 0.346 | 0.245 |
| SOUS-TOTAL | 243.842 | 273.166 |
| CAB-BON | | |
| Bazigh | 1.752 | 3.537 |
| Chiba | 4.161 | 4.739 |
| Masri | 1.537 | 3.219 |
| Lebna | 14.883 | 13.356 |
| El Hma | 5.162 | 7.677 |
| El Abid | 2.874 | 5.717 |
| SOUS-TOTAL | 30.369 | 38.245 |
| TOTAL GENERAL | 3407.708 | 1874.325 |



Les quantités d'eau dégagées des barrages, durant l'année hydraulique 2005-2006, ont atteint près de 1898 millions de mètres cubes, contre 7337 millions de mètres cubes durant l'année 2004-2005. Les quantités d'eau effectivement consommées sont estimées à 551 millions de mètres cubes, comme le montre le tableau suivant.

L'année hydraulique 2005-2006 a coïncidé avec l'entrée en exploitation du barrage Rmil (gouvernorat de Siliana) et de la zone irriguée qui lui est associée.

Concernant les barrages collinaires, il a été procédé, durant l'année hydraulique 2005-2006,

au parachèvement de la réalisation de deux barrages : Seraya (Jendouba) et Zitoun (Nabeul) et à la réalisation à hauteur de 20% de deux autres barrages dans le gouvernorat de Sfax : Echaffar et Sidi Salah.

L'année hydraulique 2005-2006 a aussi enregistré la conclusion des contrats relatifs aux travaux de réalisation de deux barrages collinaires dans le gouvernorat de Tataouine : Douiret et Ksar-Debab. Ces deux barrages seront réalisés dans le cadre de la coopération technique tuniso-chinoise au titre de la stratégie additionnelle du XI^{ème} plan de développement.



Utilisation des eaux de barrages : du 1 septembre 2005 jusqu'à fin août 2006

| Barrages | SONEDE * | | | | | | | | | | Commissariats régionaux | | | | | Barrages | | | |
|----------------|----------|--------|----------------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|-------------------------|--------|---------|--------|--------|----------|--------------|---------|------|
| | Bizerte | Belli | Ghedir el Gola | Monastir | Sousse | Siliana | Kairouan | Nabeul | Bizerte | Zaghouan | Ben Arous | Ariana | Manouba | El Kef | Béja | Jendouba | Consommation | Besoin | % |
| Mellègue | | | | | | | | | | | | | | 0.553 | | | 10.627 | 32.017 | 33% |
| Béni Mtir | | | 26.292 | | | | | | | | | | | | | | 26.292 | 29.5500 | 89% |
| Kassab | | | 34.687 | | | | | | | | | | | | | | 34.687 | 35.000 | 99% |
| Sidi Salem | | 20.768 | 23.150 | | | | | 16.187 | 13.904 | | 2.606 | 15.600 | 17.908 | | 36.359 | | 146.482 | 249.727 | 59% |
| Bouhertma | | | | | | | | | | | | | | | | | 58.176 | 64.000 | 91% |
| Joumine | 18.848 | 19.948 | 24.351 | | | | | 10.404 | 2.552 | | 1.865 | | | | 8.793 | 49.383 | 73.968 | 48.582 | 152% |
| Ghzala | | | | | | | | | 2.020 | | | | | | | | 2.020 | 3.820 | 53% |
| Sejnène | 0.000 | 29.789 | 36.156 | | | | | 15.186 | 0.500 | | 3.353 | | | | | | 84.984 | 42.907 | 198% |
| Sidi EL Barrak | | | | | | | | | | | | | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.135 | 0% |
| Barbara | | | | | | | | | | | | | | | | 3.403 | 3.403 | 8.540 | 0% |
| Silina | | | | | | 12.038 | | | | | | | | | | | 12.038 | 17.619 | 68% |
| Rmil | | | | | | 0.226 | | | | | | | | | | | 0.226 | 1.860 | 12% |
| Lakhmès | | | | | | 1.048 | | | | | | | | | | | 1.048 | 4.410 | 24% |
| Bir Mcherga | | | | | | | | | | 4.913 | 8.274 | | | | | | 13.187 | 13.047 | 101% |
| Rmel | | | | | 2.900 | | | | | | | | | | | | 2.900 | 6.564 | 44% |
| Nebhana | | 1.580 | | 5.468 | 5.987 | | 13.873 | | | | | | | | | | 26.908 | 15.765 | 171% |
| Sidi Saad | | | | | | | 27.671 | | | | | | | | | | 27.671 | 13.480 | 205% |
| El Houareb | | | | | | | 5.903 | | | | | | | | | | 5.903 | 5.650 | 104% |
| Masri | | | | | | | | 0.020 | | | | | | | | | 2.691 | 7.625 | 35% |
| Bizirk | | | | | | | | 3.072 | | | | | | | | | 3.072 | 4.000 | 77% |
| Chiba | | | | | | | | 5.086 | | | | | | | | | 5.086 | 4.000 | 127% |
| Lebna | | | | | | | | 4.770 | | | | | | | | | 4.770 | 4.684 | 102% |
| El Abid | | | | | | | | 2.555 | | | | | | | | | 2.555 | 2.600 | 98% |
| El Hma | | | | | | | | | | | 2.716 | | | | | | 2.716 | 1.370 | 0% |
| TOTAL | 14.848 | 74.756 | 144.636 | 5.468 | 8.887 | 13.312 | 47.447 | 57.280 | 18.976 | 4.913 | 18.814 | 15.600 | 17.908 | 0.553 | 45.152 | 62.860 | 551.410 | | |
| Besoins | 14.350 | 80.100 | 142.380 | 5.130 | 9.100 | 23.889 | 24.265 | 73.347 | 26.597 | 11.616 | 13.845 | 32.34 | 20.200 | 1.487 | 48.968 | 93.540 | | 620.848 | |
| % | 103% | 93% | 102% | 107% | 98% | 56% | 196% | 78% | 71% | 42% | 136% | 49% | 89% | 37% | 92% | 67% | | 89% | 89% |

* : Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux



Eaux souterraines

Exploitation et qualité des eaux souterraines

L'année 2006 a enregistré la réalisation de 514 puits profonds dont 133 publics, 66 puits de contrôle et

315 puits privés. Le réseau de contrôle des ressources hydriques souterraines se compose actuellement de 3748 points de contrôle (2308 puits de surface, 1376 forages et 64 puits profonds). Le tableau suivant montre l'exploitation des eaux souterraines durant l'année 2005.

Répartition par région naturelle de l'exploitation des nappes profondes en 2005

| Région naturelle | Gouvernorat | Nappes profondes | | | Nappes peu profondes | | |
|----------------------|-------------------|---|--|-----------|---|--|-------------|
| | | Ressources globales (millions de m ³) | Exploitation (million m ³) | % | Ressources globales (millions de m ³) | Exploitation (million m ³) | % |
| Nord-Ouest | Béja | 27.1 | 5.09 | 19 | 23.4 | 8.29 | 35% |
| | Jendouba | 52.3 | 10.14 | 19 | 14.06 | 11.35 | 81% |
| | Siliana | 21.4 | 10.91 | 51 | 14.72 | 9.87 | 67% |
| | El Kef | 46.8 | 12.86 | 27 | 25.09 | 21.98 | 88% |
| Nord-Est | Bizerte | 41.6 | 11.09 | 27 | 52.06 | 52.33 | 101% |
| | Tunis | 1.5 | 0.29 | 19 | 6.4 | 2.5 | 39% |
| | Zaghouane | 27.0 | 16.5 | 61 | 13.2 | 11.71 | 89% |
| | Nabeul | 32.8 | 37.14 | 113 | 181 | 245 | 135% |
| | Ariana | 1.4 | 0.6 | 43 | 6 | 3.88 | 65% |
| | Ben Arous | 28.1 | 24.88 | 89 | 12.63 | 14.87 | 118% |
| | Manouba | 20.5 | 4.82 | 24 | 22 | 11.1 | 50% |
| | Total Nord | 300.5 | 134.32 | 45 | 371.56 | 392.88 | 106% |
| Centre-Est | Kairouan | 89.2 | 73.13 | 82 | 63.5 | 92.1 | 145% |
| | Sousse | 14.9 | 7.43 | 53 | 14.08 | 14.21 | 101% |
| | Monastir | 7.0 | 3.96 | 57 | 9.43 | 7.59 | 80% |
| | Mahdia | 9.5 | 2.54 | 27 | 16.68 | 18.87 | 113% |
| | Sfax | 30.6 | 25.63 | 84 | 39.28 | 48.12 | 123% |
| Centre-Ouest | Kasserine | 85.8 | 74.84 | 87 | 52.9 | 42.67 | 81% |
| | Sidi Bouzid | 87.1 | 56.48 | 65 | 55 | 75.04 | 136% |
| Total Centre | | 324.1 | 244.51 | 75 | 123.88 | 298.6 | 241% |
| | | | | | | | |
| Sud-Ouest | Gafsa | 82.5 | 63.5 | 77 | 33.3 | 34.3 | 103% |
| | Tozeur | 174.4 | 145.5 | 83 | 33.58 | 32.31 | 96% |
| | Kébili | 238 | 374.62 | 157 | 5.49 | 0.28 | 5% |
| Sud-Est | Gabès | 156.6 | 126.99 | 81 | 23.7 | 28.3 | 119% |
| | Mednine | 74.5 | 35.79 | 48 | 12.67 | 13.52 | 107% |
| | Tataouine | 60.0 | 18.22 | 30 | 15.14 | 7.32 | 48% |
| Total Sud | | 786 | 764.62 | 97 | Surexploitation | 116.03 | |
| Total Général | | 1410.6 | 1143.45 | 81 | 745.31 | 807.51 | 108% |



Répartition par secteur de la consommation des eaux durant l'année 2005

| Utilisation | Quantités (millions de m ³) | Pourcentage (%) |
|------------------|---|-----------------|
| Eau potable | 213 | 18.6 |
| Eau d'irrigation | 869 | 76 |
| Industrie | 58 | 5.1 |
| Tourisme | 3 | 0.3 |
| Total | 1143 | 100 |

Les taux d'exploitation n'ont pas changé, par rapport à l'année 2004. Le secteur de l'agriculture a gardé le même taux, soit 76 %. Cette situation est due à l'amélioration des techniques d'irrigation, grâce à l'application des programmes d'économie des eaux d'irrigation. Le maintien du taux du secteur de l'eau potable au niveau de 19 % environ s'explique par la couverture de la demande croissante dans la plupart des régions du pays.

En ce qui concerne l'observation et le suivi de la qualité des eaux, surtout les eaux souterraines, il a été procédé, en 2006, au prélèvement d'échantillons d'eaux dans les principales nappes profondes et peu profondes durant le mois de septembre, période au cours de laquelle le débit des nappes phréatiques connaît un certain abaissement. Le suivi est assuré dans le cadre d'un réseau national qui s'occupe essentiellement de l'observation du niveau de salinité (RISIDU SEC) et du taux de fixation du nitrate. Les résultats enregistrés font ressortir une stabilisation du niveau de salinité, du Nord au Sud, et une régression relative du taux du nitrate.

Malgré les taux élevés d'exploitation enregistrés au niveau de certaines nappes profondes, telles que Nabeul, Ben Arous et Kébili, on a pu enregistrer une stabilisation relative du niveau de salinité et une régression des taux du nitrate dans les nappes profondes.

Le suivi et l'analyse des échantillons prélevés en 2005 font ressortir une augmentation relative des

taux du nitrate dans les nappes phréatiques peu profondes et dans certaines nappes souterraines profondes, surtout dans les zones qui connaissent une activité agricole intense nécessitant le recours aux fertilisants chimiques. Ces régions sont principalement le Nord, le Sahel, Gafsa, Medenine et Tataouine pour ce qui est des nappes souterraines peu profondes, et Jendouba, Beja, Le Kef, Ben Arous, Nabeul et Zaghuan pour ce qui est des nappes souterraines profondes

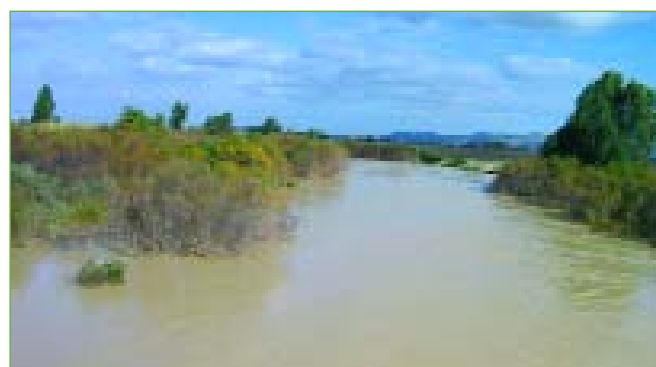
Alimentation artificielle des nappes souterraines

Dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'alimentation artificielle des nappes souterraines qui vise à développer les ressources hydriques souterraines, à les protéger contre la salinité, et à réduire l'abaissement du débit, Il a été procédé en 2005 à la recharge de quelque 63 millions de mètres cubes pour alimenter 20 nappes souterraines au moyen de 38 sites d'alimentation artificielle.

Ces quantités d'eau ont été assurées à travers :

- barrages du Nord : 12,95 millions de m³
- barrages du centre : 44,58 millions de m³
- barrages du sud : 2,8 millions de m³
- eaux usées traitées : 2,34 millions de m³

Les opérations d'alimentation artificielle ont permis, essentiellement, d'augmenter le débit des nappes phréatiques concernées, d'améliorer la qualité des eaux, surtout dans les nappes côtières et d'augmenter le débit des eaux de source.





Alimentation artificielle des nappes souterraines

| Gouvernorat | Nappe | Volume (millions de m ³) | Ressources en eau |
|--------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Bizerte | Guennich | 0.63 | Eaux du Nord |
| | Ras Jebel | 1.44 | Eaux du Nord |
| Ben Arous | Mornag | 5.7 | Eaux du Nord |
| Nabeul | Nabeul - Hammamet - Korba | 0.17 | Lacs collinaires |
| | Grombalia | 2.47 | Eaux du Nord |
| | El Haouaria | 1.76 | Lacs collinaires |
| | Nabeul (Oued Swahil) | 0.04 | Eaux usées traitées |
| Zaghouan | Nadhour - Saouaf | 2.54 | Barrages collinaires |
| Sousse | Oued el khirat | 5.5 | Barrages collinaires |
| Monastir | Téboulba | 0.13 | Eaux du Nord |
| Mahdia | Boumerdés | 0.33 | Eaux usées traitées |
| Kairouan | Kairouan | 24.86 | Eaux du Nord |
| | Ain Jloula / Chouk | 1.48 | Eaux du Nord |
| Kasserine | Feriana | 3.2 | Barrages collinaires |
| | Foussana | 3.92 | Barrages collinaires |
| | Sbiba | 2.7 | Barrages collinaires |
| | Sbeitla | 1 | Barrages collinaires |
| Sfax | Chaffar - Sidi Abid | 2 | Eaux usées traitées |
| Gafsa | Gafsa nord | 1.9 | Barrages collinaires |
| | Oum Lagsab | 0.72 | Barrages collinaires |
| Tozeur | Tamaghza | 0.18 | Barrages collinaires |
| Total | | 62.67 | |

Maîtrise de la gestion des ressources hydriques

Face à l'augmentation croissante des besoins en eau, au cours de la période à venir, en raison de l'accroissement démographique, de l'expansion urbaine et du développement de l'activité économique dans le pays, et compte tenu de l'évolution actuelle de la consommation d'eau par les différents secteurs, le défi qui se pose est désormais de pouvoir répondre à tous ces besoins, ce qui nécessite des investissements croissants, car la mobilisation des ressources en eau au moindre coût est une étape qui a été déjà franchie. Nous sommes aujourd'hui au stade où nous devons recourir à des ressources à coût élevé, qu'il

s'agisse de ressources conventionnelles, au moyen des puits profonds et de petits barrages, ou de ressources non conventionnelles telles que le dessalement de l'eau saumâtre.

Pour assurer l'équilibre, à long terme, entre l'offre et la demande en eau, il a été procédé à la mise au point d'une série d'orientations, dans le cadre de la stratégie nationale de mobilisation des ressources hydriques, qui vise la satisfaction des besoins futurs.

Parmi ces orientations, figurent notamment : le parachèvement des programmes de mobilisation des ressources en eau, l'utilisation intégrée de ces ressources, la maîtrise de la demande, le développement de ressources non conventionnelles,



et la protection des ressources hydriques contre la pollution et la surexploitation.

Par le recours à l'économie de l'eau et la maîtrise de la demande, il est possible de contrôler la consommation et de la réduire de plus de 30 % dans la plupart des secteurs économiques et sociaux, surtout dans le secteur de l'irrigation dont la consommation importante représente plus de 80 % des besoins de tous les autres secteurs. Les ressources hydriques non conventionnelles peuvent, elles aussi, mobiliser 7 % d'eau potable. Sur la base de cette stratégie nationale, il est prévu de réaliser une économie globale de 40 % à l'horizon 2030 au niveau des besoins en eau. La demande sera stabilisée à 2,8 milliards de mètres cubes.

L'économie en eau d'irrigation

La notion d'économie des eaux d'irrigation revêt plusieurs aspects. Les plus importants sont :

- le développement des ressources hydriques non conventionnelles en tant que solution alternative pour répondre à la demande sans cesse croissante en ressources hydriques naturelles, à travers l'exploitation de ressources en eau de qualité inférieure telles que l'utilisation directe des eaux saumâtres ou la réutilisation des eaux usées traitées dans les zones irriguées.
- La rationalisation de l'utilisation des eaux d'irrigation, en limitant les déperditions résultant des opérations de transport, de distribution et d'exploitation, d'une part, et en valorisant les ressources disponibles, à travers la recherche d'une meilleure valeur ajoutée, d'autre part.

Dans le cadre de la politique hydraulique de la Tunisie, plusieurs programmes ont été mis au

point dans le but de favoriser l'économie des eaux d'irrigation et plusieurs mécanismes adaptés ont été mis en place à cet effet.

Développement de l'utilisation des ressources hydriques non conventionnelles dans le secteur agricole

Les eaux saumâtres et les eaux usées traitées représentent les deux principales ressources hydriques non conventionnelles utilisées en Tunisie depuis plus de vingt ans, compte tenu du fait qu'il s'agit de ressources qui sont disponibles en quantités importantes. Les eaux salées et saumâtres représentent, en effet, 45 % des ressources hydriques. De même la production des eaux traitées est en évolution croissante grâce à l'augmentation du nombre des stations d'épuration des eaux d'assainissement dans les zones urbaines. Cette production atteindra 300 millions de mètres cubes à l'horizon 2020.

Les eaux saumâtres

Les eaux saumâtres, dont le degré de salinité varie entre 2 et 4 grammes par litre, sont utilisées actuellement sur 40 % de la superficie globale des zones irriguées.

L'irrigation au moyen des eaux saumâtres pourrait devenir une solution d'avenir, à condition de concilier les éléments constituant la relation entre la salinité des eaux, la salinité des sols et la nature des cultures, et que les agriculteurs soient capables de maîtriser les différents éléments de cette relation.

Rationalisation de l'utilisation des eaux d'irrigation

Compte tenu de l'importance de la consommation en eau du secteur de l'irrigation,



estimée à près de 80 % des besoins globaux des secteurs économiques et sociaux, le ministère de l'agriculture et des ressources hydrauliques a mis au point un programme national d'économie de l'eau d'irrigation. Cette stratégie intégrée repose sur les dispositions suivantes :

- renforcer l'entretien et la maintenance des ouvrages et des équipements hydrauliques dans les zones irriguées, réaménager et moderniser ces zones, en cas de nécessité, et les doter des instruments de mesure appropriés en vue d'améliorer le rendement et la rentabilité des réseaux publics d'irrigation
- organiser des sessions de formation et d'initiation spécialisées à l'intention des ingénieurs et techniciens agricoles et multiplier les programmes de sensibilisation et d'orientation dans le domaine de l'économie des eaux d'irrigation à l'intention des agriculteurs.
- Elaborer des programmes de recherche à dimension régionale pour développer des techniques adaptées aux conditions spécifiques des zones irriguées, en mettant l'accent sur l'aspect économique de ces techniques.
- Instituer des encouragements et des avantages financiers pour inciter à l'économie des eaux d'irrigation, en faveur des agriculteurs et des groupements hydrauliques, dans le cadre de la mesure présidentielle de l'année 1995 relative à l'augmentation des subventions d'encouragement qui ont été portées de 30 % à 40 % et jusqu'à 60 %.

En plus de ces avantages, d'autres mesures ont été prises pour encourager l'économie des eaux d'irrigation. Il s'agit notamment de ne pas tenir compte de l'endettement des agriculteurs lors de l'octroi des subventions et de porter de 50 % à 60 %

le montant de la subvention accordée aux groupements hydrauliques d'intérêt collectif.

Le code des investissements a prévu, pour sa part, un certain nombre d'avantages fiscaux au profit du secteur tels que la réduction de 10% des taxes douanières sur l'importation de certains équipements agricoles et la suppression de la TVA sur les équipements produits localement ou importés.



Le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques a, par ailleurs, adopté une politique tarifaire qui vise, d'une part, à limiter le gaspillage et à rationaliser l'utilisation des eaux d'irrigation et, d'autre part, à inciter les agriculteurs à concevoir des méthodes capables de conférer à leurs activités une meilleure plus value.

Parmi les principales mesures arrêtées dans ce contexte figurent notamment l'adoption d'une politique tarifaire à l'échelle régionale, en fonction du coût d'exploitation et d'entretien dans les périmètres publics irrigués. Les tarifs ainsi fixés évolueront annuellement de manière à permettre aux Commissariat Régionaux au



Développement Agricole (CRDA) d'atteindre leurs équilibres financiers. Une tarification préférentielle a été, par ailleurs, adoptée pour appuyer les cultures stratégiques et une tarification combinée a été instituée pour développer certaines zones irriguées où l'intensité des activités est encore très en deçà de la moyenne.

Réalisations du programme national d'économie d'eau d'irrigation

Depuis l'année 1995, le rythme d'équipement des terres agricoles en matériels d'économie d'eau d'irrigation s'est considérablement accéléré. Entre 20 et 25 mille hectares ont été équipés annuellement. A la fin 2006, les superficies équipées en matériels d'économie des eaux d'irrigation sont estimées à 322 mille hectares, soit 79 % de la superficie globale des zones irriguées aménagées. Les matériels d'économie des eaux d'irrigation équipant les terres aménagées se répartissent comme suit :

- irrigation localisée : 32 % (113 mille hectares)
- irrigation par aspersion : 34 % (108 mille hectares)
- irrigation de surface améliorée : 34 % (101 mille hectares).

La superficie des terres d'irrigation localisée qui ne dépassait guère 3 % de la superficie globale des terres irriguées, en 1995 (10 mille hectares) atteint aujourd'hui 28 %, ce qui représente l'une des principales réalisations du programme national d'économie des eaux d'irrigation, compte tenu du retard enregistré dans ce domaine avant l'année 1995.

La majeure partie de la superficie restante, irriguée au moyen de techniques traditionnelles,

sera équipée de matériels d'économie de l'eau au cours de la période du XI^{ème} plan.

Les investissements dans le domaine de l'économie des eaux d'irrigation ont atteint, durant la période juin 1995-fin 2005, près de 756 millions de dinars dont 374 millions de dinars sous forme de subventions d'encouragement aux agriculteurs.

En ce qui concerne les périmètres publics, il est difficile d'intervenir rapidement pour équiper les exploitations agricoles en matériels d'économie des eaux d'irrigation, à cause de la vétusté des ouvrages hydrauliques de ces zones.

Les techniques de distribution des eaux dans ces zones n'étant pas encore adaptées aux techniques d'irrigation modernes, il est impératif de moderniser les réseaux publics vétustes et de les aménager avant de pouvoir les équiper en matériels d'économie des eaux. Plusieurs projets ont été mis au point à cet effet pour réaménager les périmètres publics irrigués, moderniser les réseaux d'irrigation et promouvoir l'économie des eaux d'irrigation sur la plus large échelle au niveau régional.

Parmi les principaux projets, on peut citer notamment :

- Le projet d'économie des eaux d'irrigation dans les oasis, sur une superficie de 23 mille hectares. La première phase de ce projet a été réalisée fin 2005, moyennant un coût de plus de 98 millions de dinars. La deuxième phase du projet qui concerne 50 oasis dans les gouvernorats de Gabès, Gafsa et Tozeur, d'une superficie de 9000 hectares, sera réalisée durant la période du XI^{ème} plan pour un coût de 80 millions de dinars.



- Le projet d'économie des eaux d'irrigation dans le Centre-Ouest (Kairouan, Sidi Bouzid, Kasserine). Ce projet concerne 12 mille hectares. Son coût de réalisation est estimé à 24 millions de dinars.
- Le projet de modernisation des périmètres irrigués vétustes dans la zone du Bas Medjerda. La première tranche de ce projet concerne une superficie de 4100 hectares dans le gouvernorat de La Manouba (coût 30 millions de dinars). La deuxième tranche, qui porte sur une superficie de 3000 hectares (1000 hectares dans la région de La Manouba, 1000 hectares à Sidi Thabet et 1000 hectares à Mornag), sera réalisée durant la période du XI^{ème} plan.

Perspectives du programme national d'économie d'eau d'irrigation

Le programme national d'économie d'eau d'irrigation s'est fixé des objectifs stratégiques à long terme. Ils portent notamment sur l'amélioration de la compétitivité du secteur de l'irrigation pour faire face à l'évolution de la demande en eau et à l'augmentation croissante des besoins en eau potable et en eaux industrielles, et pour lutter contre l'augmentation continue des coûts de l'eau en général.

En plus de la généralisation des systèmes d'économie des eaux d'irrigation à tous les périmètres irrigués programmés pour la période du XI^{ème} plan, il est, de ce fait, impératif, de consolider les acquis accomplis et d'en garantir la pérennité à long terme, à travers l'adaptation du programme national et l'amélioration de ses mécanismes afin d'atteindre les résultats escomptés et de réaliser les objectifs stratégiques fixés.

Dans ce cadre, une commission de réflexion a été constituée, groupant les directions techniques centrales concernées, certains Commissariats régionaux au développement agricole (CRDA) et les établissements de formation, d'orientation et de recherche agricoles. La commission a étudié la situation actuelle et proposé les aménagements nécessaires dont :

Volet organisationnel de suivi et de contrôle

- Pour pouvoir étudier efficacement les divers aspects techniques relatifs aux projets d'économie des eaux d'irrigation, il est nécessaire de renforcer la participation effective de toutes les spécialités techniques existantes au niveau des CRDA, dans le cadre de la commission de suivi et d'évaluation de ces projets. Cette commission a été créée en vertu d'une circulaire ministérielle qui date de 1992.
- Doter les cellules de suivi d'économie des eaux d'irrigation de tous les moyens nécessaires afin de leur permettre :
 - D'étudier les dossiers présentés par les agriculteurs et vérifier les études proposées ;
 - D'assurer le suivi et le contrôle des équipements livrés par les fournisseurs, s'assurer de leur conformité aux normes techniques et procéder à leur installation dans les exploitations agricoles ;
 - D'assurer l'assistance technique aux agriculteurs ;
 - De s'assurer des prix des équipements ;
- De mobiliser des crédits spécifiques pour le suivi et le contrôle des projets d'économie des eaux d'irrigation pour garantir les meilleures conditions de leur réalisation et exploitation et



améliorer ainsi la performance du secteur de l'irrigation ;

- D'élaborer des études d'évaluation du programme national d'économie des eaux d'irrigation par les CRDA au niveau de chaque gouvernorat ;
- D'accélérer la remise des titres de propriété aux agriculteurs par l'Agence foncière agricole.

Volet technique

- Etant donné que les superficies irriguées aux eaux saumâtres ou salées atteignant 40 % des superficies globales irriguées, il est nécessaire d'étudier séparément les projets d'économie des eaux d'irrigation réalisés dans ces zones. Il est aussi nécessaire de tenir compte, dans la réalisation de ces projets, des précautions devant être prises et des conditions propices devant être réunies concernant la salinité des eaux, la qualité des sols, les cultures pratiquées, les techniques utilisées et les capacités des agriculteurs de s'adapter à ces techniques, tout en veillant à garantir la rentabilité économique des projets.
- Accorder aux agriculteurs travaillant dans les périmètres publics privés dont les ressources en eau sont surexploitées, des subventions d'encouragement à l'économie des eaux d'irrigation, en renforçant parallèlement les actions d'orientation, de sensibilisation et d'encadrement.
- Elaborer des études à l'échelle régionale pour fixer les tarifs des eaux d'irrigation en fonction des spécificités de chaque région.
- Améliorer le rendement des systèmes d'irrigation sur les réseaux situés dans les périmètres irrigués vétustes, à travers le réaménagement de ces zones.

- Poursuivre la réalisation des projets d'installation de réseaux de drainage dans les zones irriguées aux eaux saumâtres ou salées.
- Réaliser des guides scientifiques par les établissements de recherche concernés, en collaboration avec les CRDA.
- Réaliser des audits permanents des systèmes d'irrigation publics et privés par des experts formés à cet effet afin d'évaluer la consommation et d'en assurer la régulation.

Volet de la formation, de la sensibilisation et de l'orientation agricoles

- Poursuivre et intensifier les programmes de formation et d'initiation des usagers des eaux d'irrigation, parmi les techniciens et les agriculteurs, en fonction de leurs besoins effectifs
- Inclure l'économie des eaux d'irrigation dans les programmes de formation des établissements supérieurs placés sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques
- Mettre au point des programmes intégrés de formation qui tiennent compte de tous les aspects techniques de l'activité agricole à l'intention des experts chargés de réaliser les audits dans les zones irriguées.
- Intensifier les actions de sensibilisation et de vulgarisation et d'orientation dans le domaine de l'économie des eaux d'irrigation
- Intégrer la vulgarisation agricole en tant que composante fondamentale des projets hydrauliques et lui accorder tout le soutien matériel et humain nécessaire
- Intensifier les actions de sensibilisation des fournisseurs concernant l'amélioration de la qualité des équipements et leur conformité aux



normes techniques et apporter aux agriculteurs l'assistance nécessaire pour les initier à l'utilisation de ces équipements.

Volet financier

- Accorder aux agriculteurs les subventions ordinaires d'encouragement, fournies par le Fonds Spécial de développement de l'agriculture et de la pêche (FOSDAP) ou par l'Agence de Promotion des Investissements Agricoles (APIA) pour les aider à rénover leurs matériels d'économie des eaux d'irrigation, sans changement de technique d'irrigation et à l'issue de la période d'amortissement.
- Poursuivre l'application des mêmes taux (40 % à 60 %) pour les nouveaux équipements ou lors de remplacement d'équipements à la suite du passage d'une technique d'irrigation vers une autre plus performante.

Volet législatif

- Lutter contre le phénomène des forages anarchiques dans les zones d'interdiction, à travers la promulgation de législations et la mise en place des mécanismes nécessaires à leur application sur le terrain pour sanctionner les contrevenants. Il est aussi nécessaire de délimiter les zones qui souffrent d'une surexploitation dans ce domaine dans la perspective de les protéger et d'y interdire ce genre de forages.
- S'orienter vers la création de groupements de développement chargés de la gestion des nappes souterraines en fixant une tarification spéciale pour leur exploitation, et ceci en fonction des superficies irriguées, afin de les protéger contre la surexploitation et de garantir la pérennité de leurs ressources

Le dessalement des eaux

Le dessalement des eaux dans les secteurs du tourisme et de l'industrie

Les petites et moyennes stations de production de l'eau dans les secteurs du tourisme et de l'industrie (de 20 mètres cubes à 1500 mètres cubes par jour) ont connu un développement notable durant la dernière décennie. La plupart de ces stations fonctionnent selon les techniques tégumentaires, principalement l'osmose inverse et la sélection électro-tégumentaire. Dans certains cas, il a été fait appel également aux techniques de distillation et cela se fait particulièrement dans le domaine industriel.

La Tunisie compte près de 60 petites stations de dessalement des eaux d'une capacité globale d'environ 40 mille mètres cubes par jour. 60 autres stations de dessalement des eaux ou de traitement des eaux usées dans le secteur privé, d'une capacité de 40 mille mètres cubes par jour, seront réalisées au cours des prochaines années.

Stations de dessalement des eaux de la SONEDE

Dans le cadre du développement des ressources non conventionnelles, la SONEDE exploite actuellement quatre stations de dessalement des eaux saumâtres à Kerkennah, Gabès, Djerba et Zarzis. Ces quatre stations fonctionnent selon la technique de l'osmose inverse.

La station de Kerkennah peut traiter des eaux saumâtres dont le degré de salinité peut atteindre jusqu'à 3,6 grammes par litre. Sa capacité de production est de 3300 mètres cubes par jour. De son côté, la station de Gabès permet de dessaler des eaux saumâtres ayant une salinité de



3,2 grammes par litre avec une capacité de production de 22500 mètres cubes par jour.

Quant aux stations de Djerba et Zarzis, elles ont chacune, une capacité de 15000 mètres cubes par jour et permettent de dessaler des eaux saumâtres d'une teneur en salinité.

En plus de ces quatre stations, la SONEDE a programmé et réalisé des études concernant plusieurs projets de dessalement dont notamment :

- programme d'amélioration de la qualité de l'eau dans le sud tunisien (première tranche) : Ce programme vise à abaisser à 1,5 gramme par litre au maximum le niveau de salinité de l'eau potable. Il comporte 13 projets dont la réalisation de 10 nouvelles stations de dessalement des eaux saumâtres locales d'une capacité globale de 36200 mètres cubes par jour, réparties entre les gouvernorats de Gabès, Medenine, Gafsa, Tozeur et Kébili. Les trois projets restants concernent l'adduction d'eau de bonne qualité sur de courtes distances ;
- projet de renforcement de la station de dessalement des eaux de Gabès : La quatrième ligne a été déjà réalisée. Elle a permis de porter la capacité de production de la station de 22500 mètres cubes par jour à 34000 mètres cubes par jour, ce qui permet la satisfaction des besoins de la région en eau potable d'une salinité qui ne dépasse pas 1,5 gramme par litre. Le même projet comporte également la consolidation des ressources en eaux saumâtres dans la zone de Chott el Fejaj et la construction de châteaux d'eau potable ;
- projet d'urgence de consolidation des ressources hydriques dans l'île de Djerba : Il a été procédé, dans le cadre de ce projet, au démarrage des travaux de réalisation d'une station de capacité moyenne pour le dessalement des eaux saumâtres souterraines.

D'une capacité de 5000 mètres cubes par jour, cette station permettra de satisfaire les besoins en eau de l'île de Djerba, quantitativement et qualitativement, en attendant la réalisation du projet de dessalement de l'eau de mer ;

- projet pilote de dessalement de l'eau de mer à Djerba. Ce projet porte sur la construction d'une station de dessalement de l'eau de mer d'une capacité de 50 mille mètres cubes par jour. Cette station permettra de répondre aux besoins de l'île en eau potable jusqu'à l'horizon 2025. Elle permettra également d'améliorer la qualité de l'eau distribuée en garantissant un degré de salinité ne dépassant pas 1,5 gramme par litre. Les études techniques relatives du projet ont conclu à une capacité définitive de 51 mille mètres cubes par jour réparties entre six lignes de production de 8500 mètres cubes par jour chacune, avec montage et mise en service, dans la première étape, de quatre d'entre elles (34000 m³/j), et montage et mise en service des 5^{ème} et 6^{ème} lignes dans des étapes ultérieures, en fonction des besoins futurs. Le coût global du projet a été estimé à environ 61 millions de dinars Tunisiens ;
- programme d'amélioration de la qualité de l'eau dans le sud tunisien (deuxième tranche) : Ce programme vise à réduire jusqu'à 1,5 gramme par litre au maximum le niveau de salinité de l'eau potable. Il porte sur la réalisation de huit nouvelles stations de dessalement des eaux saumâtres locales avec une capacité de 40 mille mètres cubes par jour réparties entre les gouvernorats de Medenine, Gafsa, Tozeur et Kébili, pour environ 400 mille habitants. La réalisation de cette deuxième tranche sera entamée à la fin de la période du XI^{ème} plan de développement ;
- projets de consolidation des ressources hydriques dans les grandes villes : Concernant



le développement des ressources en eau au moyen du dessalement de l'eau de mer, trois projets ont été retenus :

- le projet de dessalement de l'eau de mer à Djerba avec une capacité de 50 mille mètres cubes par jour : Ce projet sera réalisé selon le régime de la concession et achevé début 2010.
- le projet «Zarat» (gouvernorat de Gabès) avec une capacité de 50 mille mètres cubes par jour : Ce projet est destiné à garantir la satisfaction des besoins futurs en eau potable des gouvernorats

de Gabès, Medenine et Tataouine. Le démarrage de la réalisation du projet est programmé pour la fin de la période du XI^{ème} plan de développement.

- Le projet «Sfax» avec une capacité de 150 mille mètres cubes par jour. Ce projet sera réalisé en trois tranches avec une capacité de 50 mille mètres cubes par jour chacune. La première tranche entrera en exploitation en 2015. Les deuxième et troisième tranches seront réalisées simultanément en 2020 et 2025.

| Gouvernorat | Site de la station | Capacité de la station (m ³ /jour) | Nombre de lignes de production | Capacité de chaque ligne (m ³ /jour) | Technique utilisée |
|--------------|---------------------------|---|--------------------------------|---|--------------------------------|
| Gabès | Matmata | 4 000 | 2 | 2 000 | Osmose inverse |
| | Mareth | 5 000 | 2 | 2 000 | Osmose inverse |
| Gafsa | Belkhir - Menzel El habib | 1 600 | 2 | 800 | Sélection électro-tégumentaire |
| Médenine | Béni khedache | 800 | 1 | 800 | Osmose inverse |
| Kébili | Kébili | 6 000 | 3 | 2 000 | Osmose inverse |
| | Souk El Ahad | 4 000 | 2 | 2 000 | Osmose inverse |
| | Douz | 4 000 | 2 | 2 000 | Osmose inverse |
| Tozeur | Tozeur | 6 000 | 3 | 2 000 | Osmose inverse |
| | Nefta | 4 000 | 2 | 2 000 | Osmose inverse |
| | Hafouz | 800 | 1 | 800 | Osmose inverse |
| Total | | 36 200 | | | |

Qualité de l'eau potable

L'eau est soumise à des contrôles de qualité et de spécificités physico-chimiques réalisées dans les laboratoires de la SONDE et par les services concernés du Ministère de la Santé Publique. Des échantillons sont prélevés quasi-quotidiennement au niveau des unités de production et de distribution. En 2004, environ 54000 échantillons ont été analysés. Le pourcentage des cas de non-conformité aux normes n'a pas

dépassé 1.52 % ce qui est un résultat positif en le comparant avec les normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Les eaux usées traitées

Les quantités d'eaux usées traitées sont estimées actuellement à 217 millions de mètres cubes produits dans les stations secondaires d'épuration relevant de l'Office National d'Assainissement (ONAS). Le pourcentage des superficies



irriguées par les eaux usées traitées est de l'ordre de 2 % de la superficie globale des zones irriguées. Ces superficies utilisent 31 % du volume des eaux usées traitées. Ce taux sera amélioré au cours de la prochaine décennie grâce à l'extension des zones irriguées aménagées.

L'utilisation des eaux usées traitées dans le secteur de l'irrigation s'inscrit dans le cadre d'une stratégie nationale globale qui vise à assurer une exploitation intégrée des ressources en eau et à en maîtriser la gestion. Cette stratégie vise également à économiser les ressources en eau de bonne qualité pour les utiliser à d'autres fins.

Dans ce cadre, près de 8100 hectares de périmètres irrigués ont été aménagés dans 15 gouvernorats. On y pratique, selon les législations en vigueur, la céréaliculture, la culture fourragères et l'arboriculture.

Dans le but de promouvoir davantage l'utilisation des eaux usées traitées dans le secteur agricole, durant la période du XI^{ème} Plan de développement, il a été programmé :

- d'axer les efforts sur la présentation des périmètres irrigués existants en assurant leur réaménagement et l'amélioration des conditions de leur exploitation en rénovant et en améliorant leurs réseaux d'irrigation et de drainages et en les développant en fonction des besoins d'exploitation ;
- de créer de nouvelles zones irriguées dans tous les gouvernorats chaque fois que la qualité de l'eau et les conditions techniques le permettent.

Pour consolider les acquis dans le domaine de l'utilisation des eaux usées traitées et pour développer l'utilisation de ces eaux dans le secteur agricole, il est nécessaire:

- d'améliorer la qualité des eaux sur les plans physico-chimiques et biologiques au niveau du traitement des eaux usées dans les stations d'épuration associées aux zones irriguées déjà existantes, en coordonnant l'action de tous les services concernés afin d'assurer le contrôle de la qualité des ces eaux et de s'assurer de leur conformité aux normes.
- de réaliser des ouvrages pilotes pour le stockage en surface et souterrain des eaux usées traitées par le biais de la recharge artificielle des nappes d'eaux, et d'examiner tous les aspects techniques et environnementaux afin d'éviter les répercussions négatives ;
- de multiplier les programmes de sensibilisation au profit des agriculteurs, dans les zones irriguées ;
- d'assurer les contrôles, sur le plan sanitaires pour les utilisateurs de ces eaux et les agents des Commissariat, tout en mobilisant les crédits nécessaires à cet effet.

Les eaux saumâtres

La Tunisie dispose de ressources en eau de qualité variable allant d'une salinité moyenne à une forte salinité au Centre et au Sud du pays, mais dont l'importance s'accroît pendant les périodes de sécheresse et de façon générale dans les zones arides où ces eaux constituent la seule ressource et l'élément clef du développement.

Compte tenu de l'importance des périmètres irrigués menacés par la salinisation et estimés à 187000 ha environ, il a été procédé à l'élaboration d'un guide technique sur l'irrigation par les eaux saumâtre, selon des critères locaux et mondiaux. Ce guide servira prochainement pour valoriser ces eaux dans de bonnes conditions (climatiques et pédologiques), tout en évitant la salinisation des terres et en



veillant à parvenir à une rentabilité économique satisfaisante grâce à un choix judicieux des cultures appropriées.

Néanmoins, la pression grandissante sur l'utilisation des eaux saumâtres (plus de 4 gr/l), impose de prendre, pendant le XI^{ème} Plan, certaines mesures dont :

- Le renforcement de projets de drainage agricole, par la création de nouveaux réseaux de drainage et la maintenance des réseaux existants ;
- La sensibilisation des agriculteurs quant au respect des normes techniques (degré de salinité, nature des sols) et la mise en œuvre des actions qui permettent d'éviter les impacts négatifs de ces eaux ;
- Un suivi de l'utilisation de ces eaux et une évaluation de leur impact dans les périmètres irrigués concernés ;
- La poursuite de recherches et des expériences sur l'utilisation de ces eaux.

Etude de rentabilité de l'utilisation des eaux usées traitées pour des usages autres que les périmètres irrigués

Les eaux usées traitées représentent l'une des ressources hydriques non conventionnelles qui peut être valorisée dans de nombreux domaines, ce qui allègerait la pression sur les demandes en eaux conventionnelles et permettrait d'en économiser. En dépit des volumes importants traités annuellement dans les différentes stations d'épuration, les eaux épurées ne sont valorisées jusqu'ici que par leur utilisation en agriculture, ce qui ne va pas dans le sens des stratégies nationales incitant à élargir le champs d'utilisation de ces eaux à d'autres domaines comme l'industrie, le tourisme et le domaine forestier.

Le projet d'investissement dans le domaine de l'eau a abordé cette question à travers l'élaboration d'une étude sur la rentabilité de l'utilisation des eaux usées traitées dans des domaines autres que les périmètres irrigués. Les premiers résultats ont permis d'estimer les demandes selon les utilisations sectorielles aux environs de chaque station d'épuration.

Il a été également évalué le coût de la réutilisation des eaux usées traitées dans divers domaines et secteurs industriels, ce qui a permis de proposer des projets économiquement rentables, tout en prenant en compte les impacts environnementaux de ces utilisations sur le milieu et la santé du citoyen. De ce fait, une étude sur l'impact de création de projets prioritaires et proposition de programme d'actions pour promouvoir les eaux usées traitées, cette étude a montré qu'on ne peut pas valoriser les eaux usées traitées dans le secteur industriel compte tenu de la faible demande et des taux d'investissement élevés.

Parmi les principales utilisations proposées pour valoriser ces eaux, on cite :

- Une utilisation touristique et urbaine : Il est possible de répondre aux demandes à court et moyen termes, des zones touristiques, en plus qu'au besoin des zones urbaines afin d'irriguer les espaces verts et les parcs urbains.
- Une utilisation industrielle : l'étude a montré que la valorisation des eaux traitées dans le domaine industrielle n'a pas d'importante rentabilité économique, surtout qu'il existe des mécanismes qui incitent à l'économie d'eau tel que l'encouragement du recyclage des eaux dans les ouvrages.
- Une utilisation écologique : Parmi les principaux projets portant sur la valorisation



des eaux traitées dans le domaine écologique et à rentabilité économique, l'étude a proposé l'utilisation de ces eaux pour alimenter les zones humides afin de préserver leurs équilibres écologiques. L'étude propose également d'utiliser les eaux traitées pour la recharge des nappes souterraines, surtout celles soumises à une surexploitation ou d'une salinité élevée, telles que les nappes côtières.

L'étude suggère également de créer des périmètres irrigués pilotes dans certaines régions du pays, en tenant compte des spécificités des eaux traitées dans ces régions, afin d'étudier la possibilité de lever les obstacles entravant l'utilisation des eaux traitées dans le secteur agricole en fonction de la qualité des eaux.

Il s'est avéré que le secteur agricole est le secteur le plus prometteur en termes d'exploitation et de valorisation des eaux traitées et d'économie des eaux conventionnelles. Pour atteindre cet objectif, certaines pistes ont été envisagées, dont notamment :

- le stockage intermédiaire des eaux dans les grandes villes et les villes côtières, qui disposent de quantités importantes d'eaux traitées, puis leur transfert vers les régions d'exploitation. Il s'agit d'une mesure stratégique qui vise à améliorer les taux de valorisation des eaux traitées, à répondre à la demande durant les périodes de pointe et à améliorer la qualité des eaux ;
- le transfert des eaux traitées vers les régions présentant des demandes en eau non conventionnelles (région de l'intérieur).

Etude sur les campagnes de sensibilisation sur l'économie de l'eau dans les foyers, les entreprises publiques et les établissements éducatifs

En concrétisation des orientations et des plans d'avenir en matière d'économie et de rationalisation de la gestion des eaux, une étude a été programmée pour évaluer les campagnes de sensibilisation organisées à cet effet en vue de mesurer le degré de prise de conscience des usagers de la dégradation des ressources en eau et de leurs causes.

Des visites de terrain et des concertations directes avec les citoyens et avec les entreprises publiques ont été réalisés dans tous les gouvernorats du pays. 1028 questionnaires ont été réalisés en vue, d'une analyse affinée des pressions et des obstacles techniques, sociaux et économiques qui entravent la gestion rationnelle des eaux des citoyens, en particulier les jeunes, surtout que cette étude vise les foyers, les entreprises publiques et les établissements éducatifs.

Cette enquête de terrain a abouti aux conclusions suivantes :

Au niveau des foyers et des individus (600 foyers)

- 66.4 % des foyers ciblés ignorent exactement les quantités d'eaux qu'elles ont consommées, malgré l'intérêt qu'elles attachent au coût de la facture de consommation. 21,2 % d'entre eux laissent le robinet en marche pendant le nettoyage de la vaisselle, de la voiture ou des



couvertures. Cette catégorie des interrogés dont le taux varie entre 18,8 % et 27,9 % appartient à la catégorie de gaspilleurs.

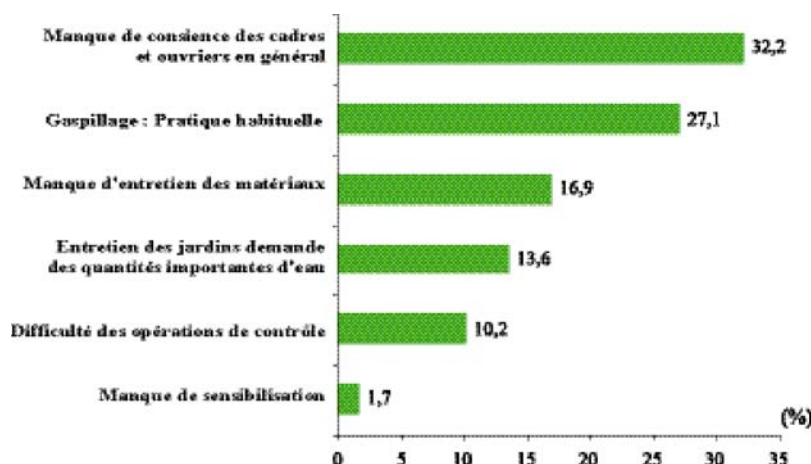
- Les personnes interrogées considèrent qu'en termes de gaspillage d'eau, c'est le bain qui vient en première place suivi des travaux de ménage et du lavage des vêtements.
- 60,2 % des personnes interrogées pensent que la charge supportée par l'Etat dans le domaine de l'eau potable est importante. 15,2 % estiment que les ressources en eau ne coûtent pas cher.
- 50 % des personnes interrogées pensent que le gaspillage de l'eau est un phénomène classique et une pratique ordinaire chez les Tunisiens et que pour lutter contre ce phénomène, rationaliser la consommation et économiser l'eau, il faut une prise de conscience collective et non individuelle.

- Deux tiers des personnes interrogées estiment que le système de tarification progressive constitue l'un des moyens les plus efficaces pour inciter les usagers à économiser l'eau.

Les établissements publics et éducatifs (230 établissements)

- L'enquête fait ressortir que 59 % des responsables des entreprises publiques considèrent que la consommation en eau dans leurs entreprises équivaut à leurs besoins. 27 % pensent que cette consommation dépasse leurs besoins et 14 % seulement estiment que leur consommation en eau est en deçà de leurs besoins.
- 75 % des directeurs des entreprises publiques estiment que le gaspillage de l'eau a atteint un niveau inquiétant et qu'il faut lutter contre ce phénomène.

Les obstacles entravant la rationalisation de la consommation de l'eau dans les entreprises publiques



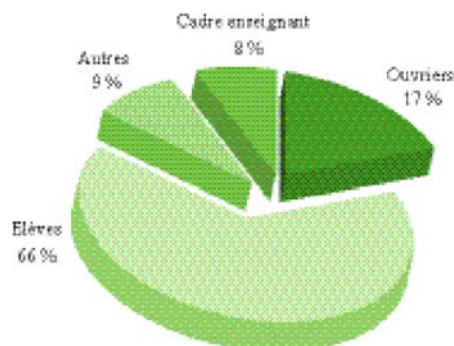
Les établissements scolaires

- Les directeurs d'écoles considèrent que les deux tiers de leurs élèves sont des gaspilleurs d'eau alors que les cadres enseignants sont plus économes et consomment de manière rationnelle.
- 33,6 % proposent de créer des mécanismes pour encourager et inciter les établissements éducatifs à utiliser des techniques d'économie de l'eau.

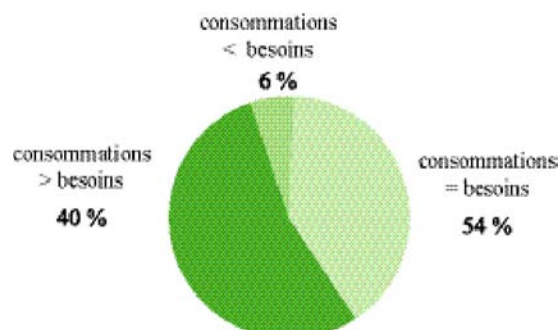
- 85 % des directeurs d'écoles estiment que le gaspillage de l'eau a atteint un niveau inquiétant et qu'il faut lutter contre ce phénomène.
- 38,3 % des directeurs d'écoles avouent que des produits chimiques et surtout des produits pharmaceutiques et des médicaments sont déversés dans les réseaux d'assainissement.



Consommation de l'eau dans les établissements éducatifs



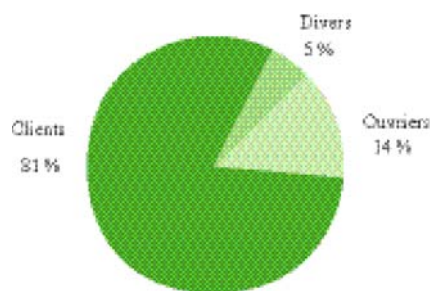
Le gaspillage de l'eau dans les stations de lavage des voitures



Les bains maures (97 unités)

Les résultats de l'enquête faite auprès de 97 bains maures montrent que 78 % des professionnels opérant dans ce secteur estiment que les quantités d'eau consommées dans les bains maures sont importantes et dépassent les besoins. 90 % des professionnels interrogés estiment que le gaspillage de l'eau est un phénomène classique et une pratique ordinaire chez les Tunisiens et que pour lutter contre ce phénomène, il faut une prise de conscience collective et non individuelle.

Les gaspilleurs de l'eau dans les bains maures



Les stations de lavage de voitures (101 stations)

54 % des responsables de ces stations estiment que leur consommation en eau équivaut à leurs besoins. 40 % considèrent que leur consommation dépasse leurs besoins et 6 % seulement pensent que leur consommation en eau est en deça de leurs besoins.

Il ressort de cette enquête que :

- La majorité des citoyens ignorent leurs besoins quotidiens effectifs en eau et les principes de base en matière d'économie et de gestion rationnelle de l'eau. Il est donc nécessaire de fixer les besoins en consommation pour chaque catégorie et pour chaque usage, ce qui exige une campagne de sensibilisation autour des principes de base de l'économie de l'eau ;
- Des traditions et des comportements irrationnels se sont enracinés chez les consommateurs, ce qui impose l'organisation de campagnes de sensibilisation pour les initier aux principes de base en matière d'utilisation des eaux.
- Le phénomène du gaspillage, très répandu dans toutes les catégories sociales et dans les entreprises publiques et privées, s'explique par le manque de conscience des usagers quant à l'importance des ressources en eau et à la nécessité de les préserver.

Pour lutter contre ces phénomènes, il est proposé :

- D'organiser des campagnes de sensibilisation ciblant les femmes, compte tenu de l'importance de leur rôle au sein de la famille ;
- D'associer les imams et les cadres religieux à l'explication, du point de vue religieux, des principes de l'économie de l'eau ;



- D'inclure les concepts liés à l'économie de l'eau dans les programmes des écoles primaires ;
- De profiter des occasions des événements sportifs et culturels pour diffuser des spots publicitaires sur l'économie de l'eau ;
- De profiter du niveau culturel et éducatif des jeunes, du degré de conscience des chefs d'entreprises publiques et privées et de la place de la femme au sein de la famille pour promouvoir une utilisation rationnelle de l'eau ;
- D'associer la société civile aux efforts visant à rationaliser la consommation de l'eau ;
- De prendre en considération les spécificités des différentes catégories sociales et les différences entre élèves, étudiants, ouvriers, cadres, etc. lors du lancement des campagnes de sensibilisation.

Inclure des chapitres sur l'environnement dans les cahiers des charges et les concessions relatifs aux projets hydriques.

Cette activité s'inscrit dans le cadre des mécanismes de prévention de la pollution et de protection des ressources naturelles. Elle vise à actualiser plusieurs cahiers des charges en commençant par les termes de références des études préliminaires jusqu'aux cahiers des charges relatifs à la réalisation des travaux de réalisation et d'exploitation des ouvrages hydriques tels que les ouvrages de mobilisation des ressources en eau (grands barrages, barrages et lacs collinaires), les puits profonds, les ouvrages de recharge des nappes d'eaux, les ouvrages de transfert des eaux, tels les grandes canalisations entre les régions, les stations de pompage, les stations de traitement et de dessalement des eaux, ainsi que tous les cahiers de charges se rapportant à l'aménagement et à

l'exploitation des zones irriguées que ce soit au moyen des eaux conventionnelles ou non conventionnelles, des eaux de source ou des eaux géothermiques.

Une étude a été réalisée pour affiner l'examen de tous les documents relatifs aux projets hydriques en vue d'identifier les aspects positifs et négatifs liés à l'environnement et de proposer des chapitres sur l'environnement qui seront inclus dans ces documents dans le but de garantir la protection de l'environnement et du milieu et de préserver les ressources naturelles dont les ressources en eau.

Les résultats de cette étude ont abouti à la proposition de plus de 30 chapitres sur l'environnement qui seront inclus dans les cahiers des charges relatifs aux ouvrages de mobilisation des ressources en eau. 25 chapitres et 12 recommandations seront incluses dans les cahiers de charges relatifs aux ouvrages de transfert et de pompage des eaux et 44 chapitres seront ajoutées aux cahiers des charges se rapportant aux ouvrages d'aménagements des zones irriguées.

Les résultats de cette étude font également ressortir la nécessité d'appliquer les cadres législatifs et réglementaires en vigueur actuellement en plus des propositions citées ci-dessus et qui englobent plusieurs aspects environnementaux concernant divers projets dans les différents secteurs, tels que les articles 120 à 123 du Code des eaux qui énoncent la nécessité de protéger les environs des ouvrages d'approvisionnement en eau potable, tels que les puits profonds, les sources naturelles et les barrages.



LES SOLS

La Tunisie se distingue par des ressources en sols très diversifiées qui se caractérisent par la diversité de leurs étages bioclimatiques, leur base géologique et des roches mères, du Nord au Sud du pays.

Ces ressources en sols se caractérisent également par leur sensibilité à la dégradation et leur vulnérabilité, sous l'effet, notamment, des conditions climatiques, des techniques culturales pratiquées aux dépens des forêts et des parcours, dans le Centre et le Sud, et des modes d'exploitation inadaptés

Tous ces facteurs ont concouru à l'amplification du phénomène de la dégradation des sols, ce qui a nécessité la mise au point de plans et de stratégies pour lutter contre ce phénomène tels

que les travaux de conservation des eaux et du sol et le Programme National de Lutte Contre la Désertification.

Utilisations du sol

Le tableau suivant montre les différentes utilisations du sol par région et par type d'exploitation :

Utilisations du sol (mille hectares)

| Régions | Terres agricoles | forêts | Parcours | Terres non arables |
|--------------|------------------|------------|--------------|--------------------|
| Nord | 1 867 | 781 | 167 | 297 |
| Centre | 2 390 | 57 | 1 213 | 840 |
| Sud | 524 | 2 | 3 326 | 5 000 |
| Total | 4 781 | 840 | 4 706 | 6 137 |



Une série d'études ont été réalisées pour évaluer les pertes annuelles en terre à cause de la désertification.

Les estimations fondées essentiellement sur les flux de charges solides du ruissellement et l'épaisseur des dépôts et des poussières provoqués par les vents, font ressortir les données suivantes :

- l'équivalent de 10 mille hectares de terres se dégradent sous l'effet de l'érosion hydrique ;
- l'équivalent de 8 mille hectares de terres se dégradent à cause de l'érosion éolienne.

Les recherches récentes effectuées, en 1998, par l'Institut National Agronomique de Tunis (INAT) sur la dégradation des terres ont abouti aux résultats suivants :

- 27 mille hectares de terres se dégradent sous l'effet de l'érosion hydrique dans les zones cultivées et les bassins des oueds ;
- 8 mille hectares de terre se dégradent à cause de l'érosion éolienne.

Les mêmes études font ressortir que 1000 hectares environ se dégradent à cause des inondations et de l'halomorphie et 4 mille hectares à cause de l'expansion urbaine. La superficie des terres dégradées se situe, ainsi, selon les approches adoptées, entre 23 et 40 mille hectares.



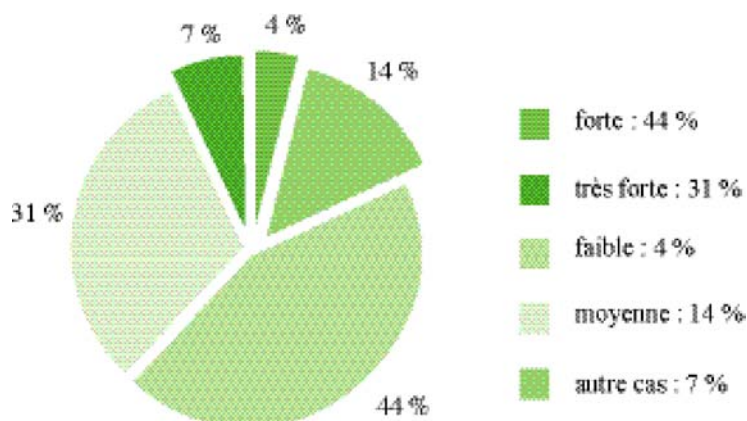
La majeure partie de la zone sub-saharienne en Tunisie est menacée de désertification, si des mesures ne sont pas prises pour lutter contre le surpâturage.

La superficie des terres menacées de désertification est estimée à 5.5 millions d'hectares auxquels viennent s'ajouter 3.3 millions d'hectares de déserts permanents et naturels.

Dégradation des ressources en sols

| Niveau de dégradation | Estimations (1000 ha) | Pourcentage (%) |
|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| Faible | 700.3 | 4 |
| Moyen | 2254.1 | 14 |
| Fort | 6703.1 | 43 |
| Très fort | 4 794.3 | 31 |
| Autres | 1139.1 | 7 |
| Total | 15 591.0 | 100 |

Dégradation des ressources en sol par ordre d'importance





Afin de faire face à la vulnérabilité des terres, de garantir les conditions propices à une meilleure exploitation des superficies agricoles et de les protéger contre toute forme de désertification, la Tunisie a mis en place un système d'intervention in situ fondé sur la réalisation de programmes de conservation des sols et d'amélioration de leur productivité. Parmi ces programmes, on peut citer, notamment :

Les travaux de conservation des eaux et des sols

Compte tenu de l'ampleur du phénomène de l'érosion en Tunisie et de la menace qu'il représente pour les ressources naturelles (eaux et sols), l'Etat tunisien a arrêté une première stratégie de conservation des eaux et des sols qui a été réalisée durant la décennie 1990-2001. Cette première stratégie avait enregistré des résultats importants qui ont consisté essentiellement en :

- l'aménagement de bassins versants sur une superficie de 892573 hectares ;
- l'aménagement de 70494 hectares de terres de céréaliculture ;
- l'entretien et la maintenance de 338496 hectares aménagés ;
- la création de 3556 unités pour la recharge de la nappe phréatique et l'épandage des eaux ;
- la réalisation de 580 lacs collinaires.

Une deuxième stratégie de conservation des eaux et des sols a été élaborée pour être mise en œuvre durant la période 2002-2011 dans le cadre de la poursuite des efforts visant à protéger davantage les ressources naturelles. Cette deuxième stratégie se fonde sur une série de programmes et de politiques dans le domaine de la conservation des eaux et des sols.

Les principales orientations de cette deuxième stratégie sont les suivantes :

- poursuivre la réalisation des programmes d'aménagement prévus ;
- œuvrer en vue de sensibiliser les agriculteurs et de les associer davantage aux efforts de protection des terres et de mobilisation des eaux de ruissellement ;
- intensifier les opérations d'exploitation des ouvrages de conservation des eaux et des sols, surtout les lacs collinaires ;
- intensifier les opérations de consolidation des travaux de conservation des eaux et des sols et renforcer les opérations de mise en valeur dans les zones aménagées ;
- évaluer les résultats de certaines réalisations pour en mesurer l'impact direct et indirect.

A la date du 31 décembre 2006, les principaux résultats de cette stratégie, mise en œuvre depuis 2002, ont été les suivants :

- aménagement de bassins versants sur une superficie de 359870 hectares ;
- aménagement de 1658 hectares de terres de céréaliculture ;
- entretien et maintenance de 135031 hectares de travaux déjà réalisés ;
- création de 1596 unités pour la recharge de la nappe phréatique et l'épandage des eaux ;
- réalisation de 136 lacs collinaires.

En concrétisation de cette même stratégie et dans le cadre du XI^{ème} Plan de développement (2007-2011), le programme d'intervention de l'année 2007 englobe les actions suivantes :

- aménagement de bassins versants sur une superficie de 70337 hectares ;
- aménagement de 540 hectares de terres de céréaliculture ;



- entretien et maintenance de 34045 hectares de terres de travaux déjà réalisés ;
- création de 403 unités pour la recharge de la nappe phréatique et l'épandage des eaux ;
- réalisation de 30 lacs collinaires.

Réalisations des travaux de conservation des eaux et des sols en 2006

Présentation du programme de l'année 2006

Le programme de l'année 2006 d'aménagement et de protection des terres s'inscrit dans le cadre des efforts visant à protéger nos ressources naturelles (eaux et sols) et à parfaire la gestion de ces ressources.

Le programme de l'année 2006, cinquième année de la 2^{ème} stratégie nationale dont la mise en œuvre doit se poursuivre jusqu'à 2011, et cinquième année du X^{ème} Plan de développement économique, porte sur les actions suivantes :

- aménagement de bassins versants sur une superficie de 72835 hectares, tous types de travaux confondus ;
- aménagement de 2665 hectares de terres de céréaliculture selon les techniques douces ;

- entretien et maintenance de 34244 hectares de travaux anciens ;
- création de 272 ouvrages pour aménager les lits des oueds ;
- réalisation de 52 lacs collinaires ;
- réalisation de 61 ouvrages pour l'épandage des eaux ;
- réalisation de 313 ouvrages pour la recharge de la nappe phréatique.

Etat d'avancement

A la date du 31 décembre 2006, les réalisations ont été comme suit :

L'aménagement des bassins versants

Le programme de l'année 2006 porte sur l'aménagement de 72835 hectares dont :

- 51058 hectares au moyen d'ouvrages ;
- 1900 hectares d'aménagement agricole et pastoral ;
- 1878 au moyen des techniques traditionnelles.

Le tableau suivant résume les réalisations en matière d'aménagement des bassins versants par type de travaux :





Les travaux réalisés en matière d'aménagement des bassins versants

| Nature des travaux | Programmés (ha) | Réalisés (ha) | Taux de réalisation (%) |
|--|-----------------|---------------|-------------------------|
| 1- les ouvrages | | | |
| Murs de soutènement manuels | 8059 | 7762 | 96 |
| Murs de soutènements mécaniques | 27 183 | 20 900 | 77 |
| Fixation des cours d'eau | 9 887 | 9 324 | 94 |
| Bassins individuels | 2772 | 2588 | 93 |
| Ouvrages en pierre | 3057 | 2756 | 90 |
| Labourage profond | 100 | 1588 | |
| Sous-Total 1 | 51 058 | 44 917 | 88 |
| 2- Aménagement agricole et pastoral | | | |
| Consolidation des ouvrages | 10591 | 6351 | 60 |
| Cultures pastorales | 3847 | 2144 | 56 |
| Arboriculture fruitière | 3013 | 3001 | 99 |
| Protection des plants | 437 | 532 | 122 |
| Reboisement des parcours | 250 | 274 | 109 |
| Reboisement des têtes de ravin | 1551 | 1088 | 70 |
| Reboisement forestier | 210 | 185 | 88 |
| Sous-Total 2 | 19 899 | 13 575 | 68 |
| 3- techniques traditionnelles | | | |
| Construction de talus (jessours) | 938 | 899 | 96 |
| Construction de tabias | 768 | 1016 | 132 |
| Construction de canaux d'irrigation (meskat) | 172 | 151 | 88 |
| Sous-Total 3 | 1778 | 2065 | 109 |
| Total (1 + 2 + 3) | 72 835 | 60557 | 83 |

A noter que le taux de réalisation enregistré qui est de 83 % peut être considéré comme satisfaisant, au regard du faible taux de réalisation dans certains travaux saisonniers tels que les travaux de reboisement.

Le taux élevé de réalisation des travaux relatifs aux techniques traditionnelles s'explique par l'importance du soutien financier accordé aux agriculteurs par le Fonds de Développement Agricole.

Les travaux d'entretien et de maintenance

Ces travaux ont pour objectif de consolider les réalisations déjà accomplies dans le domaine de la conservation des eaux et des sols et d'en prolonger au maximum la durée de vie.

Les réalisations dans ce domaine ont concerné 29097 hectares sur un total de 34244 hectares programmés. Le taux de réalisation a atteint 85 %, ces travaux se répartissent, selon leur nature, comme suit :



Réalisations en matière de travaux d'entretien et de maintenance

| Nature des travaux | Programmés (ha) | Réalisés (ha) | Taux de réalisation (%) |
|---------------------------|-----------------|---------------|-------------------------|
| Entretien des ouvrages | 23 001 | 17 444 | 76 |
| Entretien des talus | 3 270 | 3 047 | 93 |
| Entretien des plantations | 7 973 | 8 606 | 108 |
| Total | 34 244 | 29 097 | 85 |

Les techniques douces

La programmation du recours à ces techniques s'est limitée aux gouvernorats de Beja et Siliana. 496 hectares seulement ont été aménagés au moyen de ces techniques, sur un total de 2665 hectares, en raison de la désaffection des agriculteurs et des sociétés de mise en valeur. Le bétail et les machines agricoles entraînent souvent la dégradation de ces réalisations.

La maîtrise des eaux de ruissellement

Les ouvrages de fixation des cours d'eau

Ces ouvrages ont été construits pour éviter l'accumulation des sédiments dans les cours d'eau, les lacs et les barrages. Ces ouvrages consistent en :

- 63 ouvrages en pierre pour fixer les têtes de ravin : 32 unités ont été réalisées ;
- 25 murs de soutènement, 11 unités ont été réalisées ;
- 72 ouvrages pour la rectification des cours d'eau, 60 unités ont été réalisées ;

- 112 ouvrages pour la régulation des lits des cours d'eau, 77 unités ont été réalisées.

Les ouvrages de maîtrise des eaux de ruissellement

Les réalisations de 2006 concernent :

- 31 unités d'épandage des eaux sur 61 programmées ;
- 256 unités pour la recharge de la nappe phréatique, sur 313 programmées ;
- 56 lacs collinaires.

Le retard enregistré en matière de réalisation des travaux de maîtrise des eaux de ruissellement est dû à la longueur des délais au niveau des procédures de marché.

Suivi de la réalisation et de l'exploitation des lacs collinaires

Les lacs collinaires sont des composantes essentielles de la stratégie nationale de conservation des eaux et des sols. En plus de leur rôle actif dans la protection des ouvrages et l'alimentation des nappes phréatiques, les lacs collinaires contribuent à la mobilisation de quantités importantes des eaux de ruissellement et participent, de ce fait, au développement agricole à l'échelle locale en favorisant l'aménagement de périmètres irrigués autour de leurs sites.

La stratégie nationale décennale a programmé la réalisation de 1000 lacs collinaires pour la mobilisation de 50 millions de mètres cubes d'eaux de ruissellement.

Dès les premières années de l'exécution de cette stratégie, les efforts se sont conjugués pour réunir



les conditions favorables à sa réussite. L'accent a été mis essentiellement sur l'approfondissement des études et l'aménagement du cadre propice en matière de réalisation et d'encadrement.

Les entreprises privées ont été associées, progressivement, à la réalisation de cette stratégie.

Les réalisations accomplies avant l'année 1990

L'expérience de la création des lacs collinaires avait démarré dès la fin des années soixante. 83 unités ont été réalisées durant la période 1968 à 1989, avec une capacité de stockage de plus de 4 millions de mètres cubes.

Lacs collinaires réalisés dans le cadre des première et deuxième stratégies

| Gouvernorat | Lacs réalisés durant la première stratégie (1990-2001) | Lacs réalisés durant la deuxième stratégie (2002-2011) |
|--------------|--|--|
| Ariana | 7 | 3 |
| Manouba | 18 | 5 |
| Ben Arous | 23 | 0 |
| Nabeul | 40 | 6 |
| Zaghouan | 65 | 19 |
| Bizerte | 56 | 7 |
| Béja | 42 | 8 |
| Jendouba | 30 | 9 |
| El Kef | 48 | 16 |
| Siliana | 77 | 22 |
| Sousse | 25 | 1 |
| Monastir | 7 | 1 |
| Mahdia | 8 | 2 |
| Kairouan | 39 | 14 |
| Kasserine | 65 | 11 |
| Sidi Bouzid | 25 | 6 |
| Sfax | 5 | 4 |
| Gafsa | 0 | 2 |
| Total | 580 | 136 |

Jusqu'à décembre 2006, il a été procédé, dans le cadre des 1^{ère} et 2^{ème} stratégies, à la réalisation de 716 lacs collinaires d'une capacité de stockage de 75.6 millions de mètres cubes. Bien que le taux de réalisation des programmes des deux stratégies (1990-2001 ; 2002-2011) n'ait pas dépassé 71.6 % la capacité de stockage a atteint près de 151 % de la capacité programmée. Cette performance s'explique par le changement opéré au niveau des orientations générales de la stratégie.

L'objectif principal consiste désormais à réaliser des unités destinées à l'exploitation agricole, d'une capacité de stockage élevée, favorisant la création de sources de revenus au profit des citoyens habitant les zones concernées.

La capacité moyenne de stockage par lac collinaire aménagé pour l'exploitation agricole est estimée actuellement à 118 mille mètres cubes, contre une capacité de 50 mille mètres cubes programmée au début de l'exécution de la stratégie.



Lacs en cours de réalisation

8 lacs collinaires sont actuellement en cours de réalisation effective. Ils se répartissent comme suit : Manouba (1), Nabeul (2), Bizerte (2), Béja (2) et Jendouba (1).

Réalisations globales

Le tableau suivant récapitule les réalisations globales en matière d'aménagement de lacs collinaires, réparties par région.

Répartition des lacs collinaires par objectif et par région

| Gouvernorat | Lacs directement exploitables dans le domaine agricole | Lacs pour la conservation et la recharge de la nappe phréatique | Total | Capacité de stockage |
|--------------|--|---|------------|----------------------|
| Ariana | 5 | 7 | 12 | 738 |
| Manouba | 17 | 6 | 23 | 1 505 |
| Ben Arous | 18 | 9 | 27 | 1 983 |
| Nabeul | 32 | 18 | 50 | 5 071 |
| Zaghouan | 63 | 37 | 100 | 9 893 |
| Bizerte | 45 | 28 | 73 | 6 523 |
| Béja | 37 | 14 | 51 | 6 538 |
| Jendouba | 35 | 4 | 39 | 5 438.8 |
| El Kef | 5 | 13 | 64 | 5 812 |
| Siliana | 87 | 42 | 129 | 10 202.5 |
| Sousse | 20 | 7 | 27 | 2 561 |
| Monastir | 1 | 7 | 8 | 413 |
| Mahdia | 1 | 9 | 10 | 973 |
| Kairouan | 51 | 16 | 67 | 7 368 |
| Kasserine | 64 | 13 | 77 | 10 346 |
| Sidi Bouzid | 28 | 3 | 31 | 5 221.3 |
| Sfax | 0 | 9 | 9 | 815 |
| Gafsa | 0 | 2 | 2 | 250 |
| Total | 555 | 244 | 799 | 79 651.3 |

Ces lacs collinaires ont permis de mobiliser des réserves en eau estimées à 30 millions de mètres cubes, à la date de fin décembre 2006, soit 38 % de la capacité globale de stockage réalisée, comme le montre le tableau.

A noter que près de 75.6 millions de mètres cubes de la capacité de stockage ont été réalisés dans le cadre des première et deuxième stratégies décennales de mobilisation des ressources en eau.

Exploitation des lacs collinaires

Avant le démarrage de la stratégie décennale, l'orientation était de réaliser des unités pour lutter contre l'érosion, protéger les ouvrages et alimenter la nappe phréatique. L'exploitation des lacs n'était pas à l'ordre du jour, sauf dans certains cas bien précis. Le taux d'exploitation des lacs collinaires dans les activités agricoles ne dépassait guère 16 %.



A partir de 1990, l'exploitation des lacs collinaires dans le domaine agricole est devenue l'objectif principal de la réalisation de ces ouvrages hydrauliques.

La stratégie nationale de mobilisation des eaux de ruissellement s'est fixé comme objectif de créer 1000 lacs collinaires d'une capacité de stockage de 50 millions de mètres cubes, soit une moyenne de 50 mille mètres cubes par unité.

A partir de 1994, et après l'évaluation à mi-parcours de l'exécution de la stratégie, un changement positif s'est opéré au niveau de la méthodologie technique adoptée par les services centraux et régionaux chargés de la conservation des eaux et des sols. Les entreprises tunisiennes, opérant sur tout le territoire du pays, ont fini par acquérir l'expérience et l'expertise technique nécessaires pour comprimer les coûts de réalisation, surtout que la mise en valeur des terres agricoles est devenue l'objectif primordial de la réalisation des lacs collinaires.

L'état actuel de l'exploitation

La situation actuelle de l'exploitation des lacs collinaires se présente comme suit :

- le nombre global des lacs collinaires réalisés s'élève à 799 unités, d'une capacité de mobilisation de 79.6 millions de mètres cubes ;
- les lacs collinaires équipés de pompes d'irrigation sont au nombre de 472 unités, sur un total de 555 unités pouvant être équipées, soit un taux de 85 % ;
- l'opération d'exploitation des lacs collinaires s'est accompagnée d'actions de sensibilisation des agriculteurs pour les initier à l'exploitation et à la gestion collectives de ces ouvrages et équipements. 332 groupements chargés de rationaliser la gestion des eaux ont été créés

dont 114 groupements structurés et 218 comités de gestion ;

- Le nombre des bénéficiaires a atteint 3752, soit une moyenne de 8 bénéficiaires par unité ;
- Les superficies irriguées sont estimées à 6592 hectares, répartis comme suit :
 - 5760 hectares d'arboriculture fruitière, soit 87 % de la superficie totale ;
 - 354 hectares de légumineuses (5 % de la superficie totale) ;
 - 478 hectares de fourrages et céréaliculture (8 % de la superficie totale).

Ces chiffres montrent que l'irrigation d'appoint des arbres fruitiers constitue l'orientation principale en matière d'exploitation des lacs collinaires.

En plus de leur exploitation dans le domaine agricole, les lacs collinaires servent aussi à abreuver le bétail, en particulier les ovins. Le cheptel vivant autour des lacs collinaires est estimé à 80 mille têtes. Une partie des exploitants agricoles installés près des lacs collinaires ont été équipés de citernes tractées pour transporter l'eau vers les parcelles situées loin des lacs. De petits lacs collinaires de faible capacité de stockage, ne nécessitant pas d'équipements, ont, par ailleurs, été aménagés dans les lotissements gérés par les techniciens agricoles et les sociétés de mise en valeur.

En dépit des progrès réalisés durant la période écoulée en matière d'exploitation des lacs collinaires, il est encore nécessaire et prioritaire de poursuivre la sensibilisation des agriculteurs, des groupements hydrauliques et de toutes les parties concernées par les opérations de mise en valeur pour concrétiser les programmes des prochaines années.



Programme d'exploitation des lacs collinaires non équipés

Le nombre des lacs collinaires en cours d'exploitation et non équipés est de 83 unités. 36 d'entre eux bénéficieront d'un programme d'intervention en 2007.

Principales problématiques relatives à l'exploitation

Les principales problématiques relatives à l'exploitation des lacs collinaires peuvent être résumées comme suit :

- Absence de suivi : Le suivi de l'exploitation et l'orientation n'ont pas été à la mesure des efforts consentis par les CRDA pour équiper les lacs collinaires qui sont situés, pour la plupart, dans des zones dépourvues d'expérience en matière d'irrigation.
- Difficulté d'accès aux lacs collinaires.
- Insuffisance en matière d'encadrement des groupements hydrauliques créés qu'il s'agisse de la gestion des ressources en eau ou de l'entretien et de la maintenance des équipements ou encore dans le domaine de la mise en valeur.
- L'incapacité de certains agriculteurs, n'ayant pas de titres de propriété, de bénéficier des avantages accordés par l'Etat, surtout que les ressources financières de la plupart des bénéficiaires sont limitées.
- Envasement de certains lacs, ce qui réduit la capacité de stockage et nécessite des travaux de protection au niveau des bassins versants.
- La désaffectation des agriculteurs dans les zones des grandes cultures pour les actions de mise en valeur et le pâturage intensif réduisent les chances de réussite de l'arboriculture fruitière.

- L'exploitation des lacs collinaires n'est pas adaptée aux techniques d'économie d'eau d'irrigation, comme c'est le cas dans certaines régions connues pour leur expérience dans ce domaine.

Les cartes de protection des terres agricoles

Les cartes de protection des terres agricoles des gouvernorats de Tunis, Ben Arous, Ariana, Manouba et Sfax ont été révisées et actualisées. Les amendements et les ajustements proposés par les commissions consultatives des terres agricoles ont été introduits, sur la base des cartes relatives aux superficies irriguées établies par l'Agence Foncière Agricole, en vertu du dernier amendement législatif.

La révision s'est effectuée à l'échelle 1/25000 pour les gouvernorats du Grand Tunis et les îles Kerkennah, à l'échelle 1/100000 pour la délégation de la Skhira, et à l'échelle 1/50000 pour les délégations restantes du gouvernorat de Sfax.

La carte de protection des terres agricoles du gouvernorat de Ben Arous a été publiée en vertu du décret N°2765 du 11 octobre 2005. Pour les autres gouvernorats cités plus haut, la situation est comme suit :

- Gouvernorat de Sfax : la carte est au stade de la numérisation.
- Gouvernorat de Tunis : en cours de publication.
- Gouvernorat de l'Ariana : dernière phase de la concertation entre les services spécialisés, après la numérisation et avant la publication.
- Gouvernorat de Manouba : phase de la concertation entre les services spécialisés, après la numérisation et avant la publication.



- Gouvernorat de Monastir : au premier stade de l'actualisation.
- Gouvernorat de Mahdia : au premier stade de l'actualisation.

La lutte contre la désertification

L'année 2006 est la dernière année dans l'exécution du X^{ème} Plan de développement et l'année de la préparation du XI^{ème} Plan de développement économique et social (2007-2011). Elle est aussi l'année mondiale des déserts et de la désertification, en vertu de la résolution de l'Assemblée générale de l'ONU N°211/58 de l'année 2005.

L'année 2006 s'est distinguée, de ce fait, par la richesse et la diversité des activités qui ont porté sur la mise en œuvre d'une série d'initiatives horizontales visant essentiellement à appuyer les programmes sectoriels pour intégrer davantage la lutte contre la désertification parmi les priorités des programmes et projets arrêtés dans le cadre du XI^{ème} Plan.

Ces activités ont porté également sur l'organisation d'une série d'ateliers de formation et de rencontres scientifiques nationales et internationales de sensibilisation et d'information sur la question de la désertification et les moyens d'endiguer l'impact négatif de ce phénomène sur les écosystèmes vulnérables.

Renforcement des capacités des intervenants dans les domaines de la planification participative, de la gestion intégrée des ressources naturelles et de la lutte contre la désertification

L'année 2006 a été marquée par la réunion de la première session du Conseil national pour la lutte contre la désertification qui a suivi les activités entreprises par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable dans le domaine de la

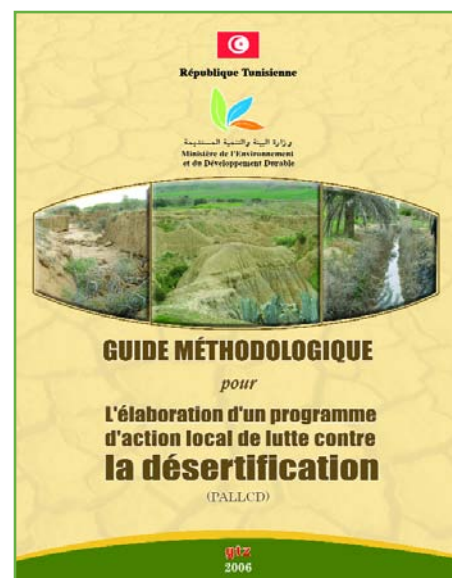
concrétisation de l'approche participative en matière de planification et de suivi, de renforcement de la décentralisation, de rationalisation de l'exploitation des ressources naturelles, de lutte contre la désertification et de dynamisation du rôle des commissions régionales dans ce domaine.

La planification participative et le renforcement de la décentralisation de l'action environnementale

Dans le cadre de sa stratégie visant à renforcer la décentralisation de l'action environnementale et à rationaliser la gestion des ressources naturelles, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a élaboré un Plan d'Action Régional de Lutte Contre la Désertification qui englobe 12 gouvernorats du centre et du sud du pays.

Cette initiative a été l'occasion de procéder à un diagnostic participatif des principales problématiques qui se posent en matière de désertification dans les gouvernorats de Zaghouan, Le Kef, Siliana, Kasserine, Kairouan, Sidi-Bouزيد, Gafsa, Tozeur, Kébili, Tataouine, Medenine et Gabès.

Il a été également procédé à l'identification des principales problématiques et la proposition des





orientations devant être adoptées au cours des prochains plans en matière de gestion rationnelle des ressources naturelles disponibles, sur la base d'une approche de planification locale participative, dans le cadre des programmes d'action régionaux de lutte contre la désertification durant la période du XI^{ème} Plan.

Cette approche a été cristallisée sous forme de projets intégrés conçus avec la participation de toutes les parties concernées, projets qui répondent aux exigences de la durabilité et qui sont de nature à réduire l'épuisement des ressources naturelles et leur désertification.

Intégration de la lutte contre la désertification parmi les priorités du XI^{ème} Plan

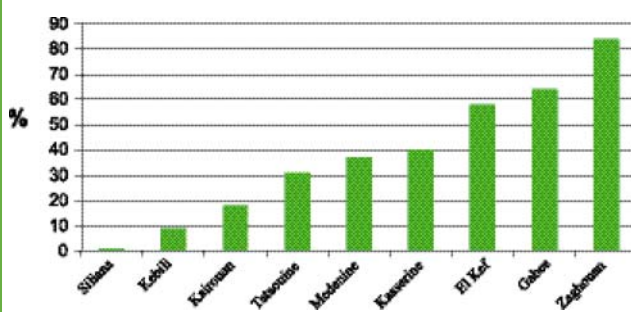
L'intégration de la lutte contre la désertification parmi les priorités des programmes et projets inscrits dans le XI^{ème} Plan de développement est une action qui a été menée en coordination entre les commissions régionales de lutte contre la désertification, créées à cet effet dans les gouvernorats concernés, les directions régionales de l'environnement, les CRDA et les experts qui étaient chargés de réaliser des études pour préparer les programmes d'action régionaux de lutte contre la désertification.

Les pouvoirs publics ont été sensibilisés aux niveaux régional et national à la nécessité de prendre en considération les idées de projets proposées dans les programmes d'action régionaux de lutte contre la désertification dans les gouvernorats, après leur adoption par les conseils régionaux de développement.

Le volume global des investissements proposés pour réaliser les programmes d'action régionaux de lutte contre la désertification dans cinq gouvernorats est de l'ordre de 293 millions de

dinars. 44 % de ces investissements, soit 128 millions dinars, ont été engagés.

Taux d'intégration des propositions des programmes d'action régionaux de lutte contre la désertification dans le XI^{ème} plan (2007-2011)



Le suivi et l'évaluation : généralisation de l'expérience de Tataouine

Un mécanisme régional de suivi, d'évaluation et d'échange d'informations sur la désertification a été mis en place dans le cadre du renforcement de l'exécution des programmes et projets de lutte contre la désertification.

Ce mécanisme a été testé dans le gouvernorat de Tataouine. Un guide a été élaboré pour mesurer les indicateurs de suivi et d'évaluation et un modèle de base de données interactive a été mis en place pour assurer une évaluation périodique des programmes et projets de lutte contre la désertification à l'échelle régionale et exploiter ces données afin de dresser un état de la désertification à l'échelle nationale.

Ce mécanisme vise à assurer le suivi des divers projets et activités réalisés dans le cadre du Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification. Il vise aussi à valoriser les résultats des études et des recherches, d'une part, et à évaluer les résultats des stratégies et des projets relatifs à la protection des ressources naturelles et à la lutte contre la désertification, d'autre part.



Les études prospectives dans le domaine de la lutte contre la désertification

Etude sur l'état de la désertification en Tunisie

Suite à la recommandation de la Commission Nationale du Développement Durable (CNDD), relative à l'élaboration d'une étude nationale sur l'état de la désertification en Tunisie, l'année 2006 a été marquée par le démarrage de l'élaboration de cette étude qui devait durer six mois et comporter trois étapes :

- recensement de tous les projets et activités réalisés dans le domaine de la lutte contre la désertification, durant la dernière décennie, dans tous les gouvernorats ;
- identification des problématiques et des facteurs de désertification dans les différentes régions écologiques et préparation d'un système cartographique pour illustrer cet état ;
- élaboration de propositions et d'orientations stratégiques pour développer les méthodes de lutte contre le phénomène de la désertification

Etude sur la création d'un observatoire national pour la gestion durable des ressources naturelles

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la stratégie nationale du développement durable qui vise à rationaliser la gestion et l'exploitation des ressources naturelles.

Ce projet porte sur la création d'un observatoire national pour la gestion durable des ressources naturelles qui a pour objectif de mettre à la disposition de toutes les parties concernées des indicateurs et des mécanismes leur permettant d'observer de près ces ressources et d'atténuer les pressions exercées sur elles en raison des effets des facteurs climatiques (sécheresse, inondations,

invasion de criquets, etc.) et de la dynamique de développement économique et sociale.

L'observatoire national sera notamment chargé de contrôler les ressources naturelles, de donner l'alerte et d'assurer le suivi et l'évaluation.

Etude sur l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques

Dans le cadre de la coopération tuniso-allemande, l'année 2006 a enregistré le démarrage d'une étude stratégique sur l'adaptation du secteur agricole et des écosystèmes aux changements climatiques.

Cette étude dont la deuxième phase a été achevée, fin décembre 2006, a abouti à la mise au point d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques qui repose sur trois axes :

- élaboration d'une stratégie à moyen et longs termes pour s'adapter aux changements climatiques au lieu de la gestion occasionnelle et ponctuelle de ces changements ;
- prendre en considération l'instabilité des facteurs climatiques comme une constante fondamentale lors de l'élaboration des politiques de développement et intégrer le facteur des changements climatiques comme composante dans tous les secteurs ;
- instituer un système d'alerte dans le domaine des changements climatiques en vue de pouvoir anticiper ces phénomènes.

L'étude en question a montré que les températures en Tunisie augmenteront de 1.1 degré à l'horizon 2030 et de 2.1 degrés à l'horizon 2050, ce qui nécessite de prendre en considération ces facteurs lors de l'élaboration des prochains plans et d'étudier leur impact sur l'économie agricole en particulier et l'économie nationale en général.



Etude sur la gestion et la valorisation des eaux et de drainage pour un développement durable dans le gouvernorat de Kébili

Cette étude vise à établir un diagnostic de l'état actuel des eaux géothermiques dans les oasis du gouvernorat de Kébili. Quatre oasis ont été choisies pour étudier ce phénomène : Tenbit, Qtayia, Ouezerzine et R'jim Maatoug.

Parmi les résultats préliminaires de cette étude, on peut citer notamment :

- l'augmentation de la demande sur les eaux souterraines non renouvelables, ce qui a entraîné une baisse au niveau de la nappe artésienne ;
- 98 % des eaux sont utilisées dans le secteur agricole ;
- des superficies irriguées ont augmenté de 100 % entre 1987 et 2001, passant de 11556 hectares à 22500 hectares ;
- augmentation des quantités des eaux de drainage qui représentent désormais un facteur de nuisance environnementale et agricole qui nécessite une intervention d'urgence pour lutter contre l'accumulation de ces eaux qui, selon les études préliminaires, peuvent être exploitées.

Les projets pilotes : projet de reboisement des montagnes de Tataouine

Ce projet s'inscrit dans le cadre du programme de protection de la ville de Tataouine contre l'érosion hydrique et éolienne. Il englobe les zones de Jebel Brorost, Ksar-el-Mqabla, Haj-Smida, Boukornine, Essad et Oued El Qamh. Le projet couvre une superficie de 2000 hectares.

Ce projet vise aussi à régénérer le couvert végétal, développer la diversité biologique, aménager des zones vertes, créer des emplois, des activités économiques nouvelles, sans

compter l'aspect scientifique qui concerne l'élaboration d'études et de recherches pour valoriser les réalisations accomplies.

Renforcement de la sensibilisation et de l'encadrement dans le domaine de la lutte contre la désertification

En marge de la célébration, en 2006, de l'Année mondiale des déserts et de la désertification, il a été procédé à la publication de brochures comportant des CD-ROM sur le réseau des oasis tunisiennes : définitions, répartition géographique, spécificités sociales, rentabilité économique.

En collaboration avec l'Observatoire du Sahara et du Sahel, il a été, par ailleurs, procédé à la publication de supports sur le suivi et l'évaluation de l'expérience tunisienne en matière de lutte contre la désertification

Dans le cadre de la coopération tuniso-allemande dans le domaine du soutien apporté à la mise en œuvre du Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification, un guide méthodologique a été publié sur l'expérience de la planification locale participative pour s'en inspirer dans l'exploitation des ressources naturelles.

L'expérience tunisienne en matière de suivi et d'évaluation a été développée dans le bulletin de la Convention Internationale de Lutte Contre la Désertification sous le titre «Dix expériences africaines».

La célébration de l'Année mondiale des déserts et de la désertification

Organisation d'une conférence scientifique internationale sur l'avenir des zones arides (19-21 juin 2006)

Dans le cadre de la célébration de l'Année mondiale des déserts et de la désertification, proclamée par



l'ONU, la Tunisie a abrité, du 19 au 21 juin 2006, un séminaire international sur l'avenir des zones arides. Plusieurs organisations internationales ont participé à cette manifestation scientifique dont notamment l'UNESCO, le Secrétariat exécutif de la Convention internationale de lutte contre la désertification, le Secrétariat exécutif de la Convention Internationale pour la Diversité Biologique et la FAO. Plus de 400 chercheurs et experts de différents pays, spécialistes dans le domaine du développement des zones arides ont pris part à ce séminaire.

Plusieurs communications scientifiques et techniques ont été présentées au cours de la rencontre. Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a donné un exposé sur l'expérience de la Tunisie en matière de suivi et d'évaluation du phénomène de la désertification. La conférence a été couronnée par la publication de la Déclaration de Tunis sur les priorités de la recherche scientifique pour promouvoir le développement durable des zones arides.

La déclaration de Tunis a identifié 12 axes principaux de recherche qui sont de nature à contribuer à consacrer le développement durable des zones arides.

Organisation d'un séminaire maghrébin sur «La lutte contre la désertification : réalisations et perspectives»

Dans le même cadre, l'île de Djerba a abrité, du 5 au 7 décembre 2006, les travaux d'un séminaire maghrébin sur «la lutte contre la désertification : réalisations et perspectives», organisé par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, en collaboration avec l'UMA et l'Institut des Régions Arides de Médenine et le soutien de l'Agence Allemande de Coopération technique GTZ. Plusieurs experts et chercheurs maghrébins y ont pris part aux côtés des représentants d'organisations régionales et internationales, ayant leur siège à Tunis.

Ce séminaire avait pour but principalement de valoriser davantage les résultats des recherches scientifiques et de favoriser les échanges d'expériences en matière de gestion rationnelle des ressources naturelles et de lutte contre la désertification. Il s'agissait, également, de dynamiser la coopération et le partenariat intermaghrébins dans ce domaine. En marge de cette rencontre, des visites ont été organisées dans plusieurs projets de développement tel que celui de Rjim-Maatoug.



L'ÉNERGIE

Le secteur de l'énergie a connu, en 2006, plusieurs fluctuations à l'échelle internationale, en raison de l'augmentation des prix des hydrocarbures sur les différents marchés mondiaux. Le 7 août 2006, le prix du baril de Brent a atteint son niveau le plus élevé : 78,7 dollars.

La moyenne annuelle des prix des hydrocarbures, en 2006, a atteint 65,14 dollars le baril, soit 20% de plus que l'année 2005 ou le prix moyen du baril a atteint 54,38 dollars.

Cette flambée des prix des hydrocarbures résulte de plusieurs facteurs dont notamment les tensions géopolitiques dans la région du Proche Orient, le déficit enregistré au niveau des

capacités de raffinage dans les grandes raffineries américaines et la crise des relations entre l'Iran et les pays occidentaux à cause de son programme nucléaire.

Certains pays en développement se sont tournés vers l'énergie nucléaire pour se mettre à l'abri des fluctuations des prix des hydrocarbures et surtout à faire face à la flambée de ces prix. D'autres pays ont opté pour le développement des énergies renouvelables en raison de leurs engagements dans le cadre du protocole de Kyoto.

Sur le plan national, le rythme de croissance du PIB a poursuivi sa progression, enregistrant un



taux de 5,3 %, en dépit d'une conjoncture mondiale défavorable marquée par l'augmentation croissante des prix du pétrole.

Le secteur de l'énergie en Tunisie s'est distingué par son dynamisme dans les domaines de l'exploration et du développement. Plusieurs compagnies pétrolières ont entrepris des opérations d'exploration et de recherche de nouveaux gisements de pétrole, dans le cadre du renforcement de ces activités.

La Tunisie a par ailleurs pris plusieurs mesures visant à rationaliser la consommation de l'énergie, parallèlement à l'intensification de l'utilisation des énergies renouvelables et les énergies de substitution, à travers notamment le recours au gaz naturel en tant que source de substitution d'énergie permettant la réduction de l'utilisation du gaz de pétrole liquéfié (GPL) dont 80 % des besoins sont importés. Le gaz naturel constitue également la première source d'énergie utilisée dans la production de l'électricité, en tant que source de substitution aux produits pétroliers (fioul N°2).

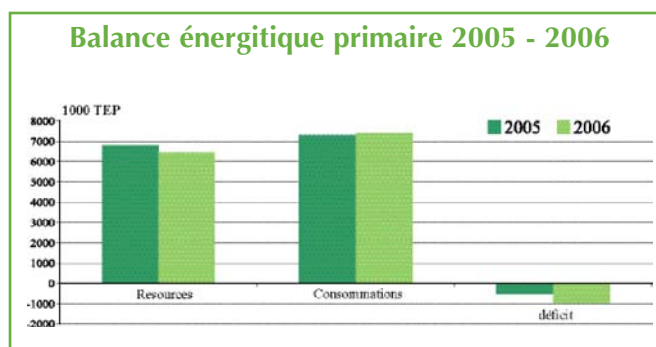
La situation énergétique

La fin de l'année 2006 a été marquée par l'entrée en exploitation d'un nouveau champ pétrolier «Oudhna» d'une capacité de 20 mille barils par jour.

La balance énergétique primaire en 2006

La consommation d'énergie primaire a augmenté atteignant 7405 mille TEP à la fin de l'année 2006, contre 7318 mille TEP en 2005.

Le volume des ressources nationales a enregistré une baisse, passant de 6794 mille TEP à 6446 mille TEP, ce qui a entraîné une accentuation du déficit de la balance énergétique primaire qui a atteint 960 mille TEP en 2006, contre 524 mille TEP en 2005.



1000 TEP

| Ressources | 2005 | 2006 | Croissance (2005-2006) (%) |
|------------------------|-------------|-------------|----------------------------|
| | 6794 | 6446 | -5.1 |
| Pétrole brut | 3479 | 3333 | -4.2 |
| Gaz naturel | 3273 | 3084 | -5.8 |
| Energies renouvelables | 42 | 29 | -31 |
| Consommation | 7318 | 7405 | 1.2 |
| Produits pétroliers | 4011 | 4090 | 2.0 |
| Gaz naturel | 3266 | 3286 | 0.6 |
| Energies renouvelables | 42 | 29 | -31 |
| Déficit | -524 | -960 | |



Les prix de l'énergie en 2006

L'année 2006 a enregistré des augmentations record au niveau des prix du baril de pétrole brut qui ont dépassé 70 dollars à maintes reprises. Cette situation a eu un impact négatif sur les économies des pays consommateurs et importateurs de pétrole.

La moyenne annuelle des prix du baril de Brent s'est située, en 2006, au niveau de 65,14 dollars, contre 54,38 dollars en 2005.

Au plan national la moyenne des prix du baril de pétrole brut exporté a atteint 63,41 dollars à la fin de l'année 2006, contre 53,58 dollars en 2005, soit une augmentation de 18 %.

Structure des ressources d'énergie primaire, par type d'énergie

Concernant la structure de l'énergie primaire, les ressources en pétrole ont atteint 3333 mille TEP en 2006, en baisse de 4 % par rapport à l'année précédente (3479 mille TEP).

Les ressources en gaz naturel ont enregistré une régression de 5,8 % à la fin de l'année 2006, atteignant 3084 mille TEP, contre 3273 mille TEP en 2005.

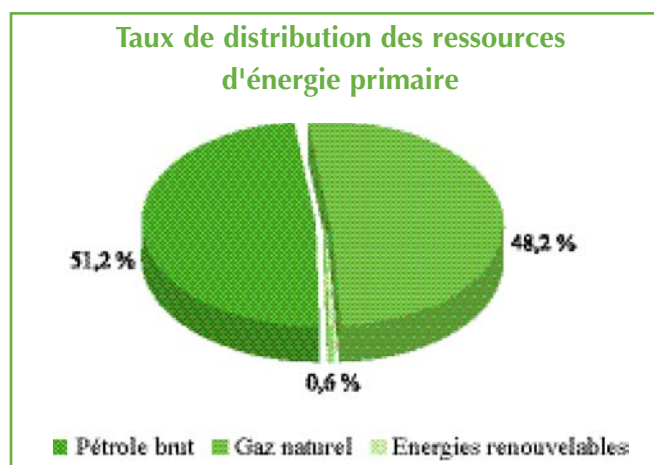
La contribution des énergies renouvelables dans les ressources d'énergie primaire, s'est réduite de 31 % entre 2005 et 2006. C'est ainsi que l'énergie hydroélectrique est passée de 32,2 mille TEP en 2005 à 20,4 mille TEP en 2006, soit une baisse de 37 % environ. L'énergie éolienne a enregistré également une baisse de 11 %, passant de 9,4 mille TEP en 2005 à 8,4 mille TEP en 2006.

Cette baisse s'explique par les conditions climatiques qu'a connues la Tunisie en 2006. Le

potentiel des vents a enregistré une décroissance en 2005 qui a été une année exceptionnelle au niveau de la vitesse des vents. La production de l'énergie éolienne étant tributaire de la vitesse des vents, une baisse a donc été enregistrée à ce niveau.

L'énergie hydroélectrique a enregistré, à son tour, une baisse en raison du déficit pluviométrique qui a un impact sur l'alimentation des barrages.

Les ressources d'énergie primaire se répartissent comme suit :



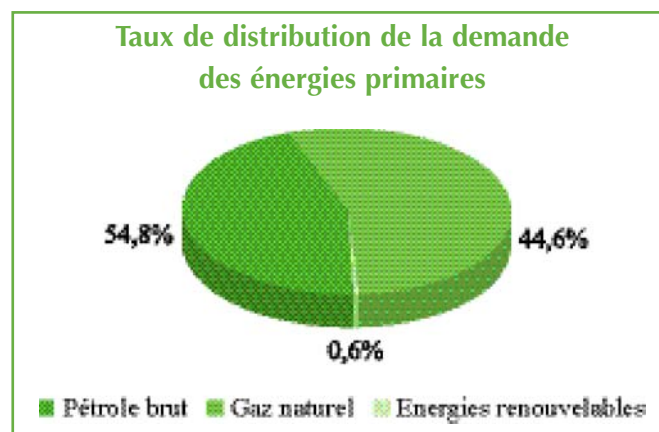
Structure de la consommation de l'énergie primaire par type d'énergie

Concernant la demande en énergie primaire, en 2006, le volume a atteint 7405 mille TEP, répartis comme suit : 4090 mille TEP pour les produits pétroliers, 3286 mille TEP pour le gaz naturel et 29 mille TEP pour les énergies renouvelables (énergie éolienne et énergie hydroélectrique).





La demande en énergie primaire se répartit comme suit :



La maîtrise de l'énergie

La maîtrise de l'énergie occupe une place de choix dans les priorités de l'Etat, compte tenu de son rôle majeur dans la stratégie énergétique du pays et dans la réussite des enjeux auxquels la Tunisie est confrontée, s'agissant en particulier de réduire le déficit de la balance énergétique, d'abaisser le coût des importations d'énergie et de préserver les équilibres financiers.

Face à la situation actuelle et future du secteur de l'énergie en Tunisie, marquée par une augmentation croissante de la demande, des ressources énergétiques limitées et une flambée des prix des hydrocarbures, la maîtrise de l'énergie bénéficie désormais d'une attention particulière.

La politique d'économie de l'énergie a abouti à des acquis importants qui ont permis de préserver les ressources énergétiques et de réduire le taux de croissance de la demande en énergie.

L'année 2006 a été marquée par la poursuite de la réalisation et le lancement d'une série de projets dans le domaine de la rationalisation de la consommation de l'énergie et de l'utilisation des énergies renouvelables et des énergies de substitution.

Rationalisation de la consommation de l'énergie

Les activités relatives à la rationalisation de la consommation de l'énergie ont porté, en 2006, sur l'intensification des audits énergétiques périodiques et obligatoires dans les secteurs de l'industrie, du transport et des services, et par la conclusion de contrats programmes dans ce domaine.

L'année 2006 a aussi enregistré la poursuite de la réalisation de projets pilotes dans le domaine de la maîtrise de l'énergie dans les secteurs du bâtiment et des services et par l'encouragement de l'utilisation d'équipements, de matériels et de produits favorisant la maîtrise de l'énergie.

L'année 2006 a été également marquée par la poursuite de l'exécution des programmes relatifs à la cogénération dans le secteur de l'industrie, à l'efficacité énergétique au niveau des réseaux d'éclairage public et à la rationalisation de la consommation dans les administrations, les entreprises et les services publics.

Par ailleurs, et dans le cadre de la politique de l'Etat en matière de maîtrise de l'énergie, s'agissant en particulier du recours aux énergies de substitution et de l'orientation vers des énergies moins coûteuses, il a été procédé, en 2006, à la poursuite de la mise en œuvre du programme de développement de l'utilisation du gaz naturel comme carburant dans le secteur du transport et à la promotion des techniques de climatisation au gaz naturel dans le secteur des services.

Les audits énergétiques et les contrats programmes

Dans le domaine de la rationalisation de la consommation de l'énergie, les interventions et



les investissements ont été axés, essentiellement, sur les activités institutionnelles et les projets sectoriels favorisant l'économie d'énergie.

Les opérations d'audits énergétiques périodiques et obligatoires dans les secteurs des services, du transport et de l'industrie et ont été intensifiées et plusieurs contrats programmes ont été conclus.

L'année 2006 a enregistré la réalisation de 116 audits énergétiques et la conclusion de 112 contrats programmes, ce qui a entraîné une économie d'énergie estimée à 46 mille TEP.

Concernant les secteurs du transport et des services, l'année 2006 a été marquée par la réalisation de 32 audits énergétiques et la conclusion de 37 contrats programmes, ce qui a permis une économie d'énergie de l'ordre de 3,3 mille TEP.

La climatisation au gaz naturel dans le secteur des services

La consommation du secteur des services en énergie électrique est estimée à 22 % de la consommation globale. La demande de consommation d'énergie électrique a enregistré, durant la dernière décennie, une augmentation notable qui a dépassé 6 % par an, en comparaison avec les autres types d'énergies utilisées.

La climatisation est un facteur déterminant dans l'augmentation de la demande en période de pointe, pendant la saison estivale. C'est dans cette optique qu'un programme a été mis au point pour développer l'utilisation du gaz naturel dans la climatisation au niveau du secteur des services, dans l'objectif de maîtriser la demande de ce secteur en énergie électrique.

L'année 2006 a enregistré l'élaboration d'une étude globale sur la climatisation au gaz naturel dans le secteur des services. Cette étude a permis :

- d'identifier le potentiel de la climatisation au gaz naturel dans le secteur des services ;
- de mesurer l'efficacité énergétique des équipements de climatisation déjà installés ;
- de cerner les obstacles et les difficultés entravant le développement de l'utilisation de cette technique et d'élaborer un plan d'action intégré pour promouvoir l'utilisation du gaz naturel dans le secteur de la climatisation.

Incitation à l'utilisation des équipements, matériels et outils favorisant l'économie d'énergie

Dans le cadre des encouragements fiscaux visant à inciter à l'utilisation des équipements, matériels et outils contribuant à l'économie de l'énergie et en concrétisation des dispositions du décret N°744 du 24 avril 1995, il a été procédé, en 2006, à l'octroi de 79 attestations d'exonération de la TVA et à l'abaissement à 10 % des taxes douanières au profit de plusieurs entreprises opérant dans le domaine de la maîtrise de l'énergie.

Ces encouragements ont touché 8 catégories d'équipements, matériels et outils (ampoules électriques, régulateurs de tension, accumulateurs, etc.) avec une valeur totale dépassant 3.7 millions de dinars.

L'efficacité énergétique dans les réseaux d'éclairage public

Compte tenu de l'importance du secteur de l'éclairage public dont la consommation annuelle en énergie électrique est estimée à 277 gigawatts heure, soit l'équivalent de 78000 TEP, un programme national a été mis au point en vue de généraliser, progressivement, l'installation de régulateurs de tension et d'ampoules électriques



économiques en énergie sur tout le réseau d'éclairage public.

Dans le cadre de l'application de l'article 11 de la loi sur la maîtrise de l'énergie, un arrêté conjoint du Ministre de l'Intérieur et du Développement Local, du Ministre de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire et du Ministre de l'Industrie, de l'Énergie et des Petites et Moyennes Entreprises a été publié le 9 février 2006.

Cet arrêté fixe les spécifications techniques des équipements utilisés dans les réseaux d'éclairage public en vue d'économiser l'énergie.

Jusqu'à la fin de l'année 2006, il a été, par ailleurs, procédé à l'installation de 140 régulateurs de tension sur les réseaux d'éclairage public, favorisant ainsi une économie d'énergie de l'ordre de 2,1 TEP.

La cogénération

Une étude a été élaborée, en 2006, pour évaluer le potentiel disponible en matière de promotion de la cogénération. Cette étude a permis d'identifier les secteurs les mieux adaptés à cette technique et de mesurer la capacité globale pouvant être exploitée, estimée à près de 600 mégawatts.

Le secteur de l'industrie, tous types d'activité confondus, représente une capacité de 430 mégawatts contre 170 mégawatts pour le secteur des services.

Afin de garantir la concrétisation des objectifs fixés avec la qualité requise, il a été procédé en 2006 à l'aménagement d'une plateforme favorable pour lever les obstacles entravant le développement de ce secteur, en fixant, dans le cadre d'un contrat pilote, le prix du kilowatt heure pour acheter à la STEG le surplus

d'énergie électrique produite sur le réseau national au moyen de la cogénération.

Il a été également procédé à l'établissement d'un cahier des charges technique relatif au raccordement et à l'écoulement de l'énergie électrique produite par ces unités.

La réglementation thermique et énergétique des nouvelles constructions

Il a été procédé, en 2006, à la préparation d'un arrêté conjoint entre le Ministre de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire et le Ministre de l'Industrie, de l'Énergie et des Petites et Moyennes Entreprises, fixant les spécificités techniques visant à économiser l'énergie pour les projets de construction de nouveaux bâtiments administratifs publics et assimilés et pour l'extension de bâtiments similaires déjà existants. Il a été également procédé à l'établissement du cahier des charges spécial concernant l'audit énergétique sur les plans d'architecture dans les secteurs de l'habitat et des services.

L'année 2006 a été aussi marquée par :

- La préparation d'un système d'information simplifié (CLIP) pour identifier les spécificités thermiques et énergétiques des bâtiments dans les secteurs des services.
- Dans le secteur de l'habitat, quatre projets ont été réalisés et 14 autres ont été conçus et entamés, dans le cadre de la réalisation des projets pilotes. Dans le secteur des services, 5 projets ont été conçus et entamés.
- Le parachèvement de la conception du système de promotion de la qualité thermique et de l'efficacité énergétique devant être installé dans le centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre et



démarrage de l'acquisition des équipements techniques du centre.

Les plans de circulation urbains

Les plans de circulation urbains représentent les meilleurs outils programmés pour améliorer les conditions de déplacement dans les grandes villes, en tenant compte des aspects de la maîtrise de l'énergie, la protection de l'environnement et la sécurité routière.

Ces plans de circulation sont élaborés sur la base d'études analytiques fondées essentiellement sur l'identification des types de moyens de transport et de leurs itinéraires pour établir des règles, formuler des propositions et élaborer des programmes d'intervention aux niveaux de l'organisation et de l'infrastructure de base.

Dans ce cadre, il a été procédé, en 2006, à l'établissement du plan de circulation de la ville de Sousse. La réalisation de ce plan se fera dans le cadre de la coopération bilatérale tuniso-espagnole.

La municipalité de Sousse a également entamé la réalisation d'un programme d'intervention qui concerne, dans une première étape, le réaménagement de l'artère principale de la ville. Ce programme comporte également la préparation de deux plans de circulation (Hiver et Eté), la restructuration du transport en commun et la construction de parkings.

Développement de l'utilisation du gaz naturel comme carburant dans le secteur du transport

Ce programme s'inscrit dans le cadre de la concrétisation de la politique de l'Etat Dans le domaine de la maîtrise de l'énergie, s'agissant,

en particulier du développement des énergies de substitution et de l'orientation vers des énergies moins coûteuses.

Dans sa première phase, ce programme consiste, principalement, à faire fonctionner au gaz naturel deux bus de la Société de Transport de Tunis (TRANSTU), à consolider le potentiel national en matière d'accueil et de contrôle des véhicules fonctionnant au gaz naturel et à former les formateurs dans le domaine de l'aménagement et de l'équipement des véhicules fonctionnant à l'aide de ce carburant. Ce programme est réalisé dans le cadre de la coopération tuniso-italienne. En 2006, il a été procédé à l'importation des deux bus et les mettre à la disposition de la société du transport de Tunis. La Société Nationale de Distribution de Pétrole (SNDP) a lancé un appel d'offres international pour l'installation de trois stations pour l'approvisionnement en gaz naturel dans le district de Tunis et à Sfax.

L'efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie

L'année 2006 a été marquée par la réalisation de 125 projets relatifs à l'efficacité énergétique dans des grandes et moyennes entreprises dans une première étape et par la promotion de la rationalisation de la consommation de l'énergie dans le secteur de l'industrie, en encourageant les entreprises de services dans le secteur de l'énergie, à travers :

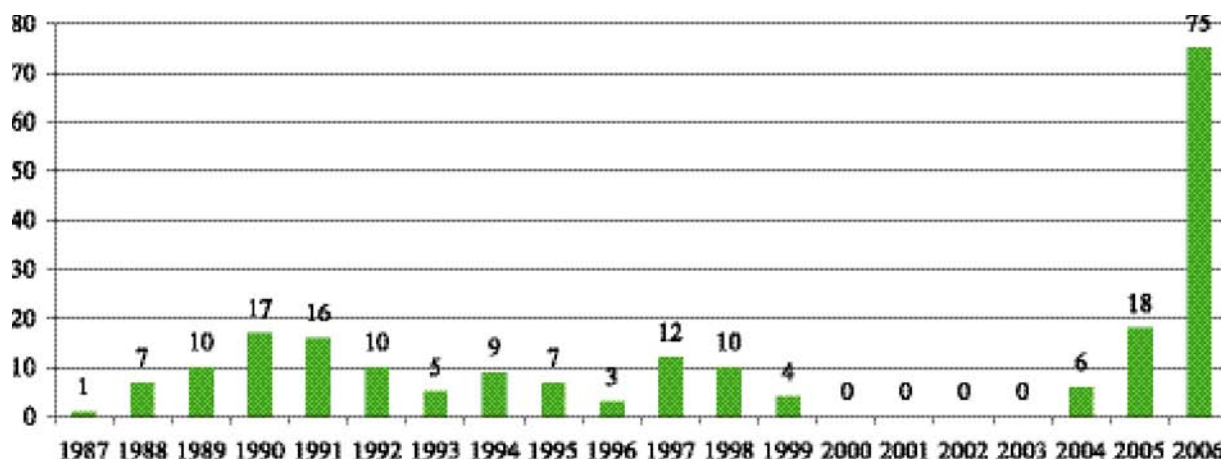
- l'encouragement des entreprises industrielles à investir dans le domaine de l'efficacité énergétique ;
- le développement des activités des entreprises des services dans le domaine de l'énergie ;
- la consolidation des capacités des différents intervenants dans le domaine de l'efficacité énergétique.



L'année 2006 a été aussi marquée par l'approbation de 75 contrats-programmes avec des entreprises industrielles dont la consommation annuelle d'énergie dépasse 500 mille TEP.

Ces contrats favoriseront une économie d'énergie estimée de l'ordre de 42,5 mille TEP et une substitution d'énergie de près de 55,8 mille TEP.

Evolution du nombre des contrats programmes dans le secteur de l'industrie



Concernant les audits énergétiques obligatoires et périodiques, 225 entreprises industrielles ont été ciblées. Ces entreprises consomment près de 2 millions de TEP, soit plus de 70 % de la consommation globale du secteur de l'industrie en énergie primaire.

78 autres entreprises ont entamé, en 2006, la réalisation de leurs programmes d'audits énergétiques, soit le double du nombre des entreprises programmées, l'objectif annuel étant de 40 audits énergétiques.

Les énergies renouvelables

L'année 2006 est considérée comme étant l'année de la promotion des énergies renouvelables et des énergies de substitution. De nouvelles mesures présidentielles ont été prises, en mars 2006, pour renforcer le programme triennal 2005-2008. Ces mesures ont été axées notamment sur le développement de l'énergie

solaire photovoltaïque, l'énergie éolienne ainsi que sur de nouvelles sources dont notamment le bio-carburant.



Le chauffage de l'eau à l'énergie solaire

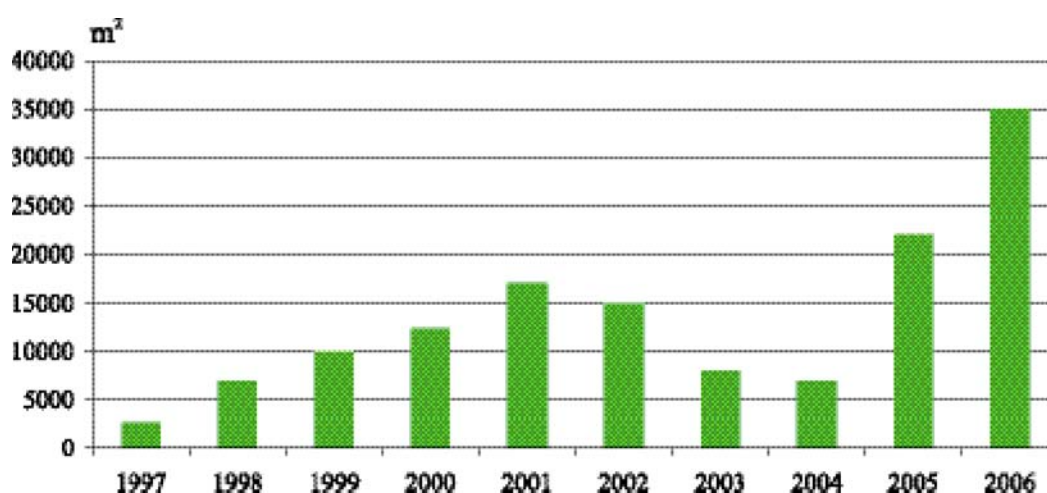
L'année 2006 a été marquée par la poursuite de la mise en œuvre du programme d'encouragement de l'utilisation des chauffe-eau solaires dans le secteur de l'habitat. Ce programme consiste à octroyer des subventions pour l'acquisition de chauffe-eau solaires ainsi que des crédits



bancaires en faveur des personnes désireuses d'acquérir ce type d'équipements. Les crédits sont remboursés par le biais des factures de consommation de l'électricité. Grâce à ce programme, il a été procédé, en 2006, à

l'installation de près de 35 mille mètres carrés de capteurs solaires pour le chauffage de l'eau, ce qui porte les réalisations globales dans ce domaine à 180 mille mètres carrés, favorisant une économie d'énergie estimée à 11 mille TEP.

Energie solaire photovoltaïque pour le chauffage de l'eau (mètres carrés)



Parallèlement à l'augmentation de la demande sur les chauffe-eau solaires, le tissu d'entreprises opérant dans ce secteur et approvisionnant le marché tunisien a connu un développement remarquable.

A la fin de l'année 2006, le nombre des entreprises spécialisées dans l'approvisionnement de ces appareils a atteint 12 entreprises et celui des entreprises spécialisées dans l'installation et la maintenance de ces équipements a atteint 350 entreprises.

Dans le même cadre, un accord a été conclu avec le Ministère Italien de l'Environnement pour financer un projet relatif au renforcement des capacités nationales dans le domaine de l'exploitation de l'énergie solaire dans le chauffage des eaux dans le secteur des services et l'encouragement des entreprises de ce secteur, en particulier les établissements hôteliers, à recourir à cette technique, à travers l'octroi d'une aide complémentaire qui vient s'ajouter aux subventions accordées par le Fonds national de maîtrise de l'énergie.

Production de l'électricité au moyen de l'énergie éolienne

L'année 2006 a enregistré le démarrage de la mise en œuvre du programme national relatif à l'utilisation de l'énergie éolienne pour la production de l'électricité, à travers :

- le coup d'envoi de l'extension de la centrale éolienne de Sidi Daoud, relevant de la STEG, dont la capacité sera augmentée de 35 mégawatts. Cette nouvelle extension sera opérationnelle en 2007.
- Le lancement d'un appel d'offres international pour l'installation de trois centrales de production de l'électricité au moyen de l'énergie éolienne sur trois sites dans le gouvernorat de Bizerte d'une capacité globale de 120 mégawatts. Ces centrales seront financées par la STEG, au moyen de crédits préférentiels. Elles entreront en service en 2009.



Sur un autre plan et dans le cadre de l'évaluation du potentiel national disponible en matière d'énergie éolienne, l'Agence Nationale de Maîtrise de l'Energie poursuit, en collaboration avec l'Espagne, la réalisation d'un Atlas des vents pour la Tunisie qui permettra d'identifier les sites pouvant abriter, à l'avenir, des centrales éoliennes pour la production de l'électricité.

La biomasse

Il a été procédé, en 2006, à l'élaboration des procédures nécessaires à la réalisation d'un projet pilote pour la production du biogaz, en collaboration avec la société générale des huiles plastiques.

Ce projet vise, au cours de la première année, à produire 5000 tonnes de biogaz à partir des huiles naturelles usagées qui seront collectées localement et des huiles végétales brutes, importées.

Un contrat programme a été conclu, dans ce cadre, avec la Société Générale des Huiles Plastiques. La production de biogaz démarrera au cours du deuxième semestre de l'année 2007.

Par ailleurs, et dans le cadre de l'effort national visant à protéger le tissu forestier, l'Agence Nationale de Maîtrise de l'Energie a procédé, en

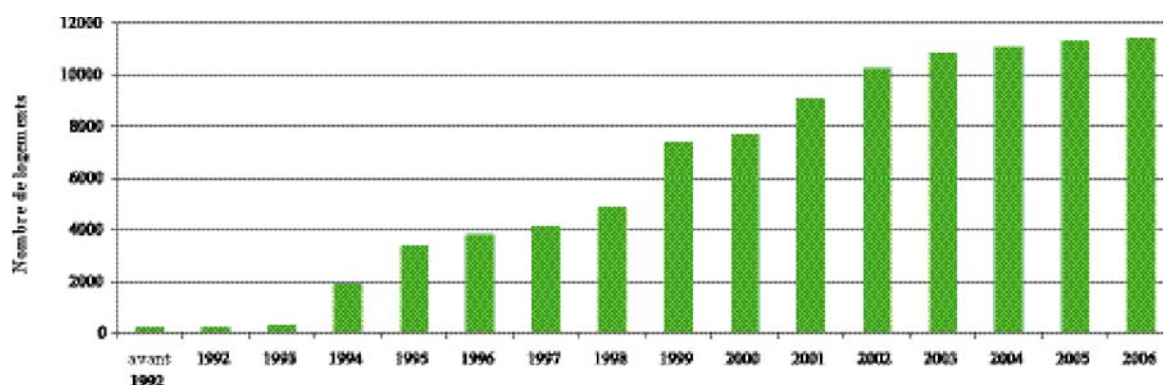
2006, à la distribution de quelque 5000 couvercles de fours traditionnels (tabounas), économes en bois de chauffage, en collaboration avec des ONG dans les différentes régions du pays.

L'énergie solaire photovoltaïque

Dans le cadre du programme national d'électrification rurale au moyen de l'énergie solaire, programme qui concerne les régions qui ne seront pas couvertes, à moyen terme, par le réseau national d'électricité, il a été procédé, en 2006, à l'électrification de 130 logements ruraux au moyen de l'énergie solaire. Il a été également procédé, au cours de la même année, à la poursuite de l'entretien et de la maintenance des capteurs photovoltaïques déjà installés et dont la période de garantie est révolue, en plus du parachèvement des procédures relatives à l'électrification de 1200 logements ruraux supplémentaires durant la période 2007-2008.

L'année 2006 a aussi enregistré l'installation d'une station de dessalement de l'eau au moyen de l'énergie solaire dans le village de Ksar Ghilène (gouvernorat de Kébili), dans le cadre de la coopération tuniso-espagnole. Cette station a une capacité de dessalement de 15 mètres cubes d'eau par jour.

Evolution du nombre des logements ruraux éclairés à l'énergie solaire





L'énergie et le mécanisme pour un développement propre

En concrétisation des décisions prises lors du Conseil Ministériel Restreint réuni le 14 mars 2006 et consacré au mécanisme du développement propre et aux énergies renouvelables, l'Agence Nationale de Maîtrise de l'Energie a procédé à la réalisation des activités suivantes :

La réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les industries grandes consommatrices d'électricité

Dans le cadre d'une étude sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les industries grandes consommatrices d'électricité, il a été procédé à la préparation d'un portefeuille de projets pour permettre à ce type d'entreprises de bénéficier des avantages du Mécanisme du Développement Propre.

Les résultats de cette étude ont dégagé l'importance de l'utilisation de l'énergie éolienne pour la production autonome de l'électricité dans les industries du ciment, des phosphates et de la sidérurgie.

Préparation d'un portefeuille de projets pour bénéficier du Mécanisme du Développement Propre dans le secteur de l'énergie

Dans le cadre des activités du groupe de travail chargé du mécanisme du développement propre,

créé par le Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Petites et Moyennes Entreprises, il a été procédé à l'identification de plusieurs projets, ce qui a abouti à l'établissement d'un portefeuille de projets pouvant bénéficier du Mécanisme du Développement Propre dans le secteur de l'énergie, qui peuvent avoir un impact sur la balance énergétique, réduire les émissions de gaz à effet de serre et contribuer au développement durable.

Ce portefeuille comporte 47 projets répartis comme suit :

- 3 projets dans le domaine de l'éclairage ;
- 25 projets dans le domaine de la cogénération ;
- 9 projets relatifs à la production de l'électricité au moyen de l'énergie solaire ;
- 5 projets concernant l'exploitation du gaz généré par la production du pétrole ;
- 3 projets dans le domaine de l'efficacité énergétique ;
- 2 projets concernant l'utilisation de l'énergie solaire pour le chauffage de l'eau.

La réalisation de ces projets permettra une économie d'énergie estimée à 14 millions de TEP et évitera des émissions de dioxyde de carbone de l'ordre de 40 millions de tonnes. Le Mécanisme du Développement Propre favorisera des gains de l'ordre de 400 millions de dollars à raison de 10 dollars par tonne de dioxyde de carbone.



LES ECOSYSTEMES ET LA BIODIVERSITE

Les écosystèmes terrestres en Tunisie varient en fonction des étages bioclimatiques et géographiques. Dans le Nord, on trouve les forêts de chêne liège et de chêne Zéen. Dans le centre, on trouve les gomméraires et les steppes. Dans la dorsale tunisienne on trouve les forêts de pin d'Alep. Au sud, on trouve les écosystèmes sahariens. Les écosystèmes côtiers se caractérisent par des dunes de sable non fixées et fragiles.

La Tunisie compte plus de 254 zones humides, naturelles ou artificielles, sans compter les barrages et les lacs collinaires. Ces zones se caractérisent par la diversité de leurs écosystèmes, d'une part, et leur vulnérabilité, d'autre part.

En vue de protéger ces écosystèmes, la Tunisie a créé un réseau de zones protégées composé de 8 parcs nationaux et de 16 réserves naturelles, en plus de 3 autres zones protégées, actuellement en cours d'aménagement.

Les parcs nationaux renferment des écosystèmes naturels plus ou moins équilibrés qui n'ont pas encore subi la pression due aux activités humaines. Ils représentent, de ce fait, une pépinière stratégique pour les ressources génétiques et un témoignage édifiant de la richesse biologique du pays.

L'écosystème naturel de l'Ichkeul

Le parc national de l'Ichkeul est l'un des sites et écosystèmes naturels les plus importants du pays.



Il revêt une dimension nationale, régionale et internationale dont témoigne son inscription au titre de trois conventions internationales :

- le programme «l'homme et la biosphère» (MAB) ;
- la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- la convention de Ramsar sur les zones humides.

Durant les dix dernières années, le parc national de l'Ichkeul a subi toutes sortes de pressions en raison de la succession de périodes de sécheresse et de déficit pluviométrique, ainsi de la construction de barrages sur certains oueds alimentant le parc en eau douce. La superficie des marais s'est réduite, la salinité des eaux a augmenté, les écosystèmes du parc se sont dégradés et le nombre des oiseaux migrateurs hivernant dans le site a diminué.

Les différentes parties concernées ont conjugué leurs efforts pour réhabiliter ce parc national et rétablir l'équilibre de ses écosystèmes. Une série de mesures ont été prises et des activités ont été engagées dont notamment :

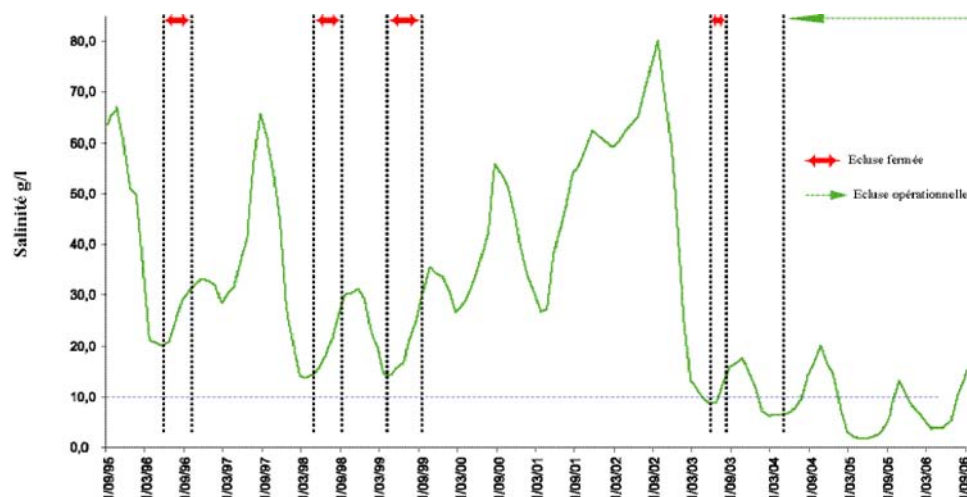
- l'approvisionnement du parc en eau douce, en quantités suffisantes et au moment opportun ;

- la construction d'une écluse entre le lac de Bizerte et le lac Ichkeul ;
- la réalisation d'activités au profit des habitants résidant près du parc ;
- le suivi scientifique et de terrain des différentes composantes du parc ;
- l'inscription du parc sur une liste de trois zones protégées concernées par un projet de gestion de ces zones financé partiellement par le Fonds pour l'environnement mondial.



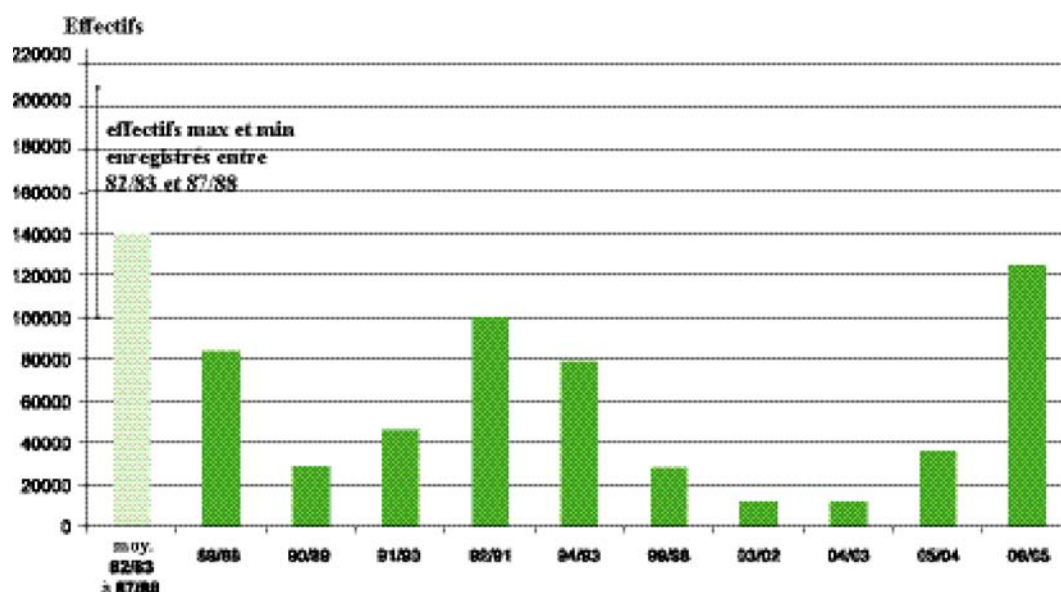
Ces efforts ont permis de résoudre les problématiques qui se posent et de réhabiliter le parc. Le niveau de la salinité des eaux a régressé, les espèces végétales distinctives du parc ont refait leur apparition, dont notamment le potamogéton, et le nombre des oiseaux migrateurs a augmenté.

Evolution du niveau de salinité des eaux dans le parc de l'Ichkeul durant la période 1995 - 2006





Evolution du nombre d'espèces d'oiseaux aquatiques hivernant à l'Ichkeul



Compte tenu de ces résultats, le comité du patrimoine mondial relevant de l'UNESCO a décidé, lors de la réunion tenue en juillet 2006 à Vilnius (Lituanie) de retirer le parc national de l'Ichkeul de la liste des sites du patrimoine naturel mondial menacés, permettant ainsi à ce parc national de retrouver sa place en tant que site à dimension mondiale.

Consolidation de la gestion durable des zones protégées

La protection de l'équilibre des écosystèmes et de leur durabilité nécessite la mise en œuvre de mécanismes de gestion efficaces et pratiques. Il a été procédé, dans ce cadre, à la mise au point, durant la période écoulée, de plans d'aménagement et de gestion dans 3 parcs nationaux concernés par le projet de gestion des zones protégées. Ces parcs sont : l'Ichkeul, Bouhedma et Jebil. Ces plans d'aménagement et de gestion comportent les grandes lignes des différents programmes et activités concernant ces parcs ainsi que des programmes et activités relatifs au développement social au profit des habitants de ces zones.

Les sites naturels privilégiés

Dans le but de protéger les sites naturels privilégiés, de les valoriser au service du

développement du tourisme écologique et d'améliorer les conditions de vie des habitants de ces zones, il a été procédé, en 2006, au recensement de plus de 80 sites naturels privilégiés dans les différentes régions du pays. 6 d'entre eux ont été choisis dont 2 feront plus tard l'objet d'études d'aménagement et de gestion.

La protection des ressources génétiques

La banque nationale des gènes





La création de la banque nationale des gènes est l'une des principales réalisations nationales dans le domaine de la protection des ressources génétiques.

Cet établissement a été créé en vertu du décret N°1748 du 11 août 2003. Les travaux de construction ont atteint un stade très avancé et seront achevés au courant de l'année 2007.

Le décret, portant organisation scientifique, administrative et financière de la banque nationale des gènes, a été publié le 29 janvier 2007. Les opérations d'acquisition des équipements scientifiques nécessaires à l'entrée en service et au fonctionnement de cet établissement ont démarré.

La banque nationale des gènes comporte des laboratoires scientifiques pour étudier les ressources génétiques, des chambres réfrigérées pouvant conserver jusqu'à 200 mille échantillons.

L'activité de la banque sera axée sur un réseau de groupements biologiques (jardins botaniques).

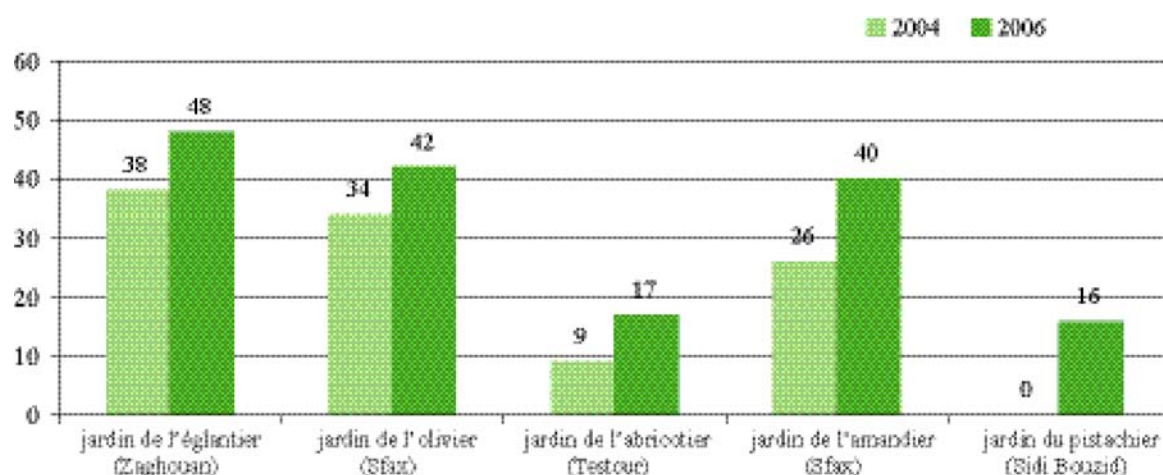
Ces structures sont de nature à consolider les mesures pratiques visant à conserver, à développer et à valoriser les ressources génétiques, à en vérifier l'origine, à réintroduire les espèces disparues, à consolider les capacités nationales, à réaliser la complémentarité entre les différentes institutions scientifiques et les établissements publics opérant dans ce domaine et à organiser et à définir les mécanismes d'échange et de commerce des ressources génétiques.

Evaluation des jardins botaniques

L'évaluation des différents jardins botaniques a été effectuée sur la base de la situation présente de chaque unité, des travaux d'entretien, de maintenance et d'aménagement réalisés et de l'évolution du nombre d'espèces plantées dans chaque jardin. Il ressort de cette évaluation que l'état de 8 jardins sur 12 est satisfaisant et que l'état des quatre autres est moyen.

A noter que le nombre d'espèces dans certains jardins a évolué par rapport à l'année 2004, comme le montre le graphique suivant :

Evolution du nombre des espèces plantées dans certains jardins botaniques entre 2004 et 2006





Inventaire des espèces agricoles locales menacées de disparition

Les résultats préliminaires de l'étude relative à l'inventaire des ressources génétiques agricoles locales, réalisée actuellement par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable ont abouti à l'évaluation de l'état de certaines espèces végétales (palmier, olivier, abricotier, poirier, pommier, vignoble) et de certaines espèces animales. Les deux tableaux suivants concernent la situation des espèces locales de poiriers et la situation de certaines espèces animales :

Principales variétés locales de poiriers cultivées en Tunisie et menacées de disparition

| Espèce | Zone d'implantation | Degré de rareté |
|--------------------------------|---------------------|-----------------|
| "Arbi" | Sahel | ++ |
| "Turki" | Sahel | ++ |
| "Bougedma" ou "Meski Bougedma" | Sfax et Sahel | +++ |
| "Amiri" | Rafraf | +++ |
| "Sahli" | Sahel | +++ |
| "Fayyali" | Sahel | +++ |

+ : Menacée
 ++ : Peu Menacée
 +++ : Très Menacée

Principales espèces animales menacées de disparition

| Espèce | race | Degré de rareté |
|--------------------|---------|------------------------|
| "Brune de l'Atlas" | Bovins | Menacée de disparition |
| "Nejdi" | Bovins | Menacée de disparition |
| "Sicilo-sarde" | Ovins | Menacée de disparition |
| "Slougui" | Canidés | Menacée de disparition |
| "Cheval du Mogod" | Equidés | Menacée de disparition |

Préparation du 3^{ème} rapport national sur la biodiversité



En concrétisation des dispositions de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique, qui énonce notamment les principes de l'évaluation et du suivi des composantes de la biodiversité et de la préparation de rapports périodiques à cet effet, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a préparé le 3^{ème} rapport national sur la biodiversité.

Ce rapport fait ressortir les principaux programmes ordonnés par le Président de la République dans le domaine de la protection et de la valorisation des différentes composantes de la biodiversité.

Les principaux résultats auxquels a abouti ce rapport sont:

- La convergence de la politique nationale dans le domaine de la protection de la biodiversité avec la plupart des objectifs et les plans d'action tracés par la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique.
- L'amélioration du taux du couvert végétal qui passe de 11 % en 2000 à 12,3 % en 2005.
- Le développement du réseau des aires protégées à travers la création de nouvelles zones. Le nombre de ces espaces est passé de 5 en 1987 à 24 actuellement sans compter trois autres zones en cours de création.



- Développement de l'aspect législatif et réglementaire, à travers la mise en place d'un cadre juridique national sur la biosécurité, actuellement en cours d'approbation.
- Développement de l'aspect institutionnel par la création dernièrement de la banque nationale des gènes, en 2003.

La sensibilisation en matière de protection, d'exploitation durable et de valorisation des composantes de la biodiversité

La sensibilisation et l'éducation revêtent une importance stratégique dans les différents programmes et projets relatifs à la protection et à l'exploitation durable des ressources naturelles en général.

En plus des documents et des supports de sensibilisation de toutes sortes élaborés et diffusés, régulièrement auprès de toutes les catégories sociales, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable s'emploie actuellement, à mettre en place une série de programmes de sensibilisation à moyen et long termes qui visent à consacrer davantage les modes de gestion durable des ressources naturelles : écosystèmes, biodiversité, ressources hydriques, etc.

Dans ce cadre, il a été procédé, en 2006, à la conception et à la préparation de supports audiovisuels destinés à mieux faire connaître les écosystèmes naturels, terrestres et marins dont :

Documents sur les parcs nationaux

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a réalisé, en 2006, une série de supports audiovisuels relatifs à la

présentation des écosystèmes et des zones protégées. Ils portent notamment sur :

- Les sites environnementaux privilégiés : support du tourisme écologique et de loisirs

Une série de livres décrivant les parcs nationaux en mettant l'accent sur leurs spécificités écologiques et les potentialités qu'ils recèlent et qui peuvent être exploitées dans le cadre du tourisme écologique.



- Un document de sensibilisation sur les oasis tunisiennes

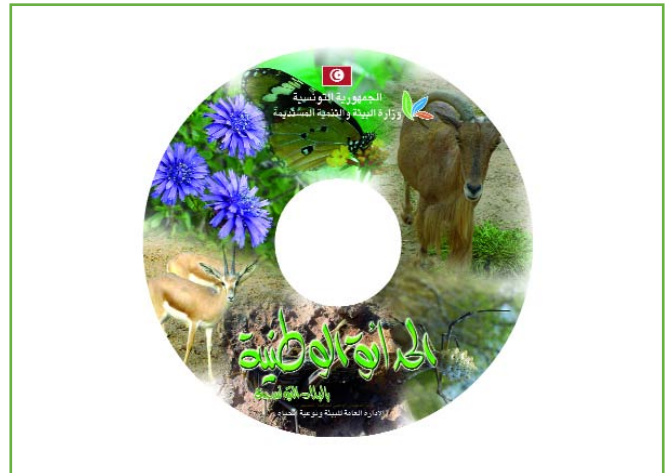
Une brochure qui met en valeur les caractéristiques des oasis tunisiennes, les problématiques auxquelles elles sont confrontées, ainsi que leur rôle dans le développement du tourisme saharien en Tunisie.

Mise en oeuvre d'un plan d'action spécial en matière de sensibilisation et de communication sur les parcs nationaux de l'Ichkeul, Bouhedma et Jebil

En concrétisation d'un plan d'action relatif à la sensibilisation et l'éducation environnementale concernant les parcs nationaux de l'Ichkeul, Bouhedma et Jebil, dans le cadre du projet de



gestion des zones protégées, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a organisé une série d'activités dont, notamment, la création de 15 clubs de l'environnement à l'intérieur et dans les environs des parcs nationaux concernés par le projet (5 clubs pour chaque parc). Ces clubs ont été dotés des équipements audiovisuels, éducatifs et pédagogiques nécessaires à leur bon fonctionnement.





LES FORETS ET PARCOURS

Le couvert végétal naturel couvre une superficie de près de 5.7 millions d'hectares. Selon les résultats du premier inventaire national des ressources forestières et pastorales, le premier à être réalisé en Afrique, ces superficies se répartissent comme suit :

- 970 000 hectares de forêts naturelles ou régénérées.
- 470 000 hectares de steppes alfatières.
- 4 260 000 hectares de parcours naturels.

900 mille habitants, soit 10 % de la population totale et 23 % de la population rurale, vivent dans les zones forestières d'où ils tirent, directement ou indirectement, le principal de leurs ressources.

La densité démographique dans les zones forestières est près de 90 habitants par km².

Les pressions exercées sur les forêts et les parcours

- Régression des superficies forestières et pastorales au profit des superficies agricoles et des zones urbaines.
- Désaffectation des particuliers pour le reboisement forestier sur leurs plantations, en raison du coût élevé de l'investissement, d'une part, et de la durée d'entrée en exploitation des nouvelles plantations, d'autre part.
- Difficultés d'ordre social dues au manque de conviction des bénéficiaires quant à l'efficacité



- de l'amélioration des parcours sur les terres collectives.
- Insuffisance des crédits mobilisés et l'absence de grands projets concernant le développement du boisement forestier et pastoral.
- Insuffisance des crédits alloués pour l'installation et le renforcement des activités des Groupements Forestiers d'Intérêt Collectif.
- Difficulté de constituer des groupements de développement agricole et pastoral, en raison de l'insuffisance des encouragements et des incitations pour la création de ces structures chargées de l'aménagement et de la gestion des ressources pastorales.
- Insuffisance des crédits alloués annuellement, par rapport aux programmes fixés dans le cadre du plan.
- Non renouvellement du parc de transport pour le mettre à la disposition selon l'importance des projets réalisés.
- Manque de cadre technique dans les services techniques intervenant dans ce secteur et vacance importante dans les centres forestiers.
- Les crédits alloués sont dépensés, en grande partie, dans la gestion des CRDA, aux dépens de la réalisation des programmes, de la sauvegarde des plantations et de la protection des ressources forestières.

Le reboisement forestier et pastoral durant la saison 2005-2006

Le plan national de reboisement forestier et pastoral a permis, jusqu'ici de porter le taux de couvert général en Tunisie de 9.6 % en 1994 à 12.5 % en 2006 (sans compter les déserts et les chotts), soit une croissance annuelle de 0.2 %.

Superficies boisées et évolution du taux du couvert végétal Réalizations du reboisement forestier et pastoral durant la saison 2005-2006

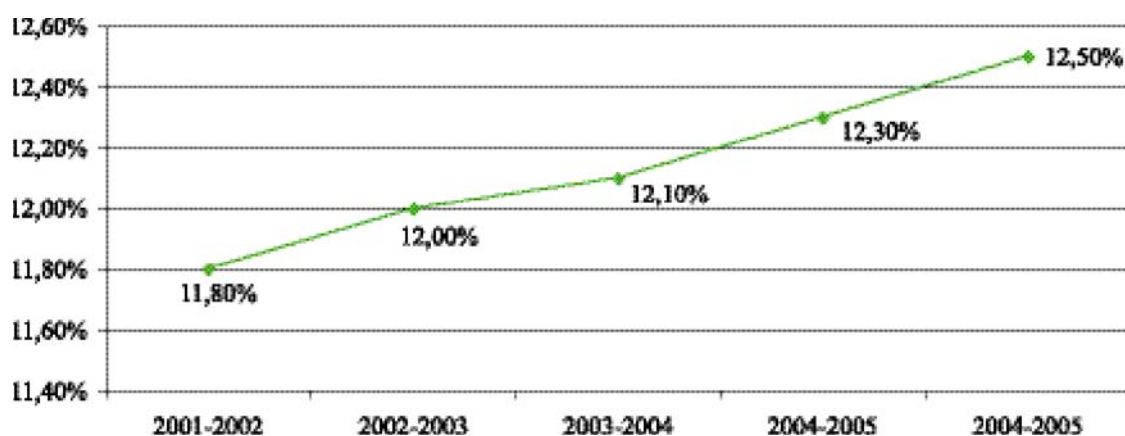
| | |
|-------------------------------|---|
| Reboisement forestier | 15093 hectares, avec un taux de réussite de 68% |
| Reboisement pastoral | 15949 hectares avec un taux de réussite de 68% |
| Total: 21 042 hectares | |

Le tableau et le graphique suivants montrent l'évolution des superficies forestières et du couvert forestier durant la période du X^{ème} Plan :

| Saison | Reboisement forestier (ha) | Plantations pastorales (ha) | Total des réalisations (ha) | Superficies forestières globales | Taux du couvert végétal (%) |
|-------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 2002 - 2001 | 7 800 | 7 525 | 15 325 | 1 175 646 | 11.80% |
| 2003 - 2002 | 9 488 | 10 641 | 20 129 | 1 195 593 | 12.00% |
| 2004 - 2003 | 9 295 | 5 963 | 15 258 | 1 210 851 | 12.10% |
| 2005 - 2004 | 11 844 | 7 967 | 19 811 | 1 230 662 | 12.30% |
| 2006 - 2005 | 15 093 | 5 949 | 21 042 | 1 251 704 | 12.50% |



Evolution du taux du couvert végétal durant la période du X^{ème} Plan



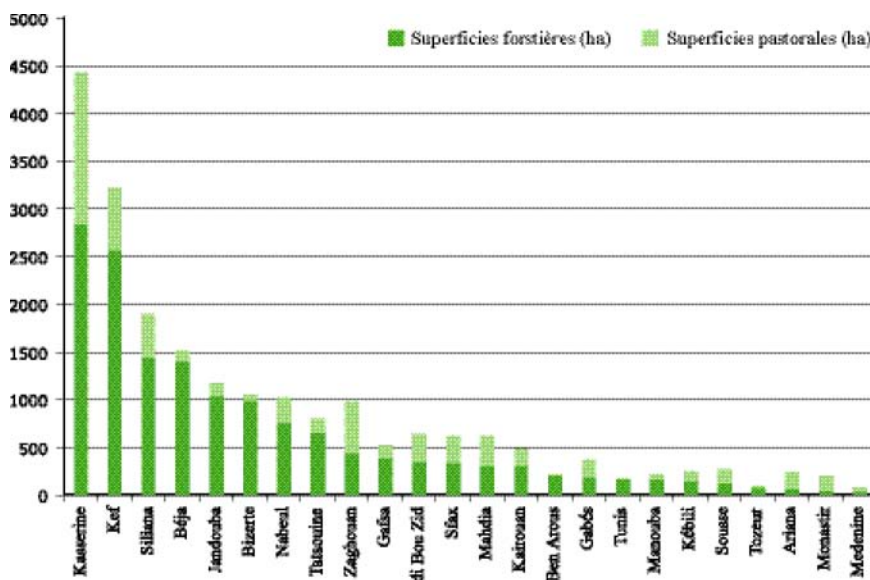
Durant la saison 2005-2006, il a été procédé à la plantation de près de 64 % des superficies globales boisées dans cinq gouvernorats : Beja, Jendouba, Siliana, Le Kef et Kasserine. Cette orientation s'explique par trois raisons principales : le caractère forestier de ces gouvernorats, l'existence de superficies adaptées au reboisement et la disponibilité des moyens matériels et humains.

Concernant les plantations pastorales, elles ont été concentrées dans les gouvernorats de Kasserine et Le Kef. Le taux des plantations dans ces deux gouvernorats a atteint 37 % de la

superficie des zones pastorales de la Tunisie durant la saison 2005-2006.



Répartition, par région, des réalisations du reboisement durant la saison 2005-2006





Espèces adoptées dans les programmes de reboisement forestier et pastoral

Selon les données disponibles et exploitables, le taux d'utilisation des espèces locales se situe entre 77 % pour le reboisement forestier et 70 % pour les plantations pastorales.

Malgré leur caractère estimatif, ces taux sont considérés comme étant satisfaisants en comparaison avec la période écoulée.

L'amélioration enregistrée s'explique par :

- Le développement du sens environnemental chez les intervenants dans le domaine forestier et de leur prise de conscience quant à l'importance du recours aux espèces locales.
- La maîtrise de la prolifération des espèces locales (azalée, caroubier, chêne- liège)

L'entretien des plantations

L'entretien et la protection des nouvelles plantations portent sur l'arrosage et l'approvisionnement en plants en quantités suffisantes.

Les réalisations ont concerné 15267 hectares contre 12668 programmés, soit un taux de 121 %. Cette performance s'explique par les travaux d'entretien et de protection effectués sur les nouvelles plantations, en début de saison, ainsi que sur les plantations des saisons précédentes pour assurer leur réussite.

Les meilleurs taux de réalisations ont été enregistrés dans les gouvernorats du centre et du sud où les conditions climatiques sont difficiles (températures élevées et pluviométrie faible).

Protection des forêts contre les incendies et les insectes

| Composantes | Unités | Programmés | Réalisés | Taux de réalisation (%) |
|----------------------------------|--------|------------|----------|-------------------------|
| Aménagement de pare-feu | Km | 30 | 29 | 98% |
| Entretien des pare-feu | Km | 968 | 1 629 | 168% |
| Lutte contre les insectes | Ha | 7 350 | 8 178 | 111% |
| Aménagement de tours de contrôle | Unités | 7 | 6 | 86% |
| Entretien des tours de contrôle | Unités | 25 | 18 | 72% |

Incendies enregistrés

Les interventions effectuées en 2006 sont considérées comme étant efficaces. La moyenne des délais d'intervention (différence entre la déclaration de l'incendie et la première intervention) a été de 13 minutes et n'a pas dépassé 30 minutes dans le pire des cas.

La rapidité des interventions témoigne de l'efficacité du système de vigilance installé et qui est fondé sur l'aménagement de tours de contrôle, des équipes itinérantes et un réseau sans fil pour une alerte rapide, ainsi que sur la bonne

répartition des équipements et l'entretien efficace de l'infrastructure (clairières pare-feu, pistes forestières, points d'eau, etc.)





Les incendies enregistrés entre 2000 et 2006

| Année | Nombre d'incendies | Superficies incendiées (ha) | Moyenne par incendie (ha) |
|-------|--------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 2000 | 159 | 1 375 | 8.65 |
| 2001 | 119 | 228 | 1.92 |
| 2002 | 129 | 375 | 1.79 |
| 2003 | 203 | 371 | 1.83 |
| 2004 | 154 | 196 | 1.27 |
| 2005 | 183 | 355 | 1.94 |
| 2006 | 130 | 150 | 1.15 |

Exploitation des produits de la chasse

La saison de la chasse 2005-2006 est considérée comme stable par rapport à la saison écoulée. La moyenne du petit gibier capturé en comparaison avec les années précédentes, grâce à des conditions climatiques favorables, s'est stabilisée. Le nombre des touristes chasseurs a enregistré une régression en 2005-2006, saison au cours laquelle la chasse a été limitée au gibier ordinaire en raison des mesures prises pour lutter contre la grippe aviaire et de l'interdiction de la chasse des oiseaux aquatiques. Cette décision a eu un impact sur les recettes directes de la trésorerie générale provenant de cette catégorie de chasse.

Evolution du nombre des chasseurs tunisiens et des résidents

Le nombre des chasseurs enregistrés auprès des associations régionales de chasse, au cours de la saison 2005-2006, a atteint 11488 dont 46 résidents, contre 11429 chasseurs et 48 résidents au cours de la saison précédente.

Le nombre de permis de chasse dans les forêts domaniales, délivrés par les services régionaux des forêts, au cours de la saison 2005-2006, a augmenté. Il a atteint 6794 permis dont 6706

pour les tunisiens, 33 pour les résidents nés en Tunisie et 50 pour les résidents temporaires, contre 6245 dont 6124 pour les Tunisiens, 46 pour les résidents nés en Tunisie et 75 pour les résidents temporaires, au cours de la saison précédente.

Evolution du tourisme de chasse

Le nombre des touristes chasseurs a légèrement diminué par rapport à la saison précédente. Au cours de la saison 2005-2006. Il a été délivré 1050 permis de chasse touristiques dont 682 pour la chasse au sanglier. La chasse à la grive et aux étourneaux a été interdite au cours de cette saison en raison des mesures prises pour lutter contre la grippe aviaire. 368 permis de chasse ont été délivrés à des Tunisiens résidant à l'étranger.

Au cours de la saison précédente, il a été délivré 1296 permis de chasse touristiques dont 794 pour la chasse au sanglier et 260 pour la chasse à la grive et aux étourneaux.

Les touristes chasseurs appartiennent à plusieurs nationalités :

Tunisie (Tunisiens résidant à l'étranger) 368, France (333), Suède (162), Belgique (69), Suisse (50), Luxembourg (4), Allemagne (22), Italie (17), Grande- Bretagne (10), Malte (8), Espagne (7).



LE LITTORAL

La Tunisie, dont le littoral s'étend sur plus de 1650 km, se distingue par la richesse des paysages naturels et des écosystèmes très diversifiés. La Tunisie compte également environ 60 îles de dimensions diverses, pas moins de 250 zones humides, des forêts, des oasis côtières, d'importantes réserves marines, en plus de 500 km de plages sablonneuses.

Les spécificités de ce milieu naturel, qui se caractérise par sa vulnérabilité, exigent des interventions en termes de prévention, de suivi et de traitement, pour protéger l'environnement et atténuer l'impact des activités économiques sur ses équilibres, surtout pour les milieux marin et côtier qui sont soumis à des pressions

grandissantes en raison des opportunités qu'ils offrent en matière de développement.

Les principales composantes de la stratégie tunisienne visant à protéger le littoral sont les suivantes :

- Une gestion intégrée du territoire national afin que les interventions sectorielles soient harmonisées et complémentaires.
- Une connaissance approfondie des écosystèmes, à travers les études de diagnostic, le suivi et le contrôle.
- Mise en place d'un réseau national pour l'observation de la pollution marine sous toutes ses formes.



- œuvrer en vue de limiter les risques de pollution marine, en mettant en place des mesures préventives et curatives nécessaires et en intégrant le coût de la dégradation de l'environnement dans l'investissement, sur la base du principe «pollueur payeur».
- Adopter une approche de planification intégrée et participative en associant toutes les parties intervenantes.
- Garantir la formation, l'éducation environnementale et le développement des compétences.

Réalisations dans le domaine de la protection du littoral, en 2006

Dans le cadre de l'amélioration de la situation environnementale sur le littoral, de la contribution à la protection des ressources naturelles et de la garantie d'une meilleure qualité de la vie dans cet espace, plusieurs réalisations ont été accomplies en 2006.

La gestion du domaine public maritime

La gestion du domaine public maritime englobe les opérations de contrôle sur le terrain, le suivi de l'octroi et du retrait des autorisations d'occupation provisoire et l'assainissement des situations foncières conformément à la législation en vigueur.

L'occupation du domaine public maritime

L'Agence de Protection et Aménagement du Littoral (APAL) s'emploie, en collaboration avec les autorités régionales, les communes côtières et toutes les parties concernées, à organiser l'occupation du domaine public maritime, en vue de préserver l'équilibre des écosystèmes côtiers,

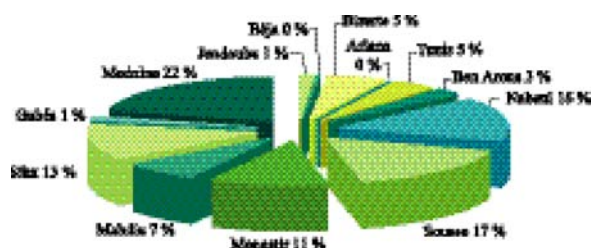
d'une part, et d'améliorer les prestations fournies au citoyen durant la période estivale, d'autre part.

L'occupation provisoire

Dans le cadre des efforts visant à s'adapter au rythme de développement du secteur touristique et des loisirs et à rationaliser l'exploitation du domaine public maritime, au moyen des autorisations d'occupation provisoire, délivrées pour une période d'une année renouvelable, il a été procédé, en 2006, à l'octroi de 83 nouvelles autorisations.

50 autorisations ont été retirées, leurs bénéficiaires ne les ayant pas exploitées pendant une durée dépassant une année. Le nombre total des autorisations délivrées, jusqu'à fin 2006, s'élève ainsi à 786 autorisations.

Répartition des autorisations en 2006



Contrôle du domaine public maritime

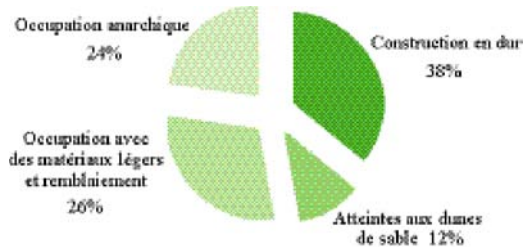
Les opérations de contrôle du domaine public maritime visent à lutter contre les infractions commises dans cet espace, notamment, en matière de construction ou de non respect de l'autorisation d'occupation provisoire.

Le contrôle

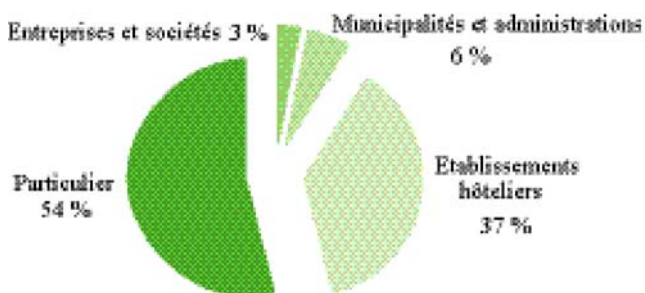
123 infractions au domaine public maritime ont été enregistrées en 2006. Elles se répartissent comme suit :



Répartition des infractions par type en 2006



Répartition des infractions par auteur en 2006



Observation et suivi des écosystèmes

L'Observatoire du littoral est un mécanisme important dans le suivi de l'évolution des écosystèmes côtiers, grâce aux systèmes de mesure et d'analyses de données qu'il a mis en place et qu'il exploite.

Acquisition des données sur le milieu naturel (terrestre et marin)

Dans le cadre de la poursuite de l'élaboration des cartes topographiques numériques, établies à l'échelle 1/5000 et réalisées par télédétection, une opération qui a englobé, dans ses deux premières phases, la région s'étendant de Soliman à Akouda, l'APAL a acquis une série de photographies couvrant la zone située entre Akouda et Ras Kaboudia.

Concernant le milieu marin, L'étude se poursuit sur les herbiers marins, en plus de l'acquisition des données relatives aux différentes autres composantes de ce milieu (hydrodynamique, sédimentations, topographie des fonds marins, courants marins, etc.)

Dans le cadre des études relatives à l'évaluation stratégique environnementale de la zone située entre Essalloum et Enfidha, en tant que zone abritant de grands projets, il a été procédé, en 2006, à l'acquisition d'un certain nombre de données concernant le milieu marin de cette zone. Ces données concernent la topographie des fonds marins, l'étendue des herbiers marins, la qualité des sédiments et l'étendue des courants marins.

Suivi des pressions exercées sur le littoral

Concernant le suivi des pressions exercées sur l'environnement côtier, les efforts ont été axés sur l'étude de la pollution provenant de l'écoulement des déchets liquides sur le littoral.

A la lumière des résultats de l'opération de diagnostic global et de l'inventaire topographique des sources de pollution, réalisé en 2002, et dans le cadre du mécanisme de suivi mis en place à cet effet en 2004, il a été procédé, en 2006, à la publication d'un rapport sur les sources de pollution à caractère industriel. Une campagne a été, par ailleurs, organisée et des échantillons ont été prélevés et analysés. Plus de 200 points de pollution à débit continu, répartis sur tout le littoral, ont été concernés par cette action.

Préparation des cartes thématiques

L'APAL a réalisé une série d'études relatives à la gestion des zones sensibles du littoral. Ces études



ont concerné 22 zones sensibles dans le cadre des plans d'aménagement du territoire.

L'APAL a également réalisé les études relatives à la protection des zones naturelles sensibles au moyen de la maîtrise des activités immobilières. L'ensemble des données et des cartes thématiques collectées à la faveur de ces études a été intégré, en 2006, dans une banque de données géographiques.

Cette banque intègre également les données issues des autres études relatives aux zones naturelles, telles que les études sur la protection et la valorisation des sebkhas côtières, les études relatives aux régions du Cap-Bon, réalisées dans le cadre du projet de sauvegarde des zones humides et des écosystèmes côtiers, ainsi que les plans d'occupation des plages.

Il a été procédé, également, à l'élaboration d'un atlas des zones sensibles du Cap-Bon, doté d'une banque de données géographiques (2006), dans le cadre du projet de sauvegarde des zones humides et des écosystèmes côtiers du bassin méditerranéen. Cet atlas couvre une superficie de 2822 km², soit 1,8% de la superficie totale du pays ou l'équivalent de 200 km du littoral.

Préparation des bases de données géographiques

Dans le cadre de la préparation des bases de données géographiques, il a été procédé, en 2006, à l'achèvement de la préparation d'une base de données pilote sur les spécificités des lacs côtiers. Cette base de données intégrera plus tard les données relatives aux autres zones humides du littoral.

Elle a été enrichie par les données relatives à 14 zones humides côtières couvrant une superficie de 12780 hectares.

La gestion des écosystèmes sensibles

Dans le cadre de la gestion des écosystèmes, il a été procédé, en 2006, au démarrage des plans d'aménagement des zones déjà étudiées, au nombre de 22, dans le Cap-Bon (projet de sauvegarde des zones humides et des écosystèmes côtiers), dans l'archipel de La Galite et dans le golfe de Gabès (Kerkennah, El Knais, et les oasis de Gabès et Djerba).

Projet de sauvegarde des zones humides et des écosystèmes côtiers du bassin méditerranéen

Ce projet s'inscrit dans le cadre des efforts déployés à l'échelle régionale pour protéger la biodiversité dans la zone méditerranéenne et améliorer les compétences des pays concernés pour les aider à développer leurs mécanismes législatifs, institutionnels et humains dans le domaine de la gestion des zones naturelles. Le projet concerne plusieurs zones naturelles situées dans six pays méditerranéens : Maroc, Tunisie, Egypte, Palestine, Liban et Albanie.

S'agissant de la Tunisie, ce projet concerne les zones suivantes :

- les lacs et les sebkhas situés entre Maamoura et Kélibia ;
- les forêts de Oued Abid et Dar Chichou ;
- Jebel Haouaria ;
- les îles de Zembra et Zembretta.

Ces zones ont été choisies sur la base d'un ensemble de critères environnementaux dont le plus important est qu'elles ne renferment pas moins de 35 % des espèces vivantes protégées ou menacées de disparition en Méditerranée.



Financement du projet

Le projet est financé à hauteur de 2,5 millions de dollars par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), de 600 mille euros par le Fonds français pour l'environnement et 1.8 million de dinars sur le budget de l'Etat. Le projet a été inscrit dans le cadre du XI^{ème} Plan de développement pour un coût d'investissement de 6.6 Millions de dinars. Les crédits alloués à ce projet dans le cadre du X^{ème} plan, sous forme de dons, ont été dépensés.

Principales réalisations

- Au niveau des études

Les études réalisées dans le cadre du projet font ressortir l'importance des ressources naturelles et culturelles que recèlent les zones étudiées. Ces études ont porté, essentiellement, sur les aspects suivants :

- Les aspects sociaux et économiques ;
- L'hydrologie et l'hydrogéologie ;
- L'hydrobiologie et les plans aquatiques ;
- Les mammifères ;
- Les reptiles ;
- Les espèces végétales et les habitats naturels ;
- Les oiseaux aquatiques et terrestres ;
- La pollution dans les lacs ;
- Les sites archéologiques ;
- La pression urbaine sur les zones naturelles.



Ces études ont permis d'actualiser les données disponibles et de les enrichir, à travers des constats sur le terrain qui ont duré six mois consécutifs pour certains d'entre eux et un an pour d'autres.

Les cartes topographiques à l'échelle 1/5000 ont été préparées pour toutes les zones concernées, ce qui est de nature à mettre en place une base de données topographiques précises qui repose sur des informations objectives et sur la conception des schémas de gestion.

- Au niveau de l'approche participative avec le citoyen

Ce projet a été réalisé dans le cadre d'une approche participative durant toutes les étapes de sa mise en œuvre, de l'identification des orientations générales jusqu'à l'élaboration des schémas de gestion. Il a été procédé, dans ce cadre à :

- l'invitation des associations non gouvernementales à participer au conseil consultatif pour la gestion locale du projet. Ce conseil est chargé d'examiner toutes les questions d'ordre pratique concernant le projet ;
- la conclusion de 4 conventions de partenariat avec les associations non gouvernementales opérant dans la zone du projet ;
- la conclusion de 5 conventions de partenariat avec les municipalités d'El Haouaria, Maamoura, Takelsa, Tazerka et Korba, dans le cadre de la gestion des déchets ;
- l'organisation de pas moins de 20 ateliers auxquels ont participé les citoyens, dans le cadre de la préparation des schémas de gestion, afin de prendre en considération les



exigences du développement à l'échelle locale et d'associer le citoyen à la conception des orientations des schémas de gestion, dans le but d'en faciliter la mise en œuvre.

- **Au niveau des interventions urgentes**

Ces zones étaient soumises à une pression anthropique qui a entraîné notamment l'accumulation des déchets solides et liquides. Depuis le démarrage de la mise en œuvre de ce projet, l'APAL a procédé au diagnostic de la situation dans le cadre d'une étude qui a permis de mettre au point un programme d'interventions urgentes qui consiste essentiellement en :

- la construction de clôtures autour des zones soumises aux pressions ;
- le reboisement des berges des sebkhas de Maamoura, Tazerka et Korba ;
- l'enlèvement des déchets et le remplacement des décharges municipales situées près des sites du projet.

Ces travaux ont coïncidé avec l'entrée en service de la station d'épuration de Korba. Ces interventions ont permis d'améliorer la situation environnementale et de lutter contre les infractions commises dans ces zones.

- **Préparation des schémas de gestion des sites du projet**

A la lumière des résultats des études de diagnostic, il a été procédé à la préparation de 4 schémas de gestion pour les zones ciblées par le projet : les forêts de Dar Chichou et Oued Abid, Jebel Haouaria, l'archipel de Zembra et les sebkhas situées à l'Est du Cap-Bon.

Elaborés dans le cadre d'une approche participative avec le citoyen, au sein d'ateliers

de travail, ces schémas de gestion visent à identifier les modes de protection de ces zones et les moyens de les valoriser dans le cadre d'une démarche de développement durable, en prenant en considération les aspects environnementaux, culturels, sociaux et économiques.

- **Concrétisation des schémas de gestion**

Dans le cadre de la concrétisation des schémas de gestion, plusieurs interventions ont été entreprises dans le domaine de la protection et de la valorisation :

- Au niveau de la protection
 - * Réhabilitation des dunes de sable sur la plage de Korba, sur une distance de 1000 mètres, à travers l'installation de 6000 mètres de clôtures en bois (ganivelles), ce qui a permis d'arrêter l'avancée des sables sur la route périphérique de la plage et de réduire l'érosion marine.
 - * Alimentation du lac de Korba au moyen des eaux traitées provenant de la station d'épuration, après l'arrêt du déversement des eaux usées non traitées, ce qui a permis de réduire les émanations de mauvaises odeurs au niveau de la sebkha, de limiter les risques de pollution marine et de préserver l'équilibre de l'écosystème de la zone humide.
 - * Protection des espèces végétales endémiques et des habitats naturels dans les forêts de Oued Abid, Dar Chichou et jebel Haouaria : genévrier, palmier nain, olivier sauvage, grottes de chauves-souris, zone de nidification des rapaces.
 - * Reboisement du jebel Haouaria en caroubiers, arbre protégé à dimension nationale et régionale.



- * Construction de 10 km de clôture autour des zones les plus exposées aux pressions.
 - * Création de 4 observatoires pour surveiller les oiseaux dans les zones humides.
 - * Suivi environnemental des principaux indicateurs biologiques et physicochimiques (espèces végétales terrestres et aquatiques, oiseaux, reptiles, etc.)
- Au niveau de la valorisation
 - * Réhabilitation de l'abattoir municipal de Korba qui constituait une source de pollution et de nuisance et sa transformation en un centre culturel environnemental.
 - * Construction d'un centre d'accueil dans la forêt de Dar Chichou pour ouvrir cette réserve au public, dans le cadre de la diffusion de la culture environnementale.
 - * Ouverture d'un centre d'étude des oiseaux migrateurs à Sidi Ameur (Haouaria).
 - * Aménagement de 3 émissaires marins traversant les sebkhas de Maamoura, Korba et Tazerka.
 - * Réalisation de 3 parcours écologiques à Kôba, Haouaria et Port-aux-Princes.
 - * Poursuite des opérations de nettoyage dans le cadre du schéma de gestion des déchets solides.
 - * Conclusion de conventions avec les municipalités concernées par le projet.
 - * Assistance apportée aux agriculteurs pour les inciter à adopter la technique d'irrigation goutte à goutte.
 - * Financement de projets apicoles au profit de 25 bénéficiaires résidant dans les zones situées près des sites du projet.
- Au niveau de l'éducation environnementale
 - * Installation de plus de 40 panneaux d'information et de sensibilisation sur les sites du projet.
 - * Organisation de plus 20 sessions de formation aux plans national et international.
 - * Organisation de 15 conférences à l'échelle nationale.
 - * Animation de plus de 30 manifestations d'information et de sensibilisation.
 - * Conclusion de 4 conventions avec des associations non gouvernementales à Korba, Maamoura et Haouaria, dans le domaine de l'éducation environnementale.
 - * Réalisation de dépliants de sensibilisation.
 - * Organisation de 5 journées d'information avec les représentants de la presse nationale et internationale.

Protection, aménagement et valorisation des sebkhas côtières

Dans le cadre de la mise en œuvre de la première tranche du programme national de protection, de réhabilitation et de valorisation des sebkhas côtières, qui concerne 8 sebkhas (Ariana, Ben Ghiadha (Mahdia), Kélibia, Korba, Soliman, Séjoumi, Moknine et Radès), les principales réalisations de l'année 2006 sont les suivantes :

Sebkha de Ben Ghiadha

Les travaux de réalisation de la première phase du projet ont démarré. Le coût de ces travaux est estimé à 28,5 millions de dinars.

Dans le cadre des interventions concernant l'assainissement foncier entreprises par la



commission d'enquête et de conciliation, il a été procédé, à la date du 31 décembre 2006, à l'étude de 196 dossiers sur un total de 201.

168 dossiers ont été traités, ce qui porte le taux d'avancement de l'assainissement administratif à 83 %. En ce qui concerne le relogement, 43 logements ont été construits pour un coût de 1,388 MD. Pour le recasement des industriels et des artisans, les travaux doivent s'achever fin février 2007.

Sebkha de l'Ariana

En concrétisation des grandes orientations relatives à l'étude de l'assainissement et de la réhabilitation de la Sebkha de l'Ariana, les études concernant ce projet ont été entamées, dans le cadre du XI^{ème} Plan de développement.

Parmi ces études, figure celle relative à la situation foncière de la sebkha. La première tranche de cette étude a été réalisée en 2006.

La première tranche de l'étude exécutive concernant le parc écologique qui sera installé sur les berges de la sebkha a été, également, achevée au cours du 2^{ème} trimestre de l'année 2006.

Dans le cadre des interventions urgentes relatives à l'amélioration de la situation environnementale de la sebkha de l'Ariana, les actions suivantes ont été entreprises :

- pompage de quelque 6 millions de mètres cubes d'eau ;
- hersage de 400 hectares de la sebkha pour accélérer l'oxydation des matières organiques ;
- réalisation des travaux de raccordement de la cité el Fatah au réseau d'assainissement ;
- suivi scientifique de la sebkha et de la zone maritime environnante.

Par les principaux résultats auxquels a abouti l'opération de suivi scientifique réalisée entre 2005 et 2006 on cite :

- amélioration notable au niveau des facteurs hydro biologiques de la sebkha ;
- amélioration notable au niveau des indicateurs relatifs à la biodiversité ;
- la sebkha recèle des quantités importantes de sels minéraux nécessaires à la croissance des espèces végétales maritimes ;
- confirmation de l'efficacité des opérations de pompage des eaux en matière de renouvellement des eaux de la sebkha et de lutte contre la densification des produits organiques ;
- efficacité des opérations de hersage en matière d'oxydation des produits organiques ;
- impact limité des eaux de pompage sur la zone maritime environnante de la sebkha.

Sebkha de Radès

La réalisation de l'étude relative à la réhabilitation et à la valorisation de la sebkha de Radès a démarré en mai 2006. la première tranche de cette étude «Evaluation de la situation actuelle et préparation de conceptions pour la protection et l'aménagement» a été achevée. Les 2^{ème} et 3^{ème} tranches de cette étude seront réalisées en 2007.

Sebkha de Moknine

La réalisation de l'étude relative à la réhabilitation et à la valorisation de la sebkha de Moknine a démarré en décembre 2005. la première tranche de cette étude « Evaluation de la situation actuelle et préparation de conceptions



pour la protection et l'aménagement » a été achevée.

Plans d'occupation des plages

L'année 2006 a enregistré une progression notable aux niveaux de l'élaboration et de la mise en œuvre des études relatives aux plans d'occupation des plages.

Au niveau des études

Il a été procédé à la réalisation des 2^{ème} et 3^{ème} tranches des études relatives aux plans d'occupation des plages de Kerkennah, Maharès, Bizerte, Zouaraa, Maamoura et Korbous.

Au niveau des travaux

Il a été procédé au parachèvement des travaux relatifs aux plages de Menzel Jemil, Akouda et Radès. Ces travaux ont porté sur la construction de parkings et l'aménagement d'aires de repos et de loisirs, d'unités sanitaires, d'espaces sportifs et récréatifs et de parcours.

Programme de réhabilitation des plages : Pavillon bleu

Le programme Pavillon bleu du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable porte sur la réhabilitation des plages tunisiennes, conformément aux normes internationales de qualité. Le programme vise, notamment :

- l'embellissement et la rénovation des façades maritimes ;
- l'équipement des plages en commodités nécessaires pour accueillir les estivants ;

- le développement du tourisme ;
- la réalisation des normes de qualité requise.

Il a été procédé, dans ce cadre, à la conclusion d'une convention entre le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et l'Association Tunisienne pour la Protection de la Nature et de l'Environnement en vertu de laquelle l'association a été chargée de la mise en œuvre de ce programme, en plus de l'organisation d'une conférence sur le label «Pavillon bleu» pour informer et sensibiliser toutes les parties concernées, en particulier les municipalités côtières.

Les esplanades côtières et les places de l'environnement

La réalisation des esplanades côtières et des places de l'environnement s'inscrit dans le cadre du programme national d'aménagement des façades côtières mis en œuvre par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et dont l'exécution est confiée à l'APAL, en collaboration avec les municipalités côtières.

L'année 2006 a été marquée par de multiples réalisations dont notamment l'aménagement de l'esplanade côtière de Monastir El Ghdir et de l'esplanade côtière de Hammamet.





Protection et réhabilitation des plages

L'érosion marine est un phénomène planétaire. Elle provient des pressions grandissantes exercées sur le littoral, ce qui a entraîné la dégradation d'un grand nombre de plages à travers le monde. Cette dégradation se manifeste notamment à travers la réduction de la superficie des plages et le déséquilibre au niveau des dunes de sable.

L'étude élaborée à cet effet montre que près de 100 km de plages tunisiennes sur un total de 500 km souffrent aujourd'hui du phénomène de l'érosion marine et nécessitent des interventions urgentes.

Les actions entreprises, en 2006, par l'APAL, dans le domaine de la protection du littoral contre l'érosion marine ont porté notamment sur :

- la poursuite de la préparation des études relatives au programme national de protection du littoral contre l'érosion marine : la zone située entre Gammarth et Carthage, la côte Nord-Est de l'île de Djerba, Rafraf, Sousse Nord, la zone située entre Carthage et La Goulette et la zone située entre Radès et Soliman ;
- la réalisation de fouilles géotechniques en mer, le recensement des fonds marins, et la réalisation du plan topographique de la zone située au niveau de la façade Nord-Est de la colline de Sidi Bou Said ;
- la poursuite de la préparation de l'étude relative à la protection de la colline de Sidi Bou Said contre l'érosion.

Les études inscrites dans le cadre de la première tranche

Dans le cadre de la mise en œuvre du programme national de protection du littoral contre l'érosion

marine, il a été procédé à la poursuite de la préparation des études relatives à la zone Gammarth-Carthage, la côte Nord-Est de l'île de Djerba et la zone de Rafraf. La troisième et dernière phase relative aux études exécutives et aux appels d'offres a été accomplie. L'approbation définitive de cette dernière phase a eu lieu en 2006.

Concernant la zone située entre Carthage et La Goulette, l'étude y afférente a atteint sa deuxième phase. Les rapports préliminaires relatifs à cette deuxième phase ont été élaborés. Ils concernent la protection du littoral de la banlieue Sud de Tunis, de Radès à Soliman. Il a été par ailleurs procédé à la réalisation des études d'impact sur l'environnement pour les projets relatifs aux zones de Djerba Nord, Gammarth-Carthage et Rafraf.

A noter que chaque fois que cela a été possible, ce sont les techniques douces qui ont été utilisées, à travers l'alimentation artificielle en sables, pour lutter contre la dégradation des plages concernées par ces études.

Etude sur la protection de la colline de Sidi Bou Said contre l'érosion

Compte tenu des glissements de terrain et de l'érosion marine aigue constatés au niveau de la façade Est de la colline de Sidi Bou Said, il a été procédé à l'élaboration des études nécessaires pour apporter les solutions qui s'imposent et préserver l'équilibre de cette zone. L'étude en question comporte 4 phases :

Première phase : préparation de l'étude d'évaluation du versant Nord-Est de la colline.

Deuxième phase : préparation de l'étude préliminaire de protection.



Troisième phase : préparation de l'étude détaillée des travaux.

Quatrième phase : préparation de l'étude exécutive et des dossiers d'appels d'offres.

Entretien et maintenance des plages

Le programme annuel d'entretien et de maintenance des plages s'inscrit dans le cadre des préparatifs engagés en prévision de la saison estivale. Le programme de l'année 2006, qui a été préparé en collaboration avec toutes les parties intervenantes, a comporté le nettoyage mécanique et manuel des plages et l'enlèvement des algues marines

Le nettoyage mécanique des plages

Le programme de nettoyage mécanique des plages pour l'année 2006 a concerné 64 plages publiques réparties entre tous les gouvernorats côtiers, sur une distance de 81.75 kilomètres.

Les travaux ont porté sur le criblage et le hersage permanents des sables (de 3 à 7 opérations). Le coût global des travaux a atteint 385000 dinars.



L'enlèvement des algues marines

Le programme d'enlèvement des algues marines a été inclus dans le programme de nettoyage mécanique des plages. Cette opération a concerné 6 plages réparties entre 4 gouvernorats côtiers. Le volume des algues ramassées a atteint 25000 mètres cubes. Le coût global des travaux est estimé à 105000 Dinars.



***PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
ET PROMOTION DE LA QUALITE DE VIE***



LES MÉCANISMES DE DÉPOLLUTION

Dans le souci de concilier les impératifs du développement économique et social d'une part, et les exigences qu'imposent la protection de l'environnement et la rationalisation de l'exploitation des ressources naturelles, d'autre part, la Tunisie s'est employée à mettre en oeuvre les recommandations du premier sommet de la Terre réuni à Rio de Janeiro en 1992, afin que l'entreprise tunisienne puisse remporter le pari de la compétitivité en tenant compte des aspects environnementaux en vue d'atténuer les nuisances engendrées par ses activités.

Pour atteindre ces objectifs, plusieurs mécanismes ont été institués dont notamment l'obligation d'effectuer une étude d'impact sur l'environnement, la création du Fonds de Dépollution (FODEP) l'intensification du contrôle environnemental et la

mise en place d'un programme national de mise à niveau écologique des entreprises industrielles et touristiques.

Les études d'impact sur l'environnement

Les études d'impact sur l'environnement constituent l'un des maillons essentiels permettant de concrétiser un volet de l'action préventive que mène l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE). Il s'agit d'un outil préventif destiné à protéger l'environnement contre la pollution et la surexploitation des ressources naturelles et à limiter l'impact négatif des activités humaines dans les domaines industriel, commercial et agricole.



Les études d'impacts sur l'environnement (EIE) contribuent de manière substantielle à la recherche de la meilleure adéquation entre les programmes de développement et la protection de l'environnement, tout en garantissant une gestion optimale des ressources naturelles, ce qui doit permettre d'éviter les dommages irrémediables ou irréversibles pouvant être occasionnés à l'environnement.

Ces études visent, également, à éviter les interventions curatives fort coûteuses, comme le prouve, à titre d'exemple, le projet de Taparura. L'objectif essentiel des études d'impact demeure la recherche des meilleures voies pour réaliser un développement durable préservant un environnement sain pour les générations futures.

Situation actuelle

Le cadre juridique des (EIE)

L'ANPE s'est attachée, depuis sa création, à renforcer le cadre réglementaire des études d'impact sur l'environnement pour l'adapter aux nouvelles données nationales et internationales en matière d'évaluation environnementale.

Le décret numéro 1991 du 11 juillet 2005, relatif à l'étude d'impact sur l'environnement et fixant les catégories d'unités soumises aux EIE et celles soumises aux cahiers des charges, venu remplacer le décret numéro 362 en date du 13 mars 1991, et l'arrêté du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable daté du 8 mars 2006, et

relatif à l'approbation de 18 cahiers des charges, constituent autant de mesures qui complètent les principales réalisations dans ce sens. Dans le même ordre d'idées et eu égard à l'importance que revêt de par son caractère global et son rayonnement international, l'expérience tunisienne dans le domaine de l'évaluation environnementale, la Banque Mondiale a classé la Tunisie parmi les pays dont le système d'évaluation se situe au même niveau que celui adopté par la Banque, classement intervenu à l'issue de l'étude d'évaluation menée par cette institution financière et qui a porté sur le système national d'études d'impact sur l'environnement.

L'accord de la Banque Mondiale pour l'utilisation et l'application du système tunisien d'évaluation du projet de gestion intégré des déchets ménagers, financé par la Banque dans le cadre du Mécanisme pour un développement propre du Protocole de Kyoto, constitue un acquis majeur pour cet outil de prévention.

Les cahiers de charges

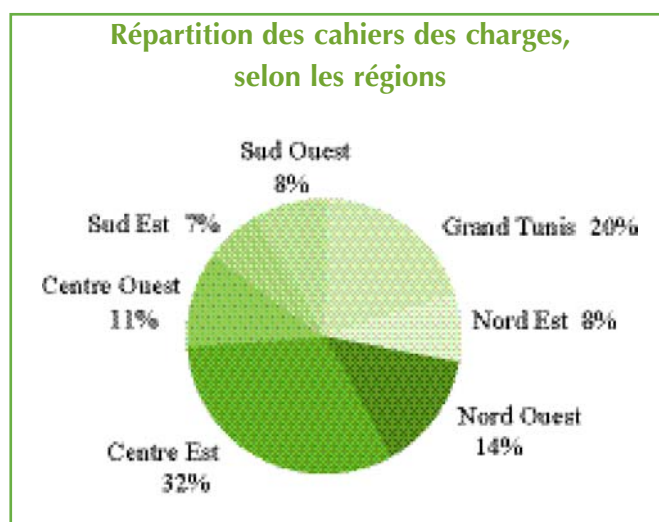
L'année 2006 a été marquée par la mise en application de la procédure des cahiers des charges en remplacement de l'étude d'impact sur l'environnement pour une catégorie de projets non polluants. L'ANPE a été saisie en 2006 de 348 cahiers des charges relatifs à des projets énoncés dans l'annexe II du décret N°1991 du 11 juillet 2005. Ces cahiers des charges se répartissent selon les activités et les régions, comme suit :



| Projets | Nombre des cahiers des charges | Pourcentage |
|--|--------------------------------|-------------|
| Les projets de lotissements urbains dont la superficie ne dépasse pas 5ha, ainsi que l'aménagement des zones touristiques de moins de 10 ha. | 68 | 19.5 |
| Les projets d'aménagement côtier | 2 | 0.6 |
| Les unités de trituration d'olives (huileries) | 95 | 27.3 |
| Les unités classées d'élevage d'animaux | 20 | 5.7 |
| Les unités d'industrie textile | 7 | 2.0 |
| Les unités de stockage ou de distribution des hydrocarbures et les stations de lavage et de graissage de voitures | 63 | 18.1 |
| Les unités de stockage de gaz ou de produits chimiques | 38 | 10.9 |
| Les carrières traditionnelles | 46 | 13.2 |
| Les unités de chaudronnerie, de fabrication de citernes et de pièces métalliques | 2 | 0.6 |
| Les unités de fabrication de produits parapharmaceutiques | 1 | 0.3 |
| Autres projets | 6 | 1.7 |
| Total | 348 | 100 |

Ce tableau met en évidence les principales activités concernées par les cahiers des charges, à savoir : les huileries, les lotissements urbains, les unités de stockages ou de distribution des hydrocarbures, les stations de lavage et de graissage des voitures, les carrières traditionnelles et les unités de stockage de gaz ou de produits chimiques.

Le graphique suivant montre que la répartition des projets soumis à la procédure du cahier des charges variait d'une région à l'autre et que la part prépondérante est allée à la région Centre Est pour 30.7 % et la région du Grand Tunis, 20.4 %.



Un examen attentif du contenu des cahiers des charges déposés auprès de l'ANPE permet de relever qu'une proportion élevée des cahiers des charges ne répondait pas aux dispositions énoncées dans le décret 1991 du 11 juillet 2005, ce qui contraigne l'Agence à rejeter ces cahiers des charges ou à demander de compléter les documents manquants.

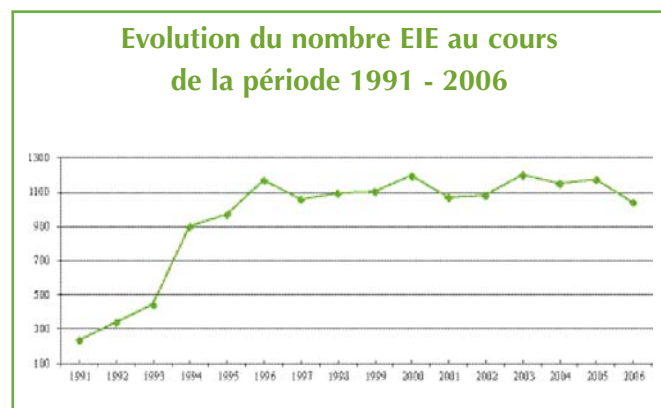
Sur un autre plan, et dans le cadre du renforcement de la décentralisation administrative et du rapprochement des services du citoyen, les délégations régionales relevant de l'ANPE ont été chargées de recevoir et clore les cahiers des charges et ce, à partir de janvier 2007.

Evolution des études d'impact sur l'environnement

Le nombre total des études d'impact sur l'environnement déposées auprès de l'ANPE a atteint, à la fin de l'année 2006, 15000 études. Ce nombre est quasi constant depuis 11 ans, le nombre des dossiers ayant varié entre 1000 et 1200 annuellement.



Le graphique ci-dessous reflète du nombre des études d'impact parvenues à l'ANPE de 1991 à 2006.



Il convient de relever que la proportion des projets rejetés au cours des dix dernières années pour non-conformité aux exigences de la protection de l'environnement, s'agissant notamment de la clause relative au respect de la vocation de la zone d'implantation, est relativement faible comparée au nombre de projets qui ont été agréés, soit entre 42 et 77 % au cours de cette période, alors que le taux de rejet s'est situé entre 3 et 9 %.

Le nombre d'études d'impact sur l'environnement pour lesquelles un complément d'examen a été demandé concernant certains aspects liés à la nature des projets ou à la zone d'implantation, s'est élevé, en 2006, à 304, alors que ce nombre variait entre 130 et 200 études d'impact au cours de la période 2000-2005. Cet accroissement est essentiellement dû à la nouvelle mesure concernant le plan de gestion environnementale absent dans un grand nombre d'études.

Pour remédier à ces lacunes, l'ANPE s'est attachée à sensibiliser les promoteurs des projets et les bureaux d'études à cette question, par le biais de séances de travail ciblées et de journées de formation et d'information en direction des délégations régionales.

Dans le même ordre d'idées, l'action s'est poursuivie en vue de renforcer le rôle préventif des

études d'impact sur l'environnement dans le sens de la recherche d'une meilleure qualité, d'une efficience plus grande de ces études et d'une prise de conscience plus forte quant à leur importance dans le développement du pays et la maîtrise des répercussions négatives sur l'environnement des nouveaux projets, outre un plus grand effort de sensibilisation et d'information en direction des administrations, des bureaux d'études et des promoteurs des projets. Cela passe par :

- une révision des termes de référence sectoriels qui doivent être complétés par le plan de gestion environnementale ;
- Organisation de deux cycles de formation pour les bureaux d'études et les cadres de l'ANPE et de l'ANGED en collaboration avec la banque mondiale.
- l'organisation de journées d'information et de sensibilisation dans les régions au profit des parties concernées et des promoteurs, en coopération, également, avec la Banque Mondiale ;
- l'élaboration de documents de sensibilisation écrits et audiovisuels relatifs aux études d'impact sur l'environnement, dans le but de faire connaître cet outil de prévention et son rôle majeur dans la protection de l'environnement à tous les intervenants dans le système des études d'impact.

Répartition par secteur des études d'impact sur l'environnement

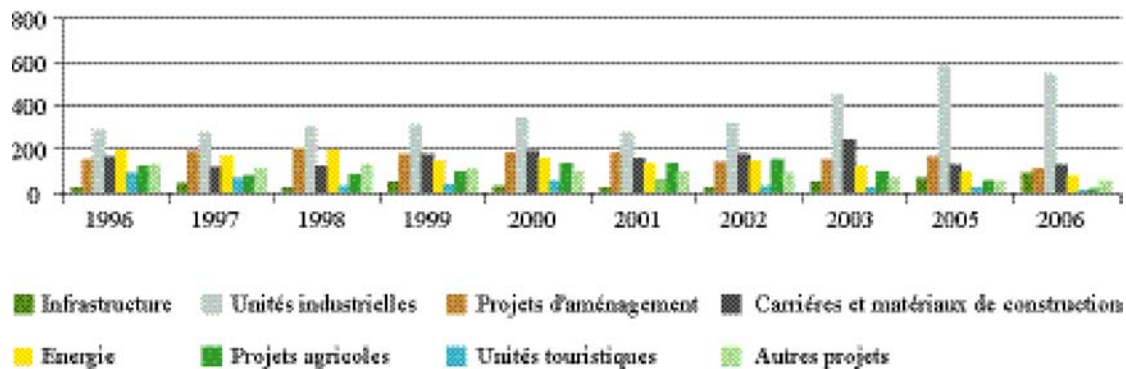
Les études d'impact sur l'environnement ont concerné, pour la plus grande majorité, les secteurs de l'industrie, de l'énergie, des carrières et les projets d'aménagement. Les projets agroalimentaires occupent la première place dans le secteur industriel, suivis par les carrières et l'énergie. Les taux ont été comme suit :



61 % des EIE ont porté sur les unités industrielles, 15 % sur les projets d'aménagement, 10 % sur les projets agricoles, 4 % sur les unités touristiques et, enfin, 2 % sur les projets d'infrastructure.

Le graphique ci-dessous reflète la répartition des études d'impact selon les secteurs, au cours de la décennie écoulée.

Répartition par secteur des études d'impact sur l'environnement (1996-2006)



Il convient de relever que l'année 2006 a été marquée par une action d'évaluation des études d'impact sur l'environnement qui concerne plusieurs grands projets dont, notamment :

- le projet de développement du champ de gaz naturel 'Hasdrubal' au sud de Sfax. Il s'agit de construire une plate forme off shore de production de gaz et d'hydrocarbures et de creuser six puits destinés à garantir la production, à une distance de 110 km du littoral, et de poser un pipe line pour transporter le pétrole et le gaz de la plate forme de production à la raffinerie, outre la construction d'une usine de traitement du gaz, à Hasdrubal (à 221 km au sud de Sfax) ; en vue de l'approvisionnement de la STEG en gaz ;
- la centrale électrique de Ghannouche (Gabès) d'une capacité de production allant de 380 à 450 MW ;
- le projet de construction d'un port de plaisance à Bizerte pouvant offrir 1112 anneaux et l'édification d'un complexe résidentiel, d'un hôtel et d'une station de thalassothérapie ;
- le projet de réalisation d'une marina à Gammarth comprenant un port de plaisance de 350 anneaux et autres équipements connexes, un complexe résidentiel et de centres d'animation et de commerce ;
- le projet de prolongement de la barrière de protection principale du port de plaisance à Hammamet ;
- le projet de décharge de phosphogypse à la sebkha de Mkhacherma-El Maleh, à Gabès ;
- le projet de construction d'un port en eaux profondes, d'une zone de services logistiques et d'une zone industrielle à Enfidha. Parmi les composantes de ce projet, il convient de citer le curage de la sebkha "Assa el Jeriba" sur une profondeur pouvant atteindre 20 mètres, le creusement d'un canal de navigation reliant la sebkha précitée à la mer, l'implantation de barrières de protection du canal, la réalisation d'un canal de dérivation des eaux pluviales provenant du projet d'aéroport programmé, ainsi que l'aménagement d'une zone de services logistiques et industrielle couvrant 3000 ha.



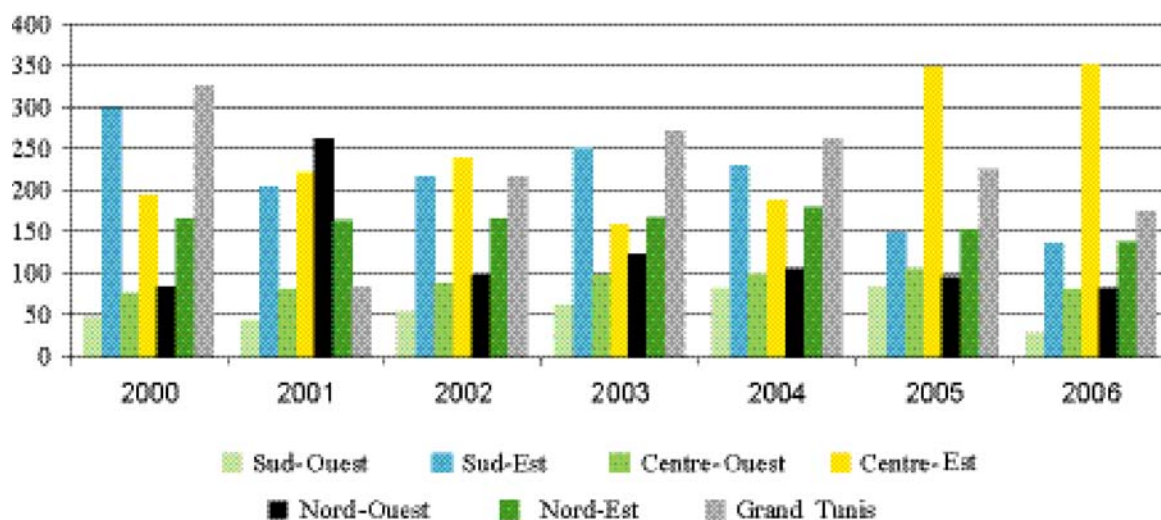
Par ailleurs, une attention particulière a été accordée aux grands projets implantés dans les zones sensibles, lorsqu'il s'est agi d'évaluer les études d'impact y afférentes, avec une prise en compte, sur la base d'une vision globale et stratégique, de l'état du milieu, de l'effet cumulatif des projets et activités existantes ou programmés. De plus, il convenait de faire participer toutes les parties intervenantes et, si nécessaires, de prendre l'avis technique des experts en la matière. A ce propos, en plus des études sectorielles, il a été décidé de s'orienter vers des études environnementales stratégiques, à l'instar des études que vient de mener dernièrement, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable concernant les

régions du Centre Est (Enfidha-Hergla), du golfe de Gabès et de Skhira.

Répartition par région des études d'impact sur l'environnement

La répartition des projets ayant été soumis aux études d'impact sur l'environnement a été inégale au cours des cinq dernières années selon qu'il s'agissait des régions Est ou Ouest du pays. Le graphique suivant fait ressortir que la proportion des projets a été d'environ 75 % dans les régions de l'Est contre 25 % pour celles de l'Ouest, alors que ces taux ont été respectivement de 46 %, 28 % et 26 % dans les régions du Nord, du Centre et du Sud.

Répartition géographique des projets soumis aux études d'impact sur l'environnement 2000-2006



Les programmes futurs

Afin de garantir la réussite des opérations de contrôle préventif, l'ANPE s'emploie à mettre en place un système efficient devant permettre le suivi de toute personne physique ou morale ayant obtenu l'accord quant à l'étude d'impact sur l'environnement qu'elle a présentée ou qui a signé un cahier des charges.

L'Agence entend, également, multiplier les opérations de contrôle préventif durant les périodes des travaux et d'exploitation dans le but de s'assurer du respect des mesures et procédures environnementales proposées dans les études d'impact approuvées.

L'opération de contrôle préventif représente, en fait, une étape majeure, essentielle même, dans



l'ensemble du système des études d'impact sur l'environnement car elle permet de contrôler l'exécution des mesures préconisées dans les études d'impact approuvées, de s'assurer de l'exactitude de l'évaluation environnementale des projets, de l'efficacité des dispositions proposées pour réduire les répercussion négatives des projets. Il convient de signaler que ces opérations de suivi sont l'occasion d'ajuster ou de modifier certaines dispositions ou procédures environnementales contenues dans les études d'impact sur l'environnement.

Le Fonds de Dépollution

Le cadre juridique et conditions requises pour bénéficier des avantages du Fonds

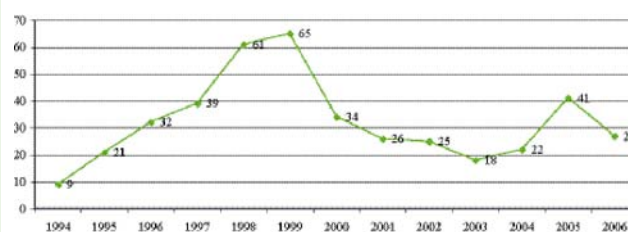
Le Fonds de dépollution (FODEP) a été créé en vertu de la loi numéro 122 de l'année 1992, en date du 29 décembre 1992, relative à la loi de finances pour l'année 1993. Le décret N°2120, daté du 25 octobre 1993 a défini les conditions et les modalités d'intervention du Fonds, en ce qui concerne les projets industriels et les projets de collecte et de recyclage des déchets. Ce décret a été amendé et complété par le décret N°2636 du 24 septembre 2005.

La Commission consultative chargée de l'octroi des avantages du FODEP, a accordé la priorité absolue aux projets industriels implantés avant le 13 mars 1991. L'aide du FODEP consiste en l'octroi d'une subvention financière dans les limites de 20 % du montant des investissements, en plus d'un prêt bancaire à des taux concessionnels couvrant 50 % du coût de ces investissements, pour un autofinancement d'au moins 30 % de la valeur du projet.

Réalizations du FODEP en 12 ans d'activité

Le FODEP a participé, jusqu'à fin 2006, au financement de 420 projets de lutte contre la pollution, de collecte et de recyclage des déchets et de projets ayant recours à des technologies propres. Le volume total des subventions accordées a été de 25.5 MD pour des investissements globaux de l'ordre de 128 MD.

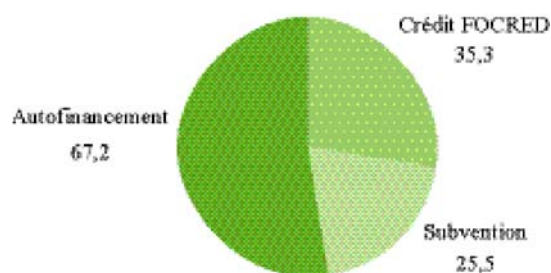
Evolution du nombre des bénéficiaires des subventions du FODEP (au 31 décembre 2006)



Evolution des montants des subventions octroyées dans le cadre du FODEP (au 31 décembre 2006)



Répartition des investissements dans le cadre du FODEP au 31 décembre 2006 en MD





L'ensemble des interventions du FODEP se répartissent, selon les secteurs et jusqu'au 31 décembre 2006, comme suit :

Répartition géographique des subventions du FODEP

en Dinars

| Délégations régionales de l'ANPE | Gouvernorats | Nombre | Valeur |
|----------------------------------|---|------------|-----------------------|
| Nord 1 | Tunis, Ariana | 19.5 | 4 465 418.170 |
| Nord 2 | Manouba, Bizerte | 0.6 | 1 559 227.799 |
| Nord Est | Ben Arous, Nabeul, Zaghouan | 27.3 | 6 355 766.347 |
| Nord Ouest | Jendouba, Béja, El Kef, Siliana | 5.7 | 602 628.690 |
| Centre Est | Sousse, Monastir, Mahdia, Kairouan | 2.0 | 7 149 618.718 |
| Centre Ouest et Sud Ouest | Kasserine, Sidi Bouzid, Gafsa, Tozeur, Kébili | 18.1 | 1 141 574.790 |
| Sud Est | Sfax, Gabès, Médenine, Tataouine | 81 | 4 280 139.498 |
| Total | | 420 | 25 554 374.012 |

Au cours de l'année 2006, la Commission consultative chargée de l'octroi des subventions du FODEP a donné son accord de principe pour élargir le champ d'intervention du Fonds et en faire bénéficier les entreprises industrielles implantées après 1991, dans le but de généraliser les services du Fonds à toutes les formes et sources de pollution dans le pays, sans tenir compte de la date d'implantation de l'entreprise. Pour mettre en œuvre cette mesure l'ANPE a entamé depuis octobre 2006, en collaboration avec la partie allemande, l'élaboration d'une étude sur l'évaluation de l'activité du FODEP, au cours de la décennie écoulée.

Cette étude, vise, essentiellement, à :

- Evaluer la portée de la participation du Fonds à l'assistance des industriels pour éliminer la

pollution et mettre à niveau leurs entreprises sur le plan environnemental ;

- Evaluer le rôle du Fonds, le degré de participation à la collecte et au recyclage des déchets ;
- Evaluer son rôle dans l'incitation au recours aux technologies propres ;
- Identifier le nombre des entreprises polluantes, exigeant l'intervention du Fonds et évaluer le coût de cette intervention par rapport à la valeur des subventions et crédits accordés et par rapport au coût total des investissements de ces entreprises ;
- Proposer des mécanismes et de nouvelles perspectives au FODEP afin qu'il s'adapte aux mutations mondiales, en matière de compétitivité, de qualité et de mise à niveau écologique des entreprises.



LA GESTION DES DECHETS

Eu égard à la place importante qu'occupe le secteur de la gestion des déchets dans le système de promotion du cadre de vie et de renforcement des fondements de la qualité de vie et en application des éléments énoncés dans le programme présidentiel pour la réalisation «d'une meilleure qualité de vie, dans des villes plus agréables», la stratégie nationale mise en oeuvre en 2006 a été davantage axée sur le développement de la capacité de traitement des déchets ménagers et assimilés. Cela passe par la création des décharges contrôlées dans les grandes agglomérations urbaines et tout au long du littoral, par une intervention efficiente en vue d'améliorer l'état environnemental dans de nombreuses décharges municipales, conformément aux impératifs et conditions de préservation de la

santé du citoyen, outre le démarrage progressif de l'opération de fermeture et de réhabilitation des décharges anarchiques dans les régions concernées par le programme d'aménagement de décharges contrôlées.

L'année 2006 a été marquée, également, par l'intérêt manifesté aux déchets industriels spécifiques et la poursuite de la réalisation d'une unité de traitement, ainsi que par l'incitation à investir dans le domaine de la collecte, du transport et de la valorisation des déchets, notamment des déchets recyclables et par la poursuite de l'exploitation des installations et des ouvrages tels que les décharges contrôlées et les centres de transfert dans le district de Tunis.



La mise en œuvre de ce programme a permis de renforcer l'infrastructure de la gestion des déchets ménagers et assimilés et d'accroître la capacité de traitement.

Les projets et programmes réalisés ont contribué à changer le regard porté sur les déchets, de matières encombrantes qu'il convient d'éliminer aux matières ayant une plus value et recyclables dans le circuit économique (Les déchets sources de richesses). Ce qui explique l'importance des investissements consentis dans le domaine de la gestion des déchets et qui s'élèvent à près de 200 millions de dinars.

Gestion des déchets ménagers et assimilés

Programme de réalisation de décharges contrôlées et de centres de transfert

L'année 2006 a été marquée par la poursuite de la réalisation des projets inscrits dans le X^{ème} Plan prévoyant l'aménagement de 9 décharges contrôlées et de 40 centres de transfert dans les gouvernorats de Bizerte, Nabeul, Sousse, Monastir, Kairouan, Sfax, Gabès et Médenine et l'île de Djerba.

Les travaux ont été achevés en ce qui concerne 7 décharges contrôlées, alors que le taux d'avancement des travaux a dépassé 90 % pour la décharge contrôlée de Monastir. Les travaux sont, également, terminés dans plus de 17 centres de transfert (cf. le tableau ci-après), alors que les travaux ont démarré dans 15 autres centres.

Les travaux d'aménagement de la décharge contrôlée de Nabeul se poursuivent en 2007 et dans les autres centres de transfert.

La plupart des équipements et matériels d'exploitation nécessaires aux décharges contrôlées et aux centres de transfert, ont été acquis pour un montant global de près de 17 MD.

L'exploitation de la décharge contrôlée et des centres de transferts du gouvernorat de Bizerte a été concédée à un groupement d'entreprises franco-tunisien, comme a été lancé l'appel d'offres pour l'exploitation des décharges contrôlées de Sfax, Kairouan, Gabès et Djerba.

Une fois mises en exploitation, ces installations permettront de diriger plus de 45 % des déchets ménagers et assimilés vers les décharges contrôlées.

En outre, trois autres décharges contrôlées et les centres de transfert y afférents ont été programmés dans les gouvernorats de Zaghuan, Mahdia, et Tozeur pour un coût de près de 19 MD et ce, dans le cadre de la coopération tuniso - italienne.

Une deuxième décharge contrôlée et 12 centres de transferts ont été programmés pour être réalisés dans le district de Tunis, pour un coût global de 18 MD dans le cadre de la coopération tuniso – allemande.

Toutes ces réalisations programmées ont pour but de renforcer la capacité de traitement des déchets, au niveau national.



Les décharges contrôlées et les centres de transfert réalisés

| Les décharges contrôlées | | Centres de transfert | |
|--------------------------|------------|--|------------|
| Gouvernorats /régions | Coût en MD | Gouvernorats /régions | Coût en MD |
| Bizerte | 3.3 | La Pêcherie et Menzel Jemil | 1.4 |
| Kairouan | 2.6 | Bouhajla et Haffouz | 0.8 |
| Gabès | 2.7 | Métouia, Chenini et El Hamma | 1.25 |
| | | Matmata et Zarat | 1.3 |
| Sousse | 4 | | |
| Sfax | 3.3 | Sakiet Ezzit and Menzel Chaker | 0.827 |
| | | Maharès, Jebeniana, Sidi Mansour et El Ain | 1.8 |
| | | Tyna | 0.535 |
| Djerba | 3 | Houmt Souk, Ajim et Midoun | 1.4 |
| Mednine | 3.3 | | |

Les décharges et les centres de transfert en cours de réalisation

| Les décharges contrôlées | | Centres de transfert | |
|--------------------------|------------|--|------------|
| Gouvernorats /régions | Coût en MD | Gouvernorats /régions | Coût en MD |
| Bizerte | | Menzel Bourguiba, Mateur et Ousja | 1.5 |
| Kairouan | | Hergla, Kalâa Sghira et Ezzouhour | 1.6 |
| Monastir | 3 | Ksar Hellal, Tébourba et Zeramdine | 1.550 |
| Mednine | | Médenine, Béni Khedache, Zarzis et Ben Gardane | 1.3 |
| Nabeul | 4.3 | Nabeul, Soliman, Béni Khalled et Hammamet | 1.115 |
| | | Korba et El Haouraia | 1.030 |

Programme de fermeture et de réhabilitation des décharges anarchiques

Un inventaire et un diagnostic environnementaux de toutes les décharges anarchiques existantes dans les gouvernorats concernés par le programme de réalisation de décharges contrôlées ont été réalisés, dans le but de fermer ces décharges et de les réhabiliter avant fin 2009.

L'étude menée à cette fin a conclu l'existence de 87 décharges anarchiques réparties comme suit :

- 7 grandes décharges situées à Monastir, Bizerte, Beni Ouael à Hammamet, Henchir et Ghar Ettfal à Nabeul, Ezzouhour à Sousse, Remila à

Hammam Sousse, El Gazzah à Monastir et Al Quantara à Djerba.

10 MD ont été alloués, dans le cadre de la coopération avec la Banque Mondiale, en vue de la fermeture et de la réhabilitation de ces décharges.

- Des décharges de moyenne et petite dimensions seront réhabilitées dans le cadre des investissements du XI^{ème} Plan, évalués à près de 8 MD.

Afin d'améliorer la situation environnementale de certaines décharges anarchiques, l'Agence Nationale de Gestion des Déchets a entrepris une série de mesures ayant mobilisé plus de 100000 DT



et qui ont concerné les décharges de Hammam-Bourguiba, Menzel-Bourguiba, Béni-Ouel à

Hammamet, Eddissa à Gabès, Jimla à Zaghuan, ainsi que Boussalem et M'saken.

Interventions en vue d'améliorer la situation environnementale dans certaines décharges anarchiques

| Décharges | Période | Coût de l'intervention (DT) |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Hammam Bourguiba | Janvier 2006 | 2500 |
| Beni Ouel à Hammamet | Mai - Septembre 2006 | 32000 |
| Menzel Jemil | Juin - Juillet 2006 | 4500 |
| Eddissa (Gabès) | Août 2006 | 8000 |
| Jimla (Zaghuan) | Septembre - Novembre 2006 | 30000 |
| Bousalem | Octobre - Novembre 2006 | 11000 |
| Msaken | Octobre - Novembre 2006 | 5000 |
| Coût Total | | 93000 |

Les systèmes de gestion des déchets

Le système de gestion des déchets industriels et spéciaux

En concrétisation des orientations de l'Etat, relatives à une meilleure maîtrise de la gestion des déchets industriels et spéciaux, et afin de consolider le système national de création de décharges contrôlées, pour le traitement des déchets ménagers et assimilés et dans le but de réduire l'acheminement des déchets industriels vers ces décharges, un programme spécifique a été mis en place comprenant la réalisation d'une unité de traitement de ces déchets dans la zone de Jradou (Gouvernorat de Zaghuan) pour un coût s'élevant à près de 26 MD, et de 3 centres de stockage et de transfert au Nord (Bizerte), au Centre (Sfax) et au Sud (Gabès) pour des investissements de l'ordre de 10 MD.

Les travaux de construction de l'unité de Jradou ont atteint un stade d'avancement de 60 % dont 80 % pour les travaux de génie civil et 30 % pour l'acquisition et l'installation d'équipements fixes.

Un marché a été conclu pour l'élaboration d'une étude détaillée portant sur la réalisation de 3 centres de transfert et de stockage. Ainsi, qu'il a été procédé à l'élaboration des cahiers des charges privés pour exploiter ces installations.

Le système de collecte des déchets plastiques

Dans le cadre de la stratégie nationale pour la maîtrise de la pollution engendré par les déchets plastiques, les opérations de collecte de ces déchets démarrées en 2001, ont permis, jusqu'à fin 2006, de ramasser plus de 38 000 tonnes.

Le volume des déchets collectés en 2005-2006 s'est accru dans des proportions variant entre 40 et 55 % par rapport aux années précédentes (6500 tonnes en 2004, 11000 T en 2005 et 13500 en 2006).



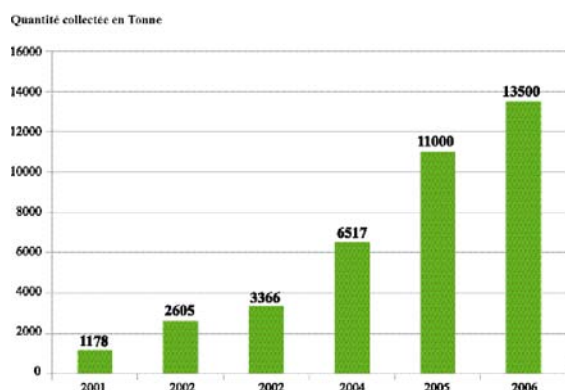


Il a été procédé à la généralisation des petites entreprises de collecte des déchets plastiques à l'ensemble des gouvernorats, ce qui s'est traduit par la création de 293 points de collecte dont 109 exploités par des privés. Le nombre des petites entreprises créées dans le cadre du réseau des Amis de l'environnement «Cheb», a atteint le chiffre de 85, alors que 19 entreprises similaires ont été créées dans le cadre du Fonds National pour l'Emploi 21-21, en faveur des diplômés de l'enseignement supérieur.

Le système a permis de créer 13000 emplois et les crédits alloués à la gestion du système ont atteint, en 2006, près de 11MD.

Par ailleurs, et dans le cadre du renforcement des capacités des Conseils Régionaux et des municipalités en matière d'hygiène publique et de protection de l'esthétique urbaine, au niveau, notamment, des routes principales et des accès des villes, l'Agence Nationale de Gestion des Déchets a affecté 36000 jours de travail aux gouvernorats et transféré des crédits de l'ordre de 750000 DT au profit des Conseils Régionaux et des communes pour l'organisation de campagnes de collecte de déchets plastiques.

Evolution des quantités de déchets plastiques collectés (2001-2006)



Système de récupération et de valorisation des piles usagées

En application des instructions présidentielles appelant à renforcer le système de récupération et de valorisation des piles usagées, l'Agence Nationale de Gestion des Déchets a élaboré tout un programme pour les grandes surfaces commerciales, les points de vente des piles et les établissements éducatifs, conformément au décret N°3395 de l'année 2005 fixant les conditions et les méthodes de collecte des batteries et piles usagées.

L'Agence a conclu des accords de partenariat avec des entreprises commerciales, en vertu desquels il a été procédé à la mise en place de conteneurs pour la collecte des piles, au niveau de 34 grands magasins dans le district de Tunis et dans les principales agglomérations urbaines.

La généralisation de ce système se poursuivra au cours de l'année 2007 dans les espaces publics et les complexes de loisirs. De plus, 1000 établissements éducatifs seront dotés de conteneurs spéciaux et un concours «ECO-PILES» sera organisé dans les écoles pour inciter à collecter les piles usagées. Une entreprise privée s'est chargée de mettre en place une unité de recyclage de piles usagées.

Mise en place d'un plan directeur pour la valorisation des déchets organiques par fermentation

L'Agence Nationale de Gestion des Déchets a entrepris, depuis 2005, l'élaboration d'une étude pour la mise en place d'un plan directeur pour la valorisation des déchets organiques par fermentation, et ce en coordination avec les



services du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, du Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, ainsi que d'autres départements ministériels concernés.

L'étude vise à établir, dans une première étape, un diagnostic de la situation et une évaluation des procédés de traitement des déchets solides basés sur la fermentation et, dans une deuxième étape, à élaborer un plan directeur délimitant les zones susceptibles d'accueillir les unités de fermentation organique sur l'ensemble du territoire.



L'étude a permis dans une première phase, de préciser les quantités de déchets organiques produites et qui peut être utilisées comme engrais. En 2004, les quantités de déchets organiques produites par tout le pays sont estimés à 7.4 millions de tonnes dont 2.3 millions de tonnes peuvent être utilisées comme engrais.

Les programmes réalisés dans le cadre de la coopération internationale

Projet de renforcement de la gestion intégrée des déchets

Dans le cadre du Mécanisme de Développement Propre (MDP) du protocole de Kyoto portant sur la réduction des émissions de gaz et par

financement de la Banque Mondiale, deux contrats ont été conclus pour la vente de 50 % des gaz émis par les décharges contrôlées, jebel Chakir et 9 autres décharges contrôlées. Un contrat de prêt a été également conclu avec la Banque Mondiale pour financer le projet de renforcement de la gestion intégrée et durable des déchets, qui prévoit la consolidation du volet institutionnel et le développement des capacités nationales en matière de gestion des déchets, outre l'extension de la décharge contrôlée de jebel Chakir et la réalisation des travaux de fermeture et de réhabilitation des grandes décharges anarchiques, ainsi que l'élaboration d'un plan de gestion des déchets hospitaliers et des résidus des huiles PCB.

Le Programme africain relatif aux stocks de pesticides obsolètes (PASP)

Compte tenu de l'expérience tunisienne en matière de gestion des déchets, le choix s'est porté sur la Tunisie pour conduire l'expérience pilote du programme africain relatif aux stocks de pesticides obsolètes, choix opéré par la Banque Mondiale, le FAO, le FEM et le Fonds français pour l'environnement mondial. 8 millions de DT ont été alloués à la réalisation du projet au cours de la période allant de novembre 2005 à novembre 2009.

Les réalisations au cours de l'année 2006 ont consisté en :

- L'organisation de sessions de formation axées sur l'inventaire des pesticides obsolètes ;
- L'établissement d'un inventaire des pesticides obsolètes stockés dans les dépôts.

Le Programme africain d'élimination des pesticides obsolètes a suscité un intérêt auprès des partenaires de la Tunisie dans le



développement. C'est ainsi que la Présidente du FEM, bailleur de fonds du projet, et la Ministre Française de l'Ecologie et du Développement Durable ont visité notre pays pour prendre connaissance de l'état d'avancement du programme.

Les études

Etude sur le financement du secteur de la gestion des déchets solides

Il a été procédé, dans le cadre du programme de coopération tuniso-allemand pour la Protection de l'Environnement (PPE), à l'élaboration d'une étude sur le financement de la gestion des déchets solides. Cette étude était une occasion pour évaluer la situation actuelle financière et fiscale adoptée pour financer les opérations de gestion des déchets.

Les résultats de l'étude ont démontré la nécessité de mobiliser d'importantes ressources financières pour promouvoir ce secteur, d'autant que les ressources de la fiscalité locale et les autres taxes se sont avérées fort limitées.

L'étude a par ailleurs identifié de possibles solutions pour améliorer et rationaliser les moyens de financer le secteur, comme, par exemple, un meilleur recouvrement des ressources fiscales locales et l'introduction de nouveaux mécanismes pour mobiliser les ressources nécessaires au secteur.

Etude sur la participation du secteur privé à la gestion des déchets

Cette étude s'inscrit dans le cadre du programme d'assistance technique à la privatisation, financé par l'Union Européenne sous forme de don. Elle

porte sur l'élaboration d'une stratégie pour encourager le secteur privé à investir dans le domaine des déchets solides. L'étude est supervisée par la Direction générale de la Privatisation relevant du Premier Ministère et l'Agence Nationale de Gestion des Déchets.

Elle se déroule en 4 phases :

- Une première phase de diagnostic et d'évaluation de la situation actuelle.
- Une deuxième phase consacrée à l'élaboration de la stratégie visant à encourager la participation du secteur privé.
- Une troisième phase de préparation du programme d'actions, conformément à la stratégie proposée.
- Une quatrième phase destinée à l'élaboration d'un dossier pilote relatif à la concession pour la réalisation d'une unité de gestion des déchets ménagers et assimilés par le secteur privé.

Sensibilisation

L'année 2006 a connu une intensification des activités de sensibilisation en direction des citoyens, dans le but de propager auprès d'eux la culture de la gestion durable des déchets en tant qu'élément essentiel dans la protection de l'environnement et la promotion de la qualité de vie.

Cet effort a été renforcé par l'intensification de la diffusion des spots audio-visuels, ainsi que par des campagnes sur le terrain et la dynamisation des relations de partenariat avec l'ensemble des composantes de la société civile. C'est ainsi que les programmes suivants ont été réalisés :

- Organisation d'un séminaire national sur la gestion intégrée et durable des déchets, avec la participation de représentants des municipalités, des entreprises privées et du tissu associatif ;



- Diffusion de spots télévisés appelant à la préservation de la propreté, à mieux gérer les déchets ménagers et à éviter de jeter, de manière anarchique, les piles usagées ;
- Organisation de campagnes de sensibilisation pour la récupération des piles usagées dans les grandes surfaces commerciales ;
- Organisation de campagnes de sensibilisation pendant la période estivale pour inciter au respect des règles d'hygiène et lutter contre la pollution due aux déchets ménagers. Cette campagne a été menée au niveau des autoroutes et des principales plages publiques avec, comme slogan : «Un été propre, sans déchets» ;
- Réalisation d'un film documentaire sur «les déchets en Tunisie : réalité et perspectives» ;
- Publication d'un bulletin interne, trimestriel, "Flash déchets", rendant compte des activités de l'Agence Nationale de Gestion des Déchets et des principales actions menées par ses partenaires dans le domaine de la gestion des déchets.





La lutte contre la pollution industrielle

En matière de lutte contre la pollution industrielle, les actions se sont multipliées en même temps que se sont diversifiées les méthodes et les domaines d'intervention. C'est ainsi que l'effort s'est porté sur la consolidation et la promotion du volet législatif avec le démarrage de l'élaboration du Code de l'Environnement, la préparation d'un projet de loi sur la qualité de l'air, et le début de révision des normes environnementales tunisiennes. Il a été procédé également, à la mise en œuvre du nouveau mécanisme de protection environnementale consistant en l'évaluation environnementale stratégique des grands projets industriels tels les projets de développement du Centre-Est (Enfidha-Hergla) de la zone de Skhira

et du golfe de Gabès, outre les études de diagnostic sur l'état environnemental dans plusieurs régions, l'accélération de l'exécution des grands projets écologiques comme celui de Taparura à Sfax et le projet phosphogypse à Gabès et le suivi des impacts sur l'environnement et sur la santé des nouvelles technologies, comme le téléphone mobile.

Les efforts se sont portés, également, sur les volets relatifs à la mise à niveau environnementale et à l'encadrement technique et financier des petites et moyennes entreprises industrielles, dans le but de renforcer leurs capacités concurrentielles, d'une part, et de mieux garantir la salubrité du milieu et des écosystèmes.



Volet législatif

Dans le but de renforcer l'aspect législatif dans le domaine de la surveillance de la qualité de l'air et dans le souci de mettre en place la plate-forme juridique requise pour réduire les émissions de gaz, le législateur a achevé en 2006 l'élaboration d'un projet de loi-cadre sur la qualité de l'air, projet qui a été discuté et adopté par toutes les parties concernées et qui entrera en vigueur au cours du 1er semestre de l'année 2007.

Les responsables chargés de l'élaboration des termes de référence et du cahier des charges nécessaires à la réalisation d'une étude sur la révision et la promotion du cadre législatif et réglementaire relatif à la qualité de l'air ont achevé leur travail et l'étude sera financée dans le cadre de la coopération tuniso-française.

Il a été également procédé à la réalisation d'une étude sur la révision des normes tunisiennes instituées dans le domaine environnemental, dans le but de les actualiser et de les renforcer par de nouvelles normes, en adéquation avec l'essor industriel du pays et en vue de préparer l'ouverture totale de notre économie sur les marchés extérieurs.

Dans un souci de cohérence et d'harmonisation des textes juridiques et d'actualisation, aussi, afin qu'ils soient adaptés aux nouvelles exigences et à la disposition de tous, les préparatifs ont été engagés pour mettre en route un code tunisien de l'environnement.

L'évaluation environnementale stratégique

L'évaluation environnementale stratégique (EES) représente l'un des mécanismes de protection de

l'environnement les plus récents, utilisé dans nombre de pays européens. Ce mécanisme vise à évaluer les impacts cumulatifs et les interactions entre les différentes composantes d'un programme ou d'un grand projet de développement et à définir les mesures d'accompagnement nécessaires pour réduire les impacts possibles avant d'entamer la réalisation.



En application de cette orientation, il a été procédé à :

- **L'élaboration d'une étude d'évaluation environnementale stratégique des grands projets de développement dans la région du Centre-Est (Enfidha-Hergla)** Cette région est appelée, en effet, à accueillir plusieurs grands projets tels que la zone touristique de Hergla, l'aéroport, la zone logistique et la zone industrielle d'Enfidha et un port en eaux profondes. L'étude est au stade de la première sélection des offres.
- **L'étude d'évaluation environnementale stratégique des projets programmés dans la zone de Skhira** dont, notamment, le projet de production d'engrais, la création d'une raffinerie et l'extension du port. L'étude en est au stade de l'élaboration des termes de référence;



- **Etude d'actualisation et de recensement des principaux points de pollution, élaboration d'un plan d'action pour en assurer la maîtrise, et création d'un réseau national de suivi et de surveillance de la qualité de l'eau** : cette étude est menée dans le cadre du suivi de l'état de l'environnement et de la mise en œuvre des stratégies et plans d'action pour réduire la pollution du domaine public hydraulique, et ce dans l'objectif de :
 - recenser et de définir les spécificités des grands points de pollution des eaux et du milieu environnant ;
 - évaluer et contrôler la qualité de l'eau et préciser le niveau de pollution en vue d'une intervention rapide ;
 - créer une base informatique, une banque de données et des cartes des principaux points de pollution, qu'il conviendrait d'actualiser périodiquement ;
 - identifier les moyens les plus efficaces pour préserver la qualité des ressources hydrauliques et élaborer un plan d'action à cet effet ;
 - créer un réseau national de surveillance de la qualité des eaux.

Les phases déjà réalisées ont porté sur le recensement et la localisation des points de pollution et leur classification selon les secteurs économiques et la nature de la pollution, et ont permis de connaître les substances polluantes, leurs quantités, les zones polluées, classées selon leur gravité.

Cette étude a débouché, également, sur :

- la proposition de créer un réseau national de surveillance et d'alerte précoce en ce qui concerne les phénomènes de pollution occasionnelle ou accidentelle de l'eau dans tout le domaine public hydraulique, réseau

qui serait composé de plusieurs points de contrôle pour les eaux souterraines et les eaux de surface ;

- la proposition de créer un réseau d'alerte précoce concernant l'eau potable, implanté essentiellement dans le Nord du pays, compte tenu de l'importance de la périodicité des opérations de contrôle et d'analyse ;
- la réalisation d'une banque de données, régulièrement actualisées sur les phénomènes de pollution hydraulique et leur nature en plus de la base informatique sur les ressources hydrauliques et leur nature).
- **Les études stratégiques programmées dans le cadre du projet de protection du golfe de Gabès** : dans le cadre du projet de protection des ressources marines et côtières dans cette zone. Ces études ont démarré avec comme but de rationaliser davantage l'exploitation des ressources biologiques et de préserver les ressources naturelles que recèle le golfe de Gabès grâce un programme d'action intégré de suivi et de gestion participative en vue de préserver la diversité biologique dans ce golfe et notamment, dans les six zones pilotes qui ont été délimitées en fonction de leurs spécificités environnementales et écologiques.

Le projet comporte 4 volets principaux :

- l'appui institutionnel et la planification stratégique qui comprennent les études suivantes :
 - * recensement écologique sur terre des espèces végétales et animales terrestres dans la zone du golfe de Gabès ;
 - * évaluation des impacts éventuels de la pollution sur la biodiversité dans le golfe ;
 - * évaluation des impacts environnementaux de l'expansion industrielle et économique dans la zone de Skhira ;



- * évaluation environnementale stratégique des programmes de préservation de la biodiversité et des possibilités de développement du tourisme écologique dans le golfe de Gabès ;
 - * suivi et évaluation du projet de protection des ressources marines et côtières dans le golfe de Gabès.
- Le renforcement des capacités humaines.
 - Des connaissances plus approfondies concernant le golfe de Gabès.
 - L'élaboration et la mise en œuvre de plans de bonne gestion environnementale dans le golfe de Gabès.

Le budget alloué à ce projet s'élève à 9.81 millions de dollars (6.31 millions de dollars sous forme de don du FEM) et son achèvement est prévu pour 2010.

Les études diagnostiques sur l'état de l'environnement dans un certain nombre de régions

Etude sur l'amélioration de la qualité de l'air dans le gouvernorat de Bizerte

L'étude sur l'amélioration de la qualité de l'air dans le gouvernorat de Bizerte a été achevée fin 2006. Elle a porté sur le recensement des sources de pollution, l'analyse des impacts environnementaux et sanitaires des émissions de gaz sur la région, l'établissement d'une liste de sources de pollution exigeant une intervention prioritaire et la présentation d'un plan d'action pratique et d'un calendrier de mise en œuvre afin d'améliorer la qualité de l'air.

Cette étude a eu pour résultat l'adoption d'un plan global pour l'amélioration de la qualité de l'air dans

la région comportant des mesures visant la réduction des émissions de gaz des principales unités industrielles telles que la Cimenterie de Bizerte, l'usine El Fouladh à Menzel-Bourguiba et la Société Tunisienne des Lubrifiants (SOTULUB). Ces mesures ont été prises en concertation et avec l'accord des chefs d'entreprises concernés. Les délais de mise en œuvre des différents plans d'action ont été fixés pour 2006-2009.

Etude sur la protection du lac de Bizerte

L'étude relative à la protection et la réhabilitation du lac de Bizerte a été achevée en 2005. Elle portait sur le diagnostic de l'état environnemental dans le bassin versant du lac. Un programme d'action a été proposé pour améliorer la situation environnementale du lac pour un coût estimé à 12 M.D. Actuellement, les efforts sont axés sur l'exécution des diverses composantes du programme, au niveau des entreprises industrielles polluantes.

Etude sur les impacts sanitaires et environnementaux des émissions de gaz des unités de transformation des phosphates à Gabès, Sfax et Gafsa

Une étude a été entamée en 2006 portant sur les impacts sur la santé et l'environnement des émissions de gaz des unités de transformation des phosphates de Gabès, Sfax et Gafsa. Devant se dérouler sur une période d'une année, pour un coût de 200.000 dinars, elle prévoit des campagnes de contrôle de la qualité de l'air dans les zones situées à proximité de ces unités, une analyse des impacts négatifs et des dangers de ces émissions de gaz, aussi bien pour le citoyen que pour son environnement, et la proposition d'un système de contrôle permanent de la qualité de l'air, ainsi qu'un plan global pour améliorer cette qualité dans ces régions.



Etude sur l'élimination de la pollution et l'aménagement des zones côtières du sud de Sfax

Dans un souci de continuité et de cohérence entre les réalisations que connaît le Nord de Sfax avec le projet Taparura, une étude a été démarrée, relative à l'élimination de la pollution, et à l'aménagement des côtes sud de Sfax, pour un coût estimé à 148.500 dinars. Cette étude qui en est à sa première étape, vise à évaluer la situation environnementale à Sfax Sud et à proposer un programme d'intervention prioritaire destiné à améliorer l'état de l'environnement dans cette zone.

Etude sur la gestion des dangers pour la santé et l'environnement des rayonnements produits par les lignes de haute tension et la téléphonie mobile

Compte tenu des impacts éventuels sur l'environnement et la santé de l'essor industriel et technologique du pays, et en vue de diagnostiquer ces impacts et en assurer le suivi, une étude a été lancée en 2006 relative à la gestion des risques inhérents à ces rayonnements. L'étude a comporté un recensement des stations de téléphonie mobile et des lignes de haute tension, à l'échelle nationale et la classification de ces installations par degré de gravité éventuelle pour la santé et l'environnement. Un plan d'action a été proposé visant à établir des normes et des conditions techniques à même de protéger la santé du citoyen et son environnement contre les rayonnements émis par les installations mises en place ou programmées. Un projet de texte de loi a été également proposé, ainsi que les mesures d'accompagnement nécessaires à son application.

Etude sur le golfe de Gabès

Cette étude qui est en préparation vise à recenser et à diagnostiquer l'état environnemental dans le golfe de Gabès, en vue de proposer des solutions à même d'améliorer cet état et d'élaborer 5 études d'exécution pour 5 projets classés prioritaires, ainsi qu'un dossier de détail (APS) relatif aux eaux usées déversées dans l'oued El-Bey.

Le coût de cette étude est de l'ordre de 280 MD, financée par le biais du Fonds Français de l'Environnement Mondial. Le dossier d'appels d'offres pour une première sélection est en train d'être élaboré. Il est prévu que l'étude démarre au cours du premier semestre 2007 pour être achevée au terme de 12 mois.

Diagnostic de l'état de l'environnement sur le site de l'usine de cellulose de Kasserine

Après la décision de la société nationale de cellulose et des produits de l'alfa de changer de mode de production, en renonçant à l'utilisation du mercure, matière hautement dangereuse, il a été procédé à un diagnostic de l'état environnemental sur le site de l'unité et à l'élaboration d'une étude préliminaire pour l'élimination du mercure des sols, des eaux souterraines et des anciennes installations. Les premières estimations du coût du projet d'élimination de la pollution engendrée par le mercure dans la région, sont de l'ordre de 12 MD.

Etudes de gestion des polluants organiques persistants

En application des engagements pris par la Tunisie dans le cadre de la Convention de Stockholm, sur les polluants organiques



persistants, l'année 2006 a été marquée par la poursuite de l'élaboration de plusieurs études visant à mettre au point un Plan d'Action National relatif aux polluants organiques persistants. Ces études s'articulent autour des thèmes suivants :

- Inventaire national de polluants organiques persistants y compris les dioxines et les furannes ;
- élaboration d'un plan d'action pour éliminer les stocks de POPs de manière écologiquement saine ;
- élaboration d'un plan d'action pour réduire les émissions des dioxines et de furannes ;
- réalisation d'une étude sur les caractéristiques matériels dans la gestion des produits chimiques et polluants organiques persistants.

Les grands projets environnementaux

Projet du phosphogypse de Gabès



Dans le but de protéger les côtes du golfe de Gabès et de préserver ses écosystèmes, les préparatifs pour la réalisation d'une décharge, à terme, pour le phosphogypse ont été entamés. Il a été procédé, également, à l'élaboration du schéma de financement du projet dont le coût global s'élève à 150 mille dinars dont 45 % seront financés par la Banque Européenne

d'Investissement. Toutes les études techniques et environnementales ont été achevées, comme ont été déterminées le site d'implantation et le schéma de financement.

Le Groupement chimique tunisien a commencé, fin 2006, d'envisager une nouvelle hypothèse pour remplacer le transport par voie ferrée le phosphogypse par le transfert des unités de production d'acide phosphorique sur le site de la décharge de la sebkha d'El Malah Makhacherna, et le pompage de l'acide phosphorique du complexe jusqu'aux nouvelles unités par des canalisations d'une longueur de 20 km et vice-versa grâce à des canalisations parallèles.

A ce propos, une étude a été lancée pour préciser les mesures à prendre pour assurer la sécurité de l'opération de pompage de l'acide phosphorique sur 20 km et élaborer une planification préliminaire du projet (APS).

Les études ont démontré que l'exploitation selon la nouvelle hypothèse de travail, est moins coûteuse par rapport aux anciennes méthodes et plus adaptées sur le plan environnemental. Il est prévu que le projet soit mis en exploitation, début 2010.

Projet Taparura à Sfax

Le projet Taparura pour l'aménagement et la réhabilitation des zones touchées par les séquelles de la pollution générée par les activités de l'usine NPK, a connu, en 2006, un véritable départ. Le projet doit éliminer la pollution de la plage située dans cette zone, créer un espace vert sur plus de 70 ha, gagner des terrains sur la mer, et procéder à l'aménagement urbain de près de 130 ha. Le coût de cette tranche du projet s'élève à 140.5 MD dont 55 MD financés par la Banque Européenne d'Investissement.



Projet de gestion des boues des lavoirs de phosphate dans le bassin minier de Gafsa

Après avoir achevé l'étude de diagnostic de la situation environnementale dans le bassin minier de Gafsa et les impacts sociaux et écologiques de la boue provenant des lavoirs enrichissement du phosphate et présenté un scénario pour une gestion écologique de cette boue, consistant à stocker ces déchets dans des décharges aménagées sur des sites ayant des spécificités géologiques et topographiques adaptées, ce qui permettrait, notamment, de récupérer 25 % des quantités d'eaux usées, la Compagnie des phosphates de Gafsa a entrepris, depuis 2004, la mise en place de décharges-pilote pour la boue dans certains lavoirs prioritaires et a entamé début 2005 la construction de bassins pour les deux lavoirs de Kef ed-Dour et Medhilla (1^{ère} tranche) et a commencé l'exploitation du lavoir de Medhilla en 2006. Le coût de cette première tranche du projet a atteint 3.2 MD.

La mise à niveau environnementale des entreprises

Dans un souci de qualité et afin de permettre à notre économie de pénétrer les marchés extérieurs, dans les meilleures conditions et avec le plus de chances de succès, un intérêt accru a été accordé à l'aspect environnemental,

concrétisé par l'incitation faite aux industriels et aux chefs d'entreprise d'opter pour le processus de mise à niveau environnementale, et les mesures d'accompagnement et d'appui prises dans ce sens. Il convient de relever que 46 entreprises tunisiennes ont été certifiées ISO 14001, réparties entre plusieurs secteurs, et que le nombre des entreprises bénéficiaires des projets pilotes de mise à niveau environnementale a atteint 180 environ.

Dans le même ordre d'idées, une étude a été réalisée portant sur l'identification des principales exigences et normes environnementales auxquelles nos entreprises doivent souscrire pour acquérir une plus grande capacité concurrentielle, ainsi que sur l'élaboration d'un plan d'action pour une meilleure adaptation des entreprises aux conditions des marchés extérieurs, outre la sensibilisation des chefs d'entreprise à l'importance de la mise à niveau environnementale et les bénéfices qui en sont attendus. Un spot télévisé a été réalisé dans ce sens. Les efforts se concentrent, actuellement, sur la mise en place du cadre juridique relatif à l'attribution de l'ECOLABEL et l'élaboration d'un plan de communication pour faire connaître le label tunisien, aux plans national et mondial. Un accord de partenariat a été signé entre le Ministère de l'Industrie, de l'Energie et de PME et l'UTICA, dans le but de renforcer le volet environnemental au sein des entreprises.



L'ASSAINISSEMENT

Le secteur de l'assainissement participe, pour une part importante, à l'amélioration du cadre et du niveau de vie des citoyens. Il contribue, également, à l'élimination de toutes les maladies engendrées par la pollution hydrique et à l'évolution des indicateurs de développement humain en Tunisie grâce à ce qui a été réalisé au cours des précédents plans de développement et jusqu'au terme du X^{ème} Plan (2002-2006).

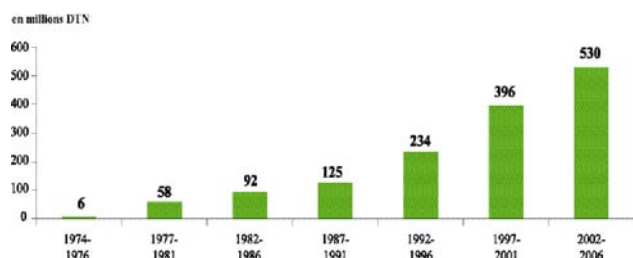
La période du X^{ème} Plan a été marquée par un développement des infrastructures de l'assainissement qu'ils s'agissent des réseaux, des

stations de pompage ou des stations d'épuration, grâce à la réalisation de grands projets qui ont intéressé le Grand Tunis et les villes côtières et intérieures, ce qui a permis de généraliser les services d'assainissement, de renforcer la capacité de traitement des eaux usées et d'améliorer la situation environnementale dans les quartiers populaires et dans les zones rurales.

Le volume global des investissements réalisés depuis la création de l'ONAS s'élève à 1441 MD dont 530 MD ont été mobilisés au cours du X^{ème} Plan (2002-2006).



Evolution des investissements selon les plans de développement (millions de dinars)



Ces investissements ont permis d'atteindre la plupart des objectifs fixés, à savoir :

Généralisation des services d'assainissement en milieu urbain

Voici, ci-après l'évolution de certains indicateurs de performance pour la période 2001-2006.

| Indicateurs | 2001 | 2006 |
|--|-----------|-----------|
| Longueur du réseau d'assainissement en cours d'exploitation (Km) | 10 220 km | 13 200 km |
| Nombre des abonnés (1000 abonnés) | 994 | 1 320 |
| Taux de raccordement dans les zones d'intervention de l'ONAS | 82% | 86.7% |
| Quantité d'eau consommée par les abonnés de l'ONAS (Millions m ³) | 187 | 223 |
| Capacité de traitement des eaux par les stations d'épuration (1000 m ³ /jour) | 584 | 657 |

Le renforcement du système de traitement des eaux usées

Dans le cadre des efforts qui se poursuivent pour protéger le milieu naturel contre la pollution hydrique, de nouvelles stations d'épuration ont été construites dans des petites et moyennes villes et d'autres stations ont été réhabilitées, afin de répondre à l'expansion urbaine et économique du pays.

C'est ainsi que le nombre de stations d'épuration en exploitation est passé de 61 à la fin du IX^{ème} Plan à 95 stations à la fin du X^{ème} Plan.

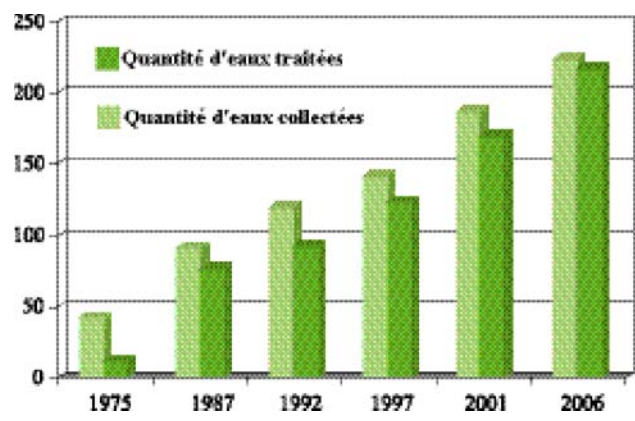
En 2006, les travaux de construction de 12 stations d'épuration ont été achevés comme ont été terminés

les travaux d'extension et de réhabilitation de la station d'épuration de Sfax Sud. Les travaux se poursuivent pour l'extension des stations d'épuration de Choutrana et de Sud Meliane, ainsi que pour la construction de nouvelles stations d'épuration à Mareth-Ezzarrat, Kairouan 2, Ousja, Djerba/Ajim, Kerkennah, Korbous, Mrissa, Aïn Draham et Hammam-Bourguiba.

Toutes ces stations ont permis de traiter 217 millions de mètres cubes, fin 2006, dont 65 millions de m³ réutilisées dans l'irrigation de zones agricoles, de terrains de golf et d'espaces verts, outre la réutilisation indirecte de ces eaux pour la recharge des nappes hydriques et la préservation des zones humides. Ainsi, le taux de réutilisation a atteint, en 2006, 31 %.



Evolution des quantités d'eaux collectées et traitées en mm³



Amélioration du cadre de vie dans les quartiers populaires

Les travaux inscrits dans le Programme Présidentiel d'assainissement des quartiers populaires se sont poursuivis en 2006. Ainsi, le nombre des quartiers assainis depuis le démarrage du programme atteint le chiffre de 700 sur un total de 806 programmés pour la période (1989-2008). Au cours de la période du X^{ème} Plan

(2002-2006), 244 quartiers populaires ont été assainis dont 37 en 2006.

L'assainissement en milieu rural

Le programme d'assainissement rural concerne 47 zones hébergeant 210.000 habitants. Le programme se déroule en deux tranches :

La première tranche : couvre 20 zones rurales ; jusqu'à fin 2006, les travaux d'assainissement ont été achevés pour 6 zones (Chorfech, Chouigui, Khanguet-el-Hajjaj, Oued el Khtef, Beni-Ayache, Aïn Kmicha) et se poursuivent dans les zones de Bchimati-el-Galb, Sidi-Jedidi, Hammam-Bourguiba et le raccordement extérieur de la zone de Chouigui. Les travaux réalisés ont permis d'accroître le taux de branchement de 5 % environ, taux qui se situera aux alentours de 7 % à l'achèvement des travaux inscrits dans la première tranche.

La deuxième tranche : concerne 27 zones rurales et il est prévu d'en entamer la réalisation lors de la disponibilité des financements.

Evolution des quantités d'eaux collectées et traitées

| Project | Nbre de quartiers | Nbre d'habitants | Nbre de logements | Linéaire de réseau(km) | Coût (en MD) | Période de réalisation |
|---|-------------------|------------------|-------------------|------------------------|--------------|------------------------|
| Project I | 80 | 150 000 | 20 000 | 200 | 14 | 1989-1991 |
| Project II | 220 | 400 000 | 55 000 | 500 | 38 | 1992-1997 |
| Project III | 356 | 506 100 | 72 300 | 1 060 | 85 | 1998 - 2007 |
| Projet IV Première tranche additionnelle | 150 | 200 000 | 32 000 | 440 | 48 | 2004 - 2008 |
| Projet V 2 ^{ème} tranche | 200 | 250 000 | 38 400 | 590 | 60 | 2009 -2013 |
| Total | 1 006 | 1 506 100 | 217 700 | 2 790 | 245 | |



Participation du secteur privé à l'exploitation des ouvrages d'assainissement

Le secteur privé a pris en charge, actuellement, l'exploitation de 1512 km de réseau et de 7 stations d'épuration, contre 840 km de canalisations, fin 2001. Ce programme concerne le Grand Tunis, Bizerte, Menzel-Bourguiba, Tataouine, Tozeur, Nefta et Djerba. En dépit de toutes ces réalisations, le secteur de l'assainissement se trouve confronté à des problèmes aux niveaux techniques et institutionnels.



Les problématiques posées

Vétusté des réseaux d'assainissement

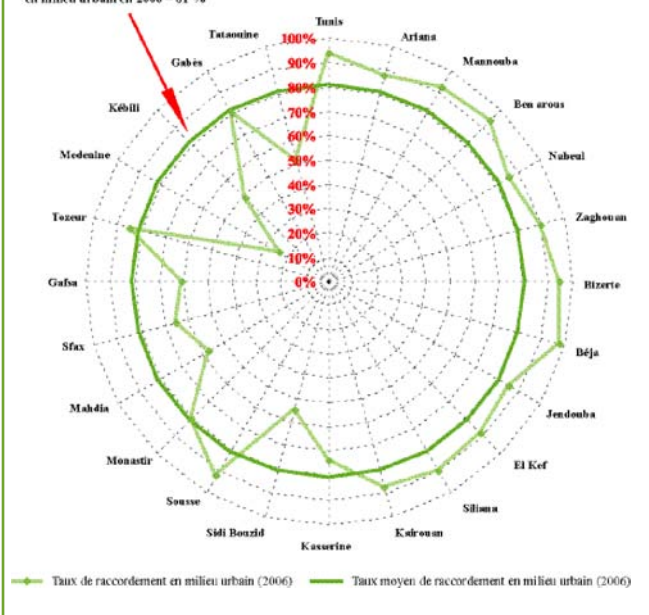
Le linéaire réseau exploité, actuellement, est de 13200 km dont une large portion est constituée de canalisations vétustes et dégradées transférées par les municipalités à l'ONAS, lors de la prise en charge. D'où l'impératif de rénover et de réhabiliter le réseau.

Faiblesse du taux de branchement au réseau public d'assainissement dans certains gouvernorats

Le taux de raccordement au réseau public d'assainissement dans certains gouvernorats demeure en deçà de la moyenne nationale (86.7 % dans les villes prises en charge par l'ONAS et 81 % dans l'ensemble du milieu urbain), et cela pour de nombreux motifs dont principalement, la structure du tissu urbain, l'habitat dispersé et la faiblesse des investissements qui ont été consacrés à ces gouvernorats.

Taux de branchement au réseau public d'assainissement

Taux moyen de raccordement en milieu urbain en 2006 - 81 %



Des stations d'épuration et de pompage en surexploitation

Le système actuel de traitement des eaux usées s'articule autour de 95 stations d'épuration et de 621 stations de pompage. Cependant,



l'expansion urbaine et l'essor économique que connaît le pays ont fait en sorte que nombre de ces stations (30 stations d'épuration) se sont avérées incapables d'assimiler les volumes supplémentaires d'eaux usées, ce qui s'est répercuté de manière négative sur les performances des stations et la qualité des eaux épurées.

Impact de la pollution industrielle liquide sur les ouvrages d'assainissement

En dépit de nombreux programmes successivement mis en œuvre pour réduire les impacts des résidus liquides industriels, on continue de déverser les eaux usées industrielles fortement polluées dans le réseau public d'assainissement, ce qui ne manque pas de se répercuter sur la qualité des eaux traitées réservées à l'irrigation ou répandues dans le milieu naturel. La cause d'une telle situation réside dans les faibles performances des unités de traitement primaire lorsqu'elles existent, ce qui n'est pas souvent le cas.

Le déficit de la capacité de traitement dans le Grand Tunis

La zone du Grand Tunis est dotée d'un réseau public d'assainissement d'une longueur de 4000 km de canalisations avec 133 stations de pompage permettant de collecter 235000 m³ d'eaux usées par jour, qui sont traitées dans 4 stations d'épuration d'une capacité de 170000 m³/jour. Cette capacité est, aujourd'hui, insuffisante compte tenu de l'expansion urbaine et économique du Grand Tunis.

Trouver des solutions appropriées à l'accumulation des boues des stations d'épuration

Devant l'accroissement des quantités de boues accumulées dans les stations d'épuration, notamment depuis l'interdiction en 1998 de leur utilisation dans le secteur agricole et de leur déversement dans les décharges contrôlées, il devient impérieux de trouver des solutions adéquates soit pour les évacuer soit pour les valoriser.

Les limites de la réutilisation des eaux usées traitées

Le taux de réutilisation des eaux usées épurées qui est de 31 % demeure en deçà du niveau fixé par le X^{ème} plan (35 %). Il faut y voir la conséquence de la faiblesse de la demande, compte tenu du cadre étroit de la réutilisation de ces eaux qui se limite dans le secteur agricole aux fourrages et aux arbres fruitiers.

Faible participation du secteur privé dans l'exploitation des ouvrages d'assainissement

Le taux de participation du secteur privé à l'exploitation des ouvrages d'assainissement a atteint 11.5 % en 2006, alors que le taux programmé dans le X^{ème} plan était de 18.5 %. Cette faible participation est due aux difficultés liées à la réaffectation des agents, d'une part, et à l'inadéquation entre le cadre juridique et les marchés de sous-traitance et les contrats de concession.



Pour remédier à ces difficultés, il a été prévu d'en tenir compte dans les orientations futures de la décennie 2007-2016 et de programmer plusieurs projets dans le XI^{ème} Plan (2007-2011).

Les orientations futures au cours de la décennie 2007-2016 et les programmes inscrits au XI^{ème} plan (2007-2011)

Les orientations futures (2007-2016)

Dans le but d'assurer la pérennité du secteur de l'assainissement, de dynamiser son rôle dans la protection du milieu, l'amélioration de la qualité de vie et la réalisation du développement durable, il a été procédé à fixer les orientations générales en matière d'assainissement au cours du XI^{ème} plan et de la décennie 2007-2016.

Ces orientations portent sur :

- le renforcement de l'action visant à généraliser les services d'assainissement en milieu urbain, notamment dans les gouvernorats où le taux de branchement est faible ;
- la poursuite du programme d'assainissement des quartiers populaires, afin de préserver la santé et d'améliorer le cadre de vie des habitants à revenus limités ;
- la réalisation des programmes d'assainissement des petites agglomérations et des zones rurales où l'habitat est regroupé ;
- la mise à niveau et l'extension des stations d'épuration, de pompage pour en accroître leurs capacités afin qu'elles répondent à l'expansion urbaine et économique d'une part, et en améliorer les performances, d'autre part ;

- le renouvellement des réseaux d'assainissement vétustes qui ne remplissent plus leurs fonctions de manière satisfaisante, afin d'améliorer le cadre de vie et la qualité des services fournis et de réduire les charges d'exploitation ;
- le renforcement de la participation du secteur privé à la réalisation et l'exploitation des ouvrages d'assainissement ;
- la recherche d'une plus grande réutilisation des eaux traitées, à travers l'identification de nouveaux domaines d'utilisation et l'adduction de ces eaux jusqu'aux zones souffrant de sécheresse ;
- La recherche de solutions appropriées à l'accumulation de boue dans les stations d'épurations ;
- la lutte contre la pollution industrielle à travers la mise en œuvre d'un plan de gestion pratique des eaux industrielles usées en réduisant leur impact sur les systèmes d'assainissement et la construction de stations d'épuration spécifiques pour traiter les eaux usées des grandes zones industrielles ;
- l'adhésion au programme national d'essaimage des entreprises économiques afin de créer de petites entreprises d'assainissement qui offriraient de nouvelles opportunités d'emplois.

Les projets programmés dans le XI^{ème} plan (2007-2011)

De nombreux projets ont été intégrés dans le XI^{ème} plan, en concrétisation des orientations générales fixées en matière d'assainissement dans ce plan et dans la décennie 2007-2016 :



Généralisation des services d'assainissement en milieu urbain notamment dans les gouvernorats où le taux de branchement est inférieur à la moyenne nationale et assainissement de plusieurs petites et moyennes villes

Pour mener à bien cette action, plusieurs projets ont été inscrits dans le XI^{ème} plan, dont :

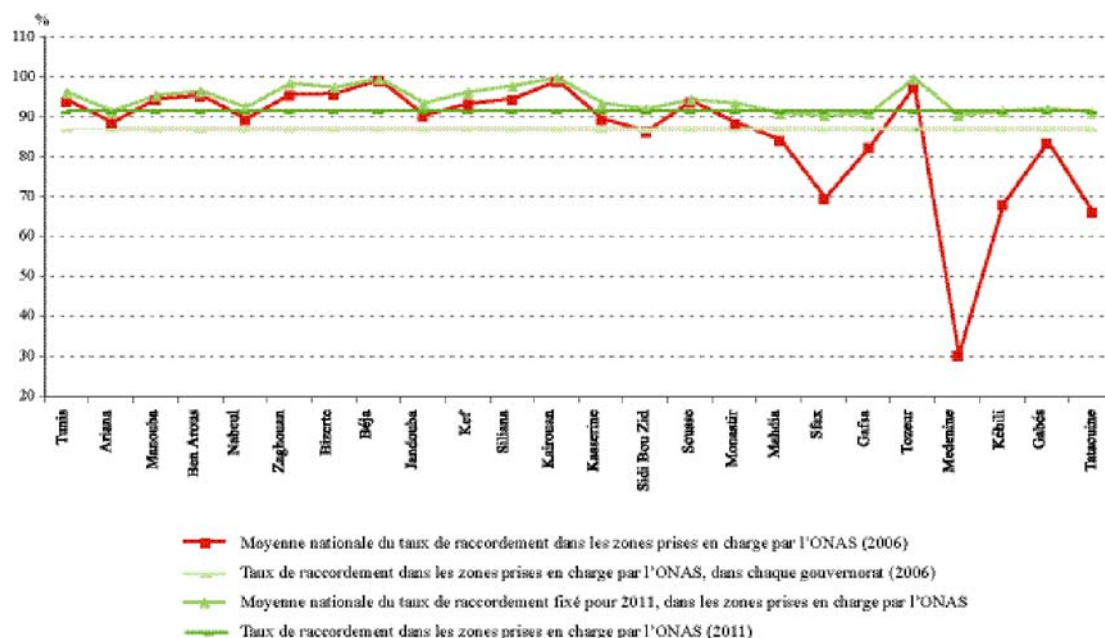
- La première tranche du projet d'extension des réseaux d'assainissement concernant 13 gouvernorats (Tunis, Ariana, Manouba, Ben Arous, Nabeul, Kairouan, Tozeur, Monastir, Mahdia, Gabès, Médénine, Tataouine et Gafsa) et qui comporte la mise en place de 700 km de canalisations et le raccordement de 42000 logements au réseau public ;
- La 2^{ème} tranche du projet d'extension des réseaux d'assainissement dans 11 gouvernorats (Zaghouan, Bizerte, Béja, Siliana, Le Kef, Jendouba, Sousse, Kasserine, Sidi Bouzid, Sfax et Kébili), qui comporte la mise en place de 320 km de canalisations et le raccordement de 19000 foyers au réseau public ;
- L'assainissement de 20 petites et moyennes villes, grâce à la construction de 15 stations d'épuration, la mise en place de 370 km de canalisations et le raccordement au réseau public de 23000 logements.

Renouvellement du système actuel de collecte des eaux usées

Dans le cadre du renouvellement des réseaux d'assainissement, le XI^{ème} plan a prévu tout un programme cohérent destiné à renouveler les réseaux vétustes, dont les principaux projets sont :

- la première tranche du projet de réhabilitation des réseaux d'assainissement intéressant 13 gouvernorats (Tunis, Ariana, Manouba, Ben Arous, Nabeul, Kairouan, Tozeur, Monastir, Mahdia, Gabès, Médénine, Tataouine et Gafsa) et qui comporte la réhabilitation de 630 km de canalisations ;
- la deuxième tranche du projet de réhabilitation des réseaux d'assainissement concernant 11 gouvernorats (Zaghouan, Bizerte, Béja, Siliana, Le Kef, Jendouba, Sousse, Kasserine, Sidi Bouzid, Sfax et Kébili) et qui comporte la mise en place de 340 km de canalisations ;
- les projets de mise à niveau du réseau d'assainissement du Grand Tunis (réhabilitation du canal du transfert des eaux traitées de la station de Choutrana vers le canal Al-khalij, la réhabilitation et la consolidation du système du transfert des eaux de Charguia - Choutrana et la réorganisation du réseau primaire de l'avenue du 7 novembre et Ezzahrouni, ainsi que la réhabilitation du collecteur OB-OC de Mellassine.

Evolution du taux de raccordement dans les zones prises en charge par l'ONAS au cours du XI^{ème} plan, selon les gouvernorats



Mise à niveau du système actuel de traitement des eaux usées

Dans l'objectif de mettre à niveau et d'agrandir les stations d'épuration, d'améliorer leurs capacités de traitement ainsi que la qualité des eaux traitées, les projets suivants ont été inscrits au XI^{ème} plan :

- programme d'extension et de réhabilitation de 19 stations d'épuration et de 70 stations de pompage ;
- mise à niveau des stations d'épuration de Choutrana, Sud-Meliane et Sousse Nord (les unités vétustes) ;
- extension de la station d'épuration de Sousse Nord ;
- réhabilitation de la station d'épuration de Sousse Sud.

En ce qui concerne le renforcement du système, le Plan a prévu la réalisation des projets suivants :

- réalisation d'un pôle d'assainissement à Sousse-Hamdoune ;
- poursuite de la réalisation de la station d'épuration Kairouan II ;
- remplacement de la station d'épuration SE3 de Nabeul par une station d'épuration à Hammamet Nord ;
- réalisation des stations d'épuration d'Enfidha/Hergla, Menzel Temime et Tazerka/Essomaa/Maamoura.

Poursuite de la lutte contre la pollution industrielle liquide

L'accent sera mis au cours du XI^{ème} plan sur la lutte contre ce genre de pollution, à travers l'élaboration d'un plan pratique de gestion des eaux industrielles usées en vue d'en limiter les effets sur les systèmes d'assainissement, en plus de la réalisation de stations de traitement spécifiques des eaux usées industrielles dans les grandes zones industrielles.



Dans ce cadre, il a été programmé de réaliser les projets suivants :

- la première tranche du projet de réalisation d'une station d'épuration dans la zone industrielle d'El Fejja (recommandation du Conseil Ministériel Restreint du 31 mars 2006) ;
- le programme d'assainissement des zones industrielles actuelles : études d'évaluation et institutionnelles et lancement d'une première tranche intéressant 4 zones industrielles prioritaires.

Protection de l'écosystème du golfe de Tunis

Dans l'objectif de protéger l'écosystème du golfe de Tunis, ainsi que les zones côtières, plusieurs projets ont été inscrits au XI^{ème} plan dont :

- la réalisation d'une première unité de traitement des eaux usées de Tunis-Ouest à El Attar, d'une capacité de 60000 m³/jour, afin de répondre aux besoins jusqu'à l'an 2011. Les travaux devraient démarrer au cours du 2^{ème} trimestre de 2007 et cette unité devrait être mise en exploitation en 2009 ;
- la réalisation de deux stations d'épuration à El Attar II (Tunis-Ouest) et à El Allef (Tunis-Sud) à travers deux contrats de concession, pour un coût total de 116 MD.

Une plus grande maîtrise de l'énergie

L'ONAS continuera d'œuvrer, au cours du XI^{ème} plan, à renforcer les efforts fournis en vue de maîtriser la consommation de l'énergie, en recherchant à moderniser et à mettre à niveau les moyens de traitement actuel afin qu'ils répondent, de plus en plus, aux impératifs d'économie d'énergie, outre la réalisation du projet de réhabilitation des systèmes d'aération

de 7 stations d'épuration à forte consommation d'énergie, et ce pour un coût de 8.3 MD.

Recherche de solutions appropriées à l'accumulation de boue dans les stations d'épuration

Dans un souci de trouver des solutions appropriées au problème de l'accumulation des boues dans les stations d'épuration, l'ONAS a élaboré une étude qui a permis de :

- concevoir et d'envisager les diverses possibilités de gérer la boue des stations : valorisation dans le secteur agricole, enfouissement dans des décharges contrôlées, incinération et valorisation dans l'industrie du ciment, transformation en engrais organiques et valorisation en l'utilisant dans la réhabilitation des terres et la lutte contre la désertification ;
- faire connaître les projets prioritaires proposés par cette étude, et évaluer leurs coûts et de préparer un programme de mise en œuvre jusqu'à fin 2016.

En complément de cette étude, l'ONAS a chargé un bureau d'études spécialisé pour mener une étude approfondie devant aboutir à des solutions pratiques pour gérer la boue accumulée dans 10 stations d'épuration produisant 67 % du volume total de boue. Sur la base des résultats de cette étude, l'Office entreprendra la mise en œuvre de la première tranche de ce programme au cours du XI^{ème} plan.

Réutilisation des eaux traitées

Dans le but de développer la réutilisation des eaux épurées, de nouvelles pistes pour l'utilisation sont explorées telles que la recharge des nappes souterraines, l'irrigation des cultures



industrielles et des zones forestières, l'acheminement de ces eaux des zones du Grand Tunis et du littoral vers les zones où la demande est plus forte, notamment la région du Fahs et celles du Centre et du Sud soumises à de fréquentes périodes de sécheresse, outre les espaces verts, tout au long des voies principales et des boulevards de l'Environnement, les parcs urbains et les unités touristiques, en collaboration avec toutes les parties intervenantes.



Renforcement de la participation du secteur privé à l'exploitation des ouvrages d'assainissement et les ouvrages de concession

L'ONAS s'oriente de plus en plus vers le renforcement de la participation du secteur privé à l'exploitation d'ouvrage d'assainissement pour la porter à 20 % d'ici fin 2011. Par ailleurs, la réalisation des stations d'épuration d'El Attar II et d'El Allef se fera sous forme de contrat de concession. Les études préliminaires, ainsi que les études de rentabilité et d'impact sur l'environnement, les dossiers pour une première sélection des concessionnaires privés qui prendraient en charge la réalisation, le financement et l'exploitation de ces deux stations, et l'ensemble du système de transfert qui en relève, ont été élaborés.

Le contrat de concession comprendra, également, l'exploitation des deux nouvelles unités de traitement des eaux usées de Choutrana II et de Sud Méliane II.

Le tableau ci-après montre l'évolution des indicateurs de l'assainissement prévue pour le XI^{ème} plan.

| Indicateurs | Réalisations du X ^{ème} plan | Objectifs du XI ^{ème} plan |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Taux de raccordement au réseau public d'assainissement dans les zones d'intervention de l'ONAS | 86.7% | 91% |
| Population raccordée au réseau d'assainissement (en million d'habitants) | 5.1 | 5.9 |
| Linéaire de réseau en exploitation (km) | 13 200 | 16 000 |
| Nombre de stations d'épuration (en milieux urbain et rural) | 95 | 123 |
| Quantités d'eau consommées par les abonnés de l'ONAS (million de m ³) | 223 | 270 |
| Quantité d'eau traitée dans les stations d'épuration (million m ³) | 216.7 | 264 |
| Linéaire de réseau exploité par le secteur privé (km) | 1 512 | 3 000 |
| Nombre des stations d'épuration exploitées par le secteur privé | 7 | 40 |



LA QUALITE DE L'AIR

L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement a mis en place jusqu'à la fin de l'année 2006, dix (10) stations fixes de surveillance de la qualité de l'air, reliées à un système central de gestion situé au siège social de l'Agence. Des accords ont été, en outre, conclus pour relier le système national central du réseau aux stations de surveillance continue de Gabès relevant du Groupe Chimique Tunisien et du Ministère de la Santé Publique d'une part, et à la station de British Gaz,

d'autre part. Il est prévu que le réseau couvre, en avril 2007, le Grand-Tunis, Sfax, Gabès, Bizerte, Sousse, Gafsa et Kairouan.

Composantes du réseau

Le Réseau National de Surveillance de la Qualité de l'Air se compose de 10 stations, d'un laboratoire mobile et d'un tableau lumineux d'information, tel que détaillé ci-après :



| Site | Composantes | Année de réalisation | Catégorie* |
|--|--|----------------------|------------|
| Radès | Oxyde d'azote (NO _x), Ozone (O ₃), Particules en suspension (PS), Dioxyde de soufre (SO ₂), Monoxyde de carbone (CO), Hydrocarbures (HC). | 1996 | 1 |
| Sfax Centre-ville | Oxyde d'azote (NO _x), Ozone (O ₃), Particules en suspension (PS), Dioxyde de carbone (CO ₂), Oxyde de carbone (CO), Hydrocarbures (HC). | 1996 | 2 |
| Ben Arous | Oxyde d'azote (NO _x), Ozone (O ₃), Particules en suspension (PS), Dioxyde de soufre (SO ₂), Monoxyde de carbone (CO), Hydrocarbures (HC). | 1997 | 3 |
| Bab Saâdoun | Oxyde d'azote (NO _x), Ozone (O ₃), Particules en suspension (PS). | 2002 | 2 |
| Bizerte | Oxyde d'azote (NO _x), Ozone (O ₃), Particules en suspension (PS). | 2002 | 1 |
| Parc El Nahli | Ozone (O ₃). | 2003 | 1 |
| Parc El Mourouj | Ozone (O ₃). | 2003 | 1 |
| Sousse | Oxyde d'azote (NO _x), Ozone (O ₃), Particules en suspension (PS), Dioxyde de soufre (SO ₂). | 2005 | 1 |
| Sfax, Banlieue Sud | Oxyde d'azote (NO _x), Ozone (O ₃), Particules en suspension (PS), Dioxyde de soufre (SO ₂). | 2005 | 3 |
| Station de la Cité des Sciences à Tunis | Oxyde d'azote (NO _x), Ozone (O ₃), Particules en suspension (PS), Dioxyde de soufre (SO ₂), Monoxyde de carbone (CO), Hydrocarbures (HC), Dioxyde de carbone (CO ₂). | 2006 | 1 |

*Catégories : 1 : station urbaine - 2 : station de mesure de proximité - 3 : station industrielle

Le laboratoire mobile

Le Réseau National de Surveillance de la Qualité de l'Air comprend un laboratoire mobile équipé d'instruments de mesure de la poussière, des

oxydes d'azote, du dioxyde de carbone et de l'ozone. Ce laboratoire a pour missions d'étudier le site, de contrôler les unités industrielles, à l'intérieur et à l'extérieur des zones urbaines et de surveiller la pollution atmosphérique dans les villes.



La qualité de l'air en Tunisie, en 2006

L'ozone

| Ozone O ₃ | Résultats annuels (moyennes maximales enregistrées en microgrammes/m ³) | | | | | | | | Normes tunisiennes | | Normes de l'OMS en microgrammes /m ³ |
|-------------------------|---|-------|-----------|------------|---------|--------|--------|---------|--------------------|--------------------|---|
| | Bab Saadoun | Radès | Ben Arous | El Mourouj | Ennahli | Sfax 2 | Sousse | Bizerte | Limite maximale | Dépassement toléré | |
| Moyenne en 1 heure | 174 | 190 | 246 | 198 | 328 | 282 | 150 | 142 | 235 | 2 fois/mois | 150 - 200 |
| Moyenne en 8 heures | 112 | 130 | 92 | 166 | 110 | 230 | 132 | 116 | - | - | 100 - 120 |

■ Dépassement par rapport aux normes tunisiennes

■ Dépassement par rapport aux normes de l'OMS

L'année 2006 a enregistré des dépassements des normes maximales tunisiennes en ce qui concerne l'Ozone à Ben Arous, En Nahli et Sfax-

Sud. De même, les normes maximales de l'OMS pour une moyenne de 8 heures ont été dépassées à Radès, El Mourouj, Sfax-Sud et Sousse.

Evolution mensuelle de l'ozone pour l'année 2006 au Parc Ennahli



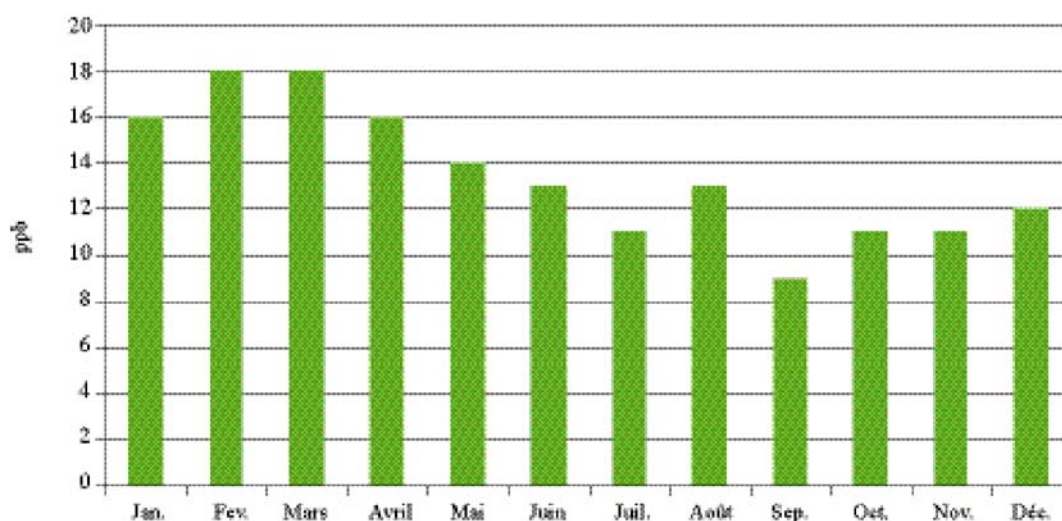
Les oxydes d'azote (NOx)

Le tableau ci-après indique les principaux résultats enregistrés en Tunisie pour les oxydes

d'azote et permet de constater qu'aucun dépassement n'a été relevé par rapport aussi bien aux normes tunisiennes qu'à celles de l'OMS.

| Dioxyde d'azote (NO ₂) | Résultats annuels (moyennes maximales enregistrées en microgrammes/m ³) | | | | Normes tunisiennes | | Normes de l'OMS en microgrammes/m ³ |
|------------------------------------|---|--------|--------|---------|------------------------|--------------------|--|
| | Bab Saadoun | Sfax 2 | Sousse | Bizerte | Concentration maximale | Dépassement toléré | |
| Moyenne annuelle 2006 | 25 | 19 | 17 | 17 | 200 | - | - |
| Moyenne en 24 heures | 48 | 46 | 54 | 39 | 660 | 1 fois/an | - |
| Moyenne en 1 heure | 104 | 116 | 102 | 79 | - | - | 150 |

Evolution mensuelle du Dioxydes d'azote : Station de Bab-Saâdoun (2006)



Particules en suspension (PS)

| Particules en suspension | Résultats annuels (Moyennes maximales enregistrées en microgrammes/m ³) | | | | | | Normes tunisiennes | | Normes de l'OMS en microgrammes/m ³ |
|--------------------------|---|-----------|------------|--------|--------|---------|--------------------|--------------------|--|
| | Bab Sâadoun | Ben Arous | Sfax ville | Sfax 2 | Sousse | Bizerte | Limite maximale | Dépassement toléré | |
| Moyenne annuelle | 88 | 78 | 87 | 94 | 54 | 98 | 80 | 1 fois/an | - |
| Moyenne en 24 heures | 316 | 141 | 318 | 582 | 181 | 711 | 260 | - | 105 |

■ Dépassement par rapport aux normes tunisiennes

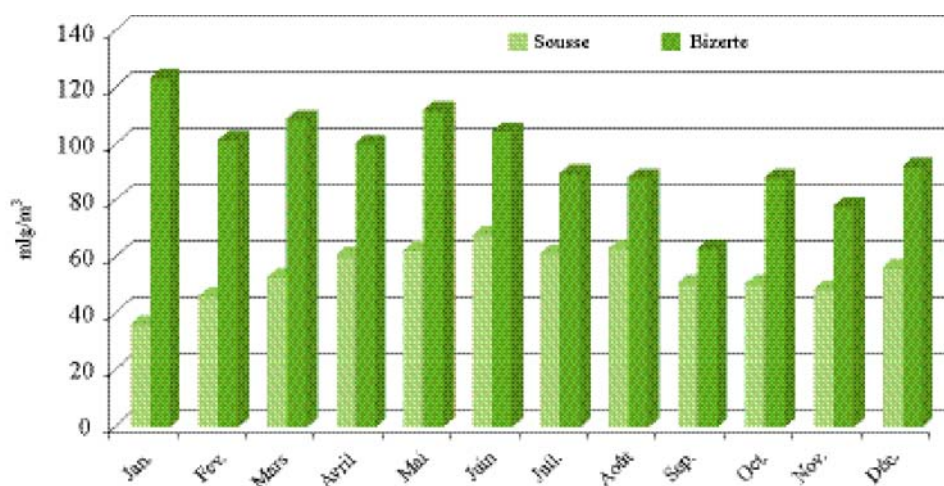
■ Dépassement par rapport aux normes tunisiennes et aux normes de l'OMS



En ce qui concerne les particules en suspension, des dépassements ont été enregistrés au niveau des stations de Bab-Saâdoun, Bizerte, Sfax-ville,

Sfax-Sud, par rapport à la moyenne annuelle et à la moyenne en 24 heures.

Comparaison entre les évolutions de particules en suspension à la station de Bizerte et à celle de Sousse



Dioxyde de soufre

| Dioxyde de Soufre SO ₂ | Résultats annuels (Moyennes maximales enregistrées en microgrammes/m ³) | | | | Normes tunisiennes | | Normes de l'OMS en microgrammes/m ³ |
|--------------------------------------|---|--------|-------------|--------|--------------------|------------------|--|
| | Sfax Ville | Sfax 2 | British Gas | Sousse | Limite maximale | Excess potential | |
| Moyenne annuelle 2006 | 05 | 72 | 03 | 05 | 80 | - | - |
| Moyenne en 24 heures | 99 | 1591 | 13 | 24 | 365 | 1 fois/mois | 150 |
| Moyenne en 3 heures | 176 | 4301 | 67 | 53 | 1 300 | 1 fois/mois | - |
| Moyenne en 1 heure | 446 | 6843 | 139 | 75 | - | - | 350 |

■ Dépassement par rapport aux normes tunisiennes et aux normes de l'OMS

■ Dépassement par rapport aux normes tunisiennes

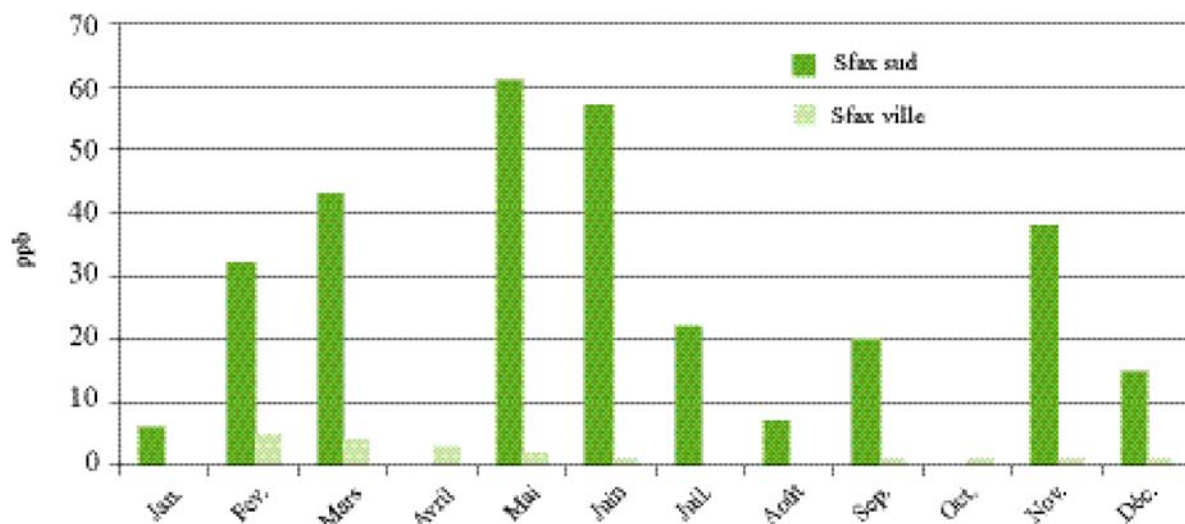
■ Dépassement par rapport aux normes de l'OMS

Le dioxyde de soufre compte parmi les polluants les plus dangereux, d'autant qu'il se transforme au contact de l'air en acide sulfurique déclenchant des effets bronchospasmodiques et des gênes respiratoires. De nombreux dépassements ont été enregistrés à

la station fixe de surveillance de la qualité de l'air à Sfax Sud où la moyenne en 3 heures a atteint 4301 microgrammes/m³, alors que les normes tunisiennes ne permettent pas de dépasser 1300 microgrammes/m³.



**Comparaison entre les évolutions du dioxyde de soufre à la station
de Sfax-ville et à celle de Sfax sud**



Projet de gestion de l'environnement industriel et urbain en Tunisie

Le Réseau National de Surveillance de la Qualité de l'Air a été renforcé par la mise en œuvre, le 11 juillet 2005, du projet de gestion de l'environnement industriel et urbain en Tunisie (qualité de l'air), financé par l'Agence Française de Développement. Ce projet qui se déroule sur 48 mois vise à renforcer les capacités tunisiennes en matière de gestion de l'environnement industriel et urbain, grâce à la mise en place d'un cadre juridique, d'un programme stratégique et de moyens de gestion des équipements de surveillance et de réduction de la pollution atmosphérique.

Les composantes du projet

- Parachever et faire évoluer les dispositions réglementaires environnementales relatives à la qualité de l'air et aux institutions décisionnelles à travers :
 - une étude pour prendre la mesure de la conformité des lois tunisiennes concernées aux dispositions en vigueur en Europe ;
 - l'élaboration de nouveaux textes de loi et de normes tunisiennes dans les domaines de la pollution atmosphérique, et l'organisation de séminaires à cet effet ;
- la mise en place d'un système de gestion cohérent pour le contrôle industriel, y compris la pollution atmosphérique, ce qui passe par une étude diagnostique d'échantillons du tissu industriel tunisien comprenant environ 500 entreprises industrielles, et par le renforcement des capacités des laboratoires d'analyses du CITET ;
- le développement de surveillance de la qualité de l'air par une analyse des polluants atmosphériques dans les usines ;
- le renforcement du réseau national de surveillance de la qualité de l'air par l'installation de stations fixes de surveillance continue de la qualité de l'air ;



- l'élaboration d'un plan stratégique et de mécanismes d'aide à la prise de décision, afin de faire face aux pics de pollution dans les villes, en se fondant sur des modèles numériques intégrant les domaines de la météorologie dans les informations journalières sur la pollution atmosphérique de différentes origines et, notamment, celle émise par les véhicules automobiles ;
- l'organisation de sessions de formation en matière de surveillance de la pollution industrielle et de modélisation.

Parmi les problèmes qui demeurent posés, il convient de relever, en particulier, les lacunes du cadre juridique relatif à la qualité de l'air, lacune auxquelles il sera remédié par la promulgation de la loi présentée à la Chambre des députés, en février 2007.

Programme de renforcement du réseau dans le cadre du XI^{ème} plan

- Parachever la mise en place du Réseau National de Surveillance de la Qualité de l'Air avec l'acquisition de 10 stations supplémentaires, soit un total de 25 stations réparties comme suit :

| Site | Béja | Sousse | Sfax | Gabès | Kairouan | Bizerte | Gafsa | Kasserine | Nabeul | Monastir |
|----------------------|------|--------|------|-------|----------|---------|-------|-----------|--------|----------|
| Stations programmées | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

- Acquérir 2 laboratoires mobiles pour consolider le réseau, assurer des vacations de mesure supplémentaires dans les zones dépourvues de station fixe et effectuer des études régionales précises sur la qualité de l'air.
- Mener des études épidémiologiques sur la qualité de l'air, en collaboration avec le Ministère de la Santé Publique.
- Mener des études stratégiques sur les plans de transport terrestre dans la plupart des grandes agglomérations et dans les pôles industriels, en

collaboration avec le Ministère du Transport ; et installer des tableaux lumineux dans les chefs-lieux de dix gouvernorats.

- Acquérir des programmes informatiques pour actualiser le système informatique central du réseau de surveillance de la qualité de l'air.
- Acquérir des stations spécialisées pour le contrôle de l'ozone dans l'ensemble des gouvernorats, compte tenu de l'importance de surveiller ce gaz et de détecter sa présence dans les zones autres qu'urbaines où se trouvent d'autres polluants.

| Site | Béja | Sousse | Sfax | Gabès | Kairouan | Bizerte | Gafsa | Kasserine | Nabeul | Monastir |
|---|------|--------|------|-------|----------|---------|-------|-----------|--------|----------|
| Emplacement du tableau lumineux programmé | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |



L'ESTHETIQUE URBAINE

L'intérêt porté à la qualité de la vie s'est accru de façon notable, en 2006, concrétisé par la mise en place de plusieurs mécanismes et mesures, aux plans législatif et institutionnel, en plus de la réalisation de nombre de projets et programmes visant à améliorer la qualité de la vie en milieu urbain et rural, en consolidation des attributs d'une ville moderne, dans le cadre de la mise en œuvre des programmes nationaux des parcs urbains, des boulevards de l'environnement et des avenues de la Terre, de l'aménagement et de l'entretien des espaces verts, de la création de circuits éco-touristiques et du développement des espaces de loisirs.

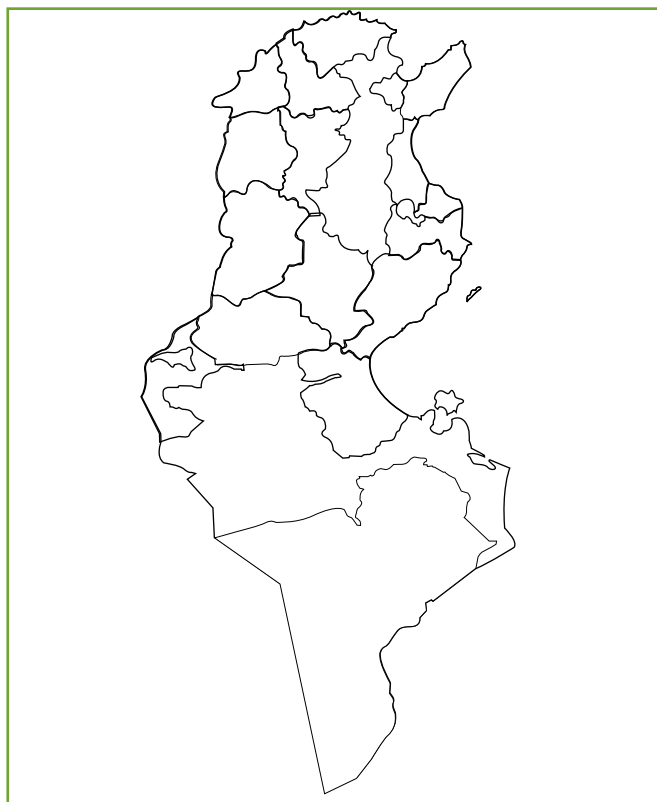
Ces projets et programmes ont permis de porter la moyenne d'espaces verts par habitant de 4.4 mètres carrés en 1994 à 13.85 mètres carrés en 2006.

Cette approche a été confortée à la faveur des actions entreprises dans le cadre de la concrétisation du 15ème volet du programme présidentiel pour la Tunisie de demain, intitulé «Une meilleure qualité de vie dans des villes plus agréables» qui s'est fixé comme objectifs d'atteindre une moyenne de 15 mètres carrés d'espaces verts par habitant et de réaliser un parc urbain dans chaque gouvernorat, à l'horizon 2009.



Les parcs urbains

L'aménagement des parcs urbains



A la fin de l'année 2006, les réalisations accomplies dans ce domaine ont été comme suit :

- parachèvement de la réalisation de 22 parcs urbains répartis entre 14 gouvernorats et 21 communes, sur une superficie globale de 883 hectares dont 172.5 hectares aménagés ;
- poursuite de la réalisation de 9 parcs urbains répartis entre 8 gouvernorats et 9 communes sur une superficie globale de près de 1944 hectares ;
- démarrage des études environnementales relatives à 6 parcs urbains : Jebel Mayana à Tébourba (gouvernorat de La Manouba), Boumhel (gouvernorat de Ben Arous), El Bhira (gouvernorat de Siliana), Oued Darb (gouvernorat de Kasserine), Métouia (gouvernorat de Gabès) et Ain En-Nouchou à El Hamma du Jérid (gouvernorat de Tozeur) ;

- sélection des sites devant abriter les parcs urbains des gouvernorats de Jendouba et Sousse. Les études relatives à l'aménagement de ces parcs démarreront prochainement. Avec l'achèvement de ces réalisations, chaque gouvernorat disposera d'un parc urbain.

La gestion et l'entretien des parcs urbains

En application des dispositions de la loi N°2005-90 relative à la gestion des parcs urbains et après la publication d'un décret d'application de cette loi, fixant les modalités et les conditions d'occupation temporaire des parcs urbains et les procédures d'octroi des concessions relatives à la réalisation et à l'exploitation de ces parcs, dans le cadre de l'attraction des investisseurs privés, conformément aux décisions présidentielles arrêtées à cet effet, la participation du secteur privé à la gestion et à l'exploitation des parcs urbains se fera selon les formules suivantes :

- location des bâtiments et des équipements de loisirs ;
- exploitation et aménagement d'espaces ou de terrains situés dans le parc ;
- gestion intégrale des parcs urbains dans le cadre de contrats de concession ;
- réalisation de parcs urbains privés.

Evaluation du rythme d'aménagement des parcs urbains





Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a procédé, en 2006, à une opération d'évaluation qui a englobé 24 parcs

urbains. Il en ressort que le taux d'aménagement est satisfaisant pour 9 parcs (41.7 %), moyen pour 10 parcs (37.5 %) et faible pour 5 parcs (20.8 %).

| Aménagement excellent | Aménagement moyen | Aménagement faible |
|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Farhat Hached (Radès) | “El Khalij” (Sfax) | Temple de l'amour (Tozeur) |
| Ezzahra | Ksour Essaf | Ettadhamen |
| El Mourouj | “Nadhor” (Bizerte) | “Tina” (Sfax) |
| Temple des eaux (Zaghouan) | Parc familial de Tataouine | “El Borj” (Kélibia) |
| Falaise (Monastir) | Ben Arous | “Lemsillat” (Médénine) |
| Le parc du Kram | Jebel Lassouda (Sidi Bouzid) | |
| Abi Zama'a El Balaoui (Kairouan) | Ahmed Zarrouk (Gafsa) | |
| Ferdaous (Kébili) | Jebel Eddir (Le Kef) | |
| Le parc urbain de Béja | Parc de Mégrine | |
| | “El faouara” (Hammamet) | |

A noter que l'aménagement de certains autres parcs, tels que ceux de Sidi Bou Said et El Abidine (Carthage) est considéré comme excellent mais ce deux parcs n'étaient concernés par l'opération d'évaluation.

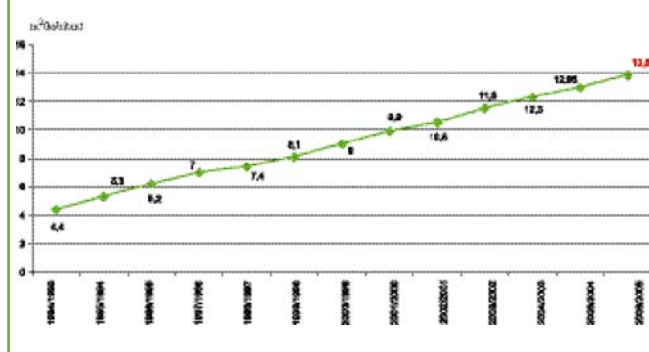
Reboisement, création, entretien et maintenance des espaces verts

Reboisement, création et entretien des espaces verts

Les résultats de l'évaluation de la campagne de reboisement pour la saison 2005-2006 font ressortir que le taux moyen d'espaces verts en milieu urbain a atteint 13.85 mètres carrés par habitant à la fin du mois de novembre 2006, contre 12.96 mètres carrés durant la saison 2004-2005.

Le graphique suivant résume l'évolution du taux moyen d'espaces verts par habitant en milieu urbain depuis la saison 1993-1994.

Evolution de la moyenne des espaces verts par habitants en milieu urbains depuis 1993



Durant la saison 2005-2006, tous les gouvernorats du pays ont veillé à mettre au point des programmes annuels de reboisement pour améliorer l'esthétique dans les zones urbaines, dans le but d'atteindre la moyenne de 15 mètres carrés par habitant à la fin de l'actuelle décennie, conformément aux objectifs fixés dans le programme présidentiel 2004-2009.

Le graphique suivant fait ressortir une disparité évidente entre les gouvernorats au niveau de la



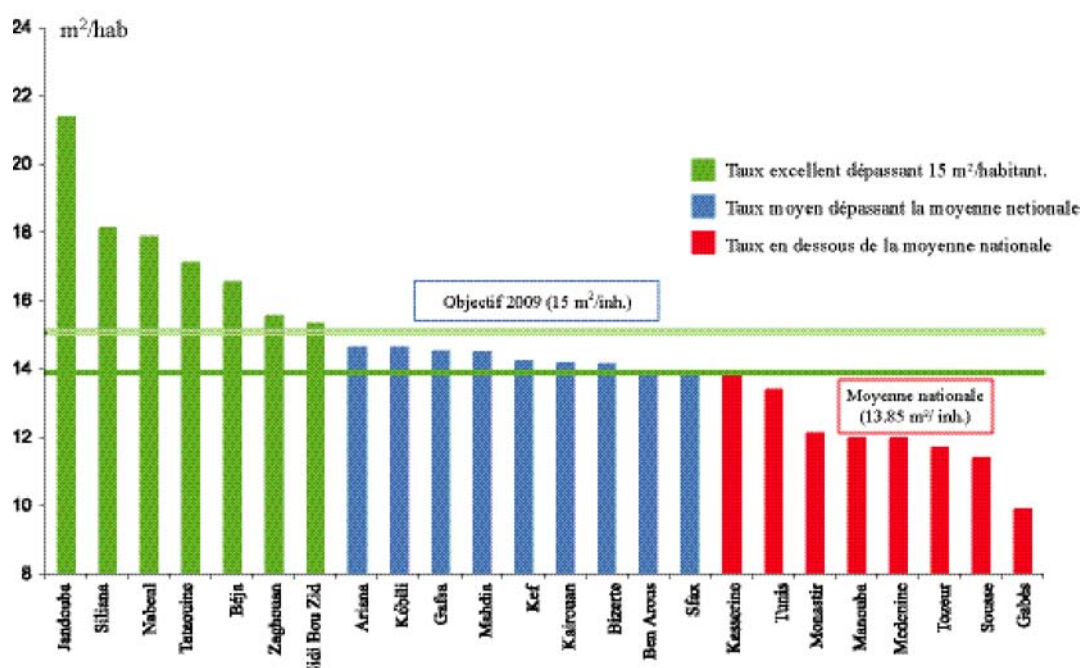
moyenne d'espaces verts. Les gouvernorats du pays peuvent être répartis en trois catégories :

- 7 gouvernorats ont réalisé un taux excellent en matière d'aménagement des espaces verts, soit plus que la moyenne de 15 mètres carrés par habitant, fixée pour l'horizon 2009 : Jendouba, Siliana, Nabeul, Tataouine, Béja, Zaghouan, Sidi Bouzid (en vert dans le graphique), contre 6 seulement durant la saison 2004-2005.
- 9 gouvernorats ont réalisé un taux moyen dépassant la moyenne nationale de la saison 2005-2006, situé entre 13.85 mètres carrés et 15 mètres carrés par habitant : Kébili, Ariana, Gafsa, Mahdia, Le Kef, Kairouan, Bizerte, Ben Arous, Sfax (en bleu dans le graphique), contre 8 gouvernorats seulement durant la saison 2004-2005.
- 8 gouvernorats ont réalisé un taux en dessous de la moyenne nationale de la saison 2005-2006 : Gabès, Sousse, Médenine, Monastir, Tozeur, La Manouba, Tunis, Kasserine (en rouge dans le graphique), contre 10 gouvernorats durant la saison 2004-2005.

Les résultats de l'évaluation de la campagne de reboisement dans les zones communales, durant la saison 2005-2006 font ressortir que les municipalités peuvent être réparties en trois catégories, en fonction de la moyenne d'espaces verts par habitant :

- 137 communes ont atteint un taux excellent dépassant 15 mètres carrés par habitant, soit 52 % de l'ensemble des municipalités, contre 46 % durant la saison 2004-2005.
- 30 communes ont atteint un taux moyen dépassant la moyenne nationale de la saison 2005-2006, situé entre 13.85 mètres carrés et inférieur à 15 mètres carrés par habitant, soit 12 % de l'ensemble des municipalités, contre 15 % en 2004-2005.
- 96 communes ont réalisé un taux en dessous de la moyenne nationale de la saison 2005-2006, soit 36 % de l'ensemble des municipalités contre 39 % en 2004-2005.

Evolution du taux moyen d'espaces verts par habitant dans les zones urbaines durant la saison 2005-2006





Programmes d'aménagement et d'entretien des boulevards de l'environnement

Il a été procédé, en 2006, à la constitution d'une équipe chargée de l'évaluation de la mise en Ouvre du Programme National d'Aménagement des Boulevards de l'Environnement. Cette équipe est composée de représentants du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, du Ministère de l'Intérieur et du Développement Local et des gouvernorats.

L'opération d'évaluation qui a concerné 120 boulevards de l'environnement répartis entre tous les gouvernorats du pays a abouti aux résultats suivants :

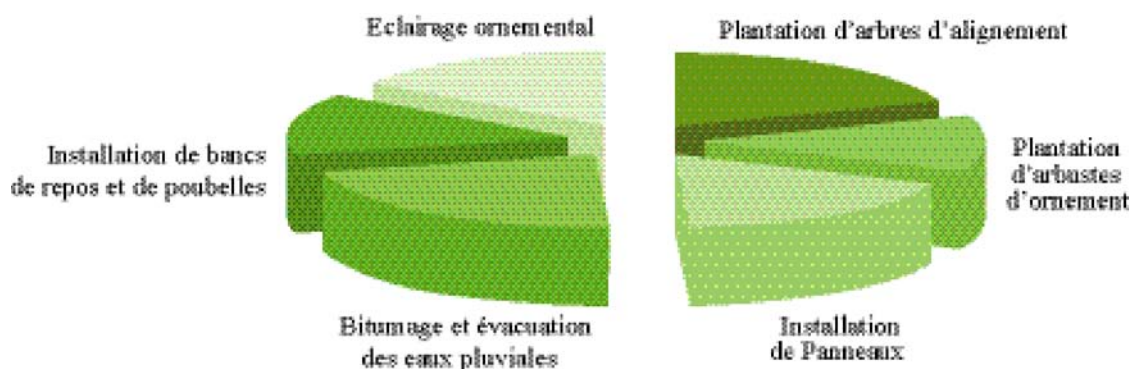
Au niveau national

La moyenne générale d'aménagement des boulevards de l'environnement, à l'échelle nationale, est estimée à 67 % comme le montrent le tableau et le graphique ci-après :



| Plantation d'arbres d'alignement | Plantation d'arbustes d'ornement | Installation de Panneaux | Bitumage et évacuation des eaux pluviales | Installation de bancs de repos et de poubelles | Eclairage ornemental | Moyenne générale d'aménagement |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---|--|----------------------|--------------------------------|
| 75 | 46 | 67 | 84 | 52 | 59 | 67 |

Taux moyen d'aménagement des boulevards de l'environnement (%) à l'échelle nationale





Au niveau régional

Les gouvernorats peuvent être répartis comme suit, en fonction du taux moyen réalisé en matière d'aménagement des boulevards de l'environnement :

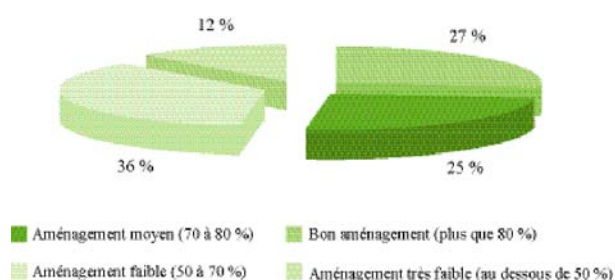
- 11 gouvernorats ont dépassé le taux moyen de 70 % : Kairouan, Gabès, Ben Arous, Mahdia, Tunis, Kébili, Sfax, Monastir, Tozeur, Sousse et Gafsa.
- 5 gouvernorats ont réalisé un taux dépassant la moyenne nationale (67 %) mais en dessous de 70 % : Béja, Bizerte, Tataouine, Zaghouan et La Manouba.
- 8 gouvernorats ont atteint un taux en deçà de la moyenne nationale (67 %) : Médenine, Sidi Bouzid, Nabeul, Jendouba, Ariana, Le Kef, Kasserine et Siliana.

Au niveau local

Au niveau des communes, les constats effectués sur le terrain font ressortir que :

- 27 % des boulevards de l'environnement sont aménagés de manière satisfaisante (80 %) ;
- 25 % des boulevards sont moyennement aménagés (entre 70 et 80 %) ;
- 36 % des boulevards sont en dessous de la moyenne (entre 50 et 70 %) ;
- 12 % des boulevards sont faiblement aménagés (moins de 50 %).

Evaluation du taux moyen d'aménagement des boulevards de l'environnement (120 boulevards)



Dans le cadre de l'amélioration de la fonctionnalité des boulevards de l'environnement, s'agissant en particulier de l'aménagement d'espaces de loisirs pour les familles tunisiennes, et de l'amélioration de la qualité de la vie dans les cités résidentielles, et à la lumière des constats effectués sur le terrain qui ont englobé 120 boulevards répartis entre les gouvernorats du pays, il est recommandé de :

- parfaire la sélection du site devant abriter le boulevard de l'environnement.
- se limiter à un seul kilomètre linéaire comme longueur maximale du boulevard.
- appeler les communes à accorder l'attention requise au renforcement de la propreté des boulevards de l'environnement.
- inciter les communes à utiliser les eaux traitées pour l'irrigation des espaces verts, en général et les boulevards de l'environnement en particulier, en coordination avec toutes les parties intervenantes, dans la mesure du possible.
- inciter les municipalités à effectuer les travaux d'entretien et de maintenance des différentes composantes des boulevards de l'environnement et à réaliser les composantes relatives à l'aménagement des espaces verts et au dallage, à travers notamment le recours au mécanisme 41 du Fonds de l'Emploi 21-21 relatif à l'emploi des diplômés de l'enseignement supérieur dans le domaine de la sauvegarde et de l'entretien des boulevards de l'environnement.
- intervenir, dans une première étape, pour aménager les boulevards de l'environnement dans les municipalités chefs-lieux des gouvernorats.

L'aménagement des avenues de la Terre

Le taux d'aménagement des différentes composantes des avenues de la Terre ayant fait



l'objet de constats sur le terrain (16 avenues) est situé entre 10 et 83 %.

Il s'est avéré que le taux d'aménagement des avenues de la terre, sur la base des composantes principales ne dépasse guère 53 % à l'échelle nationale.

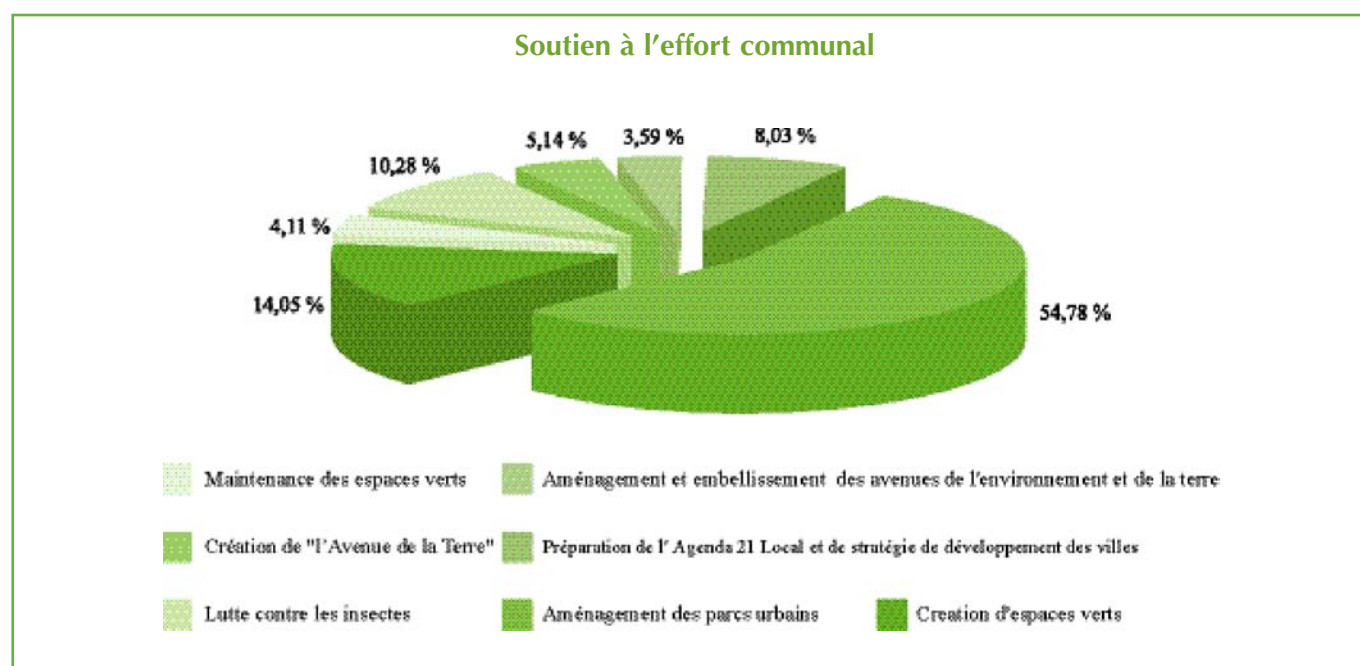
Les avenues de la Terre peuvent être réparties en trois catégories, en fonction du taux d'aménagement :

- les avenues de la Terre aménagées de manière excellente : (plus de 70 % de taux d'aménagement) Tunis, Chihia, Monastir, Kairouan et El Krib.
- les avenues ayant atteint un taux d'aménagement moyen : (entre 50 et 70 %) Zaghouan, El Ksar, Siliana, Tataouine et Mahdia.
- Les avenues dont l'aménagement des différentes composantes n'est pas encore achevé : Le Kef, Sidi Ameur, Mesjed Aissa, Sousse, Kasserine, Tazerka, Fouchana et M'hamdia.

Dans le but d'accélérer les travaux de réalisation des avenues de la Terre, en fonction des objectifs fixés, il est recommandé d'inciter les municipalités chefs-lieux des gouvernorats à réaliser l'avenue de la terre et à parachever l'aménagement et la réhabilitation des avenues en cours de réalisation, en coordination avec toutes les parties intervenantes pour améliorer l'esthétique et la fonctionnalité de ces espaces.

Soutien à l'effort communal

Il a été procédé, en 2006, à l'octroi de 65 aides à 39 communes et 11 conseils régionaux dans le domaine de l'aménagement et de l'entretien des espaces verts et de la protection des boulevards de l'environnement et des avenues de la Terre. Il a été également procédé à la préparation et à l'exécution des Agendas 21 locaux et à l'aménagement des parcs urbains, comme le montre le graphique suivant :





Les espaces de loisirs

L'aménagement de l'esplanade côtière de Hammamet

Dans le cadre de la coopération avec la Principauté de Monaco, il a été procédé à l'aménagement et à l'embellissement de l'esplanade côtière de Hammamet, compte tenu de l'importance du site et du nombre important de ses visiteurs parmi les tunisiens et les étrangers.

Ce projet a été réalisé en collaboration et en coordination entre le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, l'APAL, le gouvernorat de Nabeul et la municipalité de Hammamet.

Le tourisme écologique et culturel

La Tunisie a accordé une attention majeure au secteur touristique qui a connu ces dernières décennies un développement remarquable, grâce à l'infrastructure mise en place et aux encouragements décidés à cet effet, ce qui a eu le meilleur effet sur la promotion du tourisme balnéaire et saharien et fait de la Tunisie une destination touristique privilégiée dans la zone méridionale de la Méditerranée.

Compte tenu de l'importance de cet aspect, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a arrêté, en collaboration avec les différents ministères et parties concernés, un programme relatif au développement du tourisme écologique.

Ce programme porte notamment sur l'aménagement de circuits spécifiques riches en contenu capables d'attirer l'attention des visiteurs, d'offrir des opportunités pour l'écoulement des produits locaux et de renforcer le dispositif de loisirs au profit de la famille tunisienne

Voici un résumé succinct des principales activités et interventions accomplies dans le cadre de ce programme qui englobé un grand nombre de circuits de tourisme écologique dont notamment le circuit Hannibal, le circuit des îles, le circuit des forêts, le circuit de l'olivier et le circuit des villes andalouses.

Le circuit de tourisme écologique «La Route des eaux, de Zaghuan à Carthage»



Ce circuit touristique vise à mettre en valeur le génie humain datant de plus deux mille ans lorsque l'empereur Adrien avait ordonné l'approvisionnement en eau des habitants de Carthage (près de 100 mille, à l'époque) à partir des sources de Jebel Zaghuan, sur une distance de 70 kilomètres, ces sources étant les plus proches pouvant être exploitées.

La décision de l'empereur Adrien avait alors donné le coup d'envoi de la réalisation du plus grand et du plus long réseau de transfert de l'eau à l'époque romaine.

Données générales sur le réseau

- Longueur : 132 kilomètres dont 17 kilomètres en surface ;
- débit : 25 mille mètres cubes par jour ;



- Hauteur des points de départ : Plus de 289 mètres à Zaghouan et plus de 371 mètres à Jougar ;
- Hauteur du point d'arrivée aux thermes d'Antonin : plus de 4 mètres.

Le réseau prend son départ à Zaghouan et à Jougar et traverse plusieurs villes dont les importantes sont Mogran, M'hamdia, Le Bardo, Tunis, l'Ariana, La Soukra pour finir à Carthage. L'étude relative à la mise en valeur et à la réhabilitation de ce circuit à abouti aux propositions suivantes :

- aménager une station de départ sur le site du Temple des eaux à Zaghouan ;
- aménager des stations secondaires à Mogran, Bir M'charga, Jebel Oust, Bourbii, Mornaguia, Oued Ellil, Le Bardo, Tunis et l'Ariana ;
- aménager une station d'arrivée sur le site des citernes de Mâalaga, à Carthage.

Carte de la route des eaux



Les principales composantes de la station de départ qui sera aménagée sur le site du Temple des eaux à Zaghouan sont les suivantes :

- un parc archéologique sur une superficie de 3 hectares pour renforcer l'esthétique du site et

aménager des espaces d'animation et de loisirs au profit des visiteurs de cet important monument historique et de son environnement naturel unique ;

- un centre d'animation touristique disposant de locaux pour les prestations de services aux visiteurs et d'espaces pour la commercialisation des produits locaux ;
- un musée archéologique qui sera aménagé et équipé pour mettre en valeur les caractéristiques archéologiques du site ;
- préparation de supports médiatiques pour faire connaître le site.

Projet d'aménagement et de valorisation du circuit écologique «Babouche-Hammam - Bourguiba»

Dans le cadre de la diversification des interventions en matière de promotion du tourisme environnemental et écologique, et compte tenu de l'importance et de la diversité des espaces naturels que recèle la région du Nord-Ouest, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a entamé la réalisation d'un circuit de tourisme environnemental sur la route reliant Babouche à Hammam Bourguiba qui constitue un point de passage vers la frontière algérienne. Le circuit comporte l'aménagement de 5 stations équipées de bancs publics, de parkings et de kiosques d'exposition et de vente des produits locaux et de l'artisanat.

La promotion des circuits de tourisme environnemental

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a procédé à la réalisation d'une série de brochures présentant les principales potentialités disponibles au niveau des écosystèmes naturels et environnementaux,



capables d'être exploitées dans le secteur du tourisme écologique. Ces brochures ont été éditées en trois langues (arabe, français et anglais). Elles ont été distribuées dans tous les ministères, établissements publics et organismes professionnels spécialisés dont notamment les agences de voyage, les associations et les établissements éducatifs.

Le Programme National de la Propreté et de l'Esthétique de l'Environnement

Dans une première étape, les interventions de ce programme ont revêtu une dimension conjoncturelle et ponctuelle, en fonction des grandes échéances qu'a connues le pays. Dans une deuxième étape, le programme s'est développé pour devenir un plan d'action ou un agenda national dans le domaine de la réhabilitation des villes et villages en matière de propreté et d'esthétique. Ce programme, qui s'inscrit dans le cadre de la concrétisation des orientations fixées par le Président de la République et de la politique de l'Etat dans ce domaine, a donné naissance à des programmes régionaux et communaux portant sur l'amélioration de la qualité de la vie.

Plusieurs réalisations importantes ont été enregistrées dans le cadre de ce programme. Le nombre global des projets réalisés a atteint 650 projets qui ont bénéficié à 200 communes, 150 zones rurales et 24 gouvernorats. La Commission nationale pour la propreté du milieu et l'esthétique de l'environnement est parvenue, en collaboration avec toutes les parties concernées, à régler certaines situations et à mettre en place les mécanismes et les programmes adéquats pour assurer la réhabilitation des villes et villages de Tunisie.



Parmi les principales réalisations de ce programme, on peut citer notamment le projet novateur de «la Ville jardin», ordonné par le **Président Zine El Abidine Ben Ali** le 27 janvier 2006 et qui est appelé à créer une nouvelle dynamique au niveau de la réhabilitation des villes tunisiennes.

D'autre part, la Commission Nationale pour la Propreté et l'Esthétique de l'Environnement a veillé à préserver les acquis déjà réalisés dans le cadre des interventions du programme, s'agissant en particulier de l'entretien des zones vertes, parallèlement au renforcement de la participation des différentes composantes de la société civile, notamment les associations, aux opérations d'information, de sensibilisation et de diffusion de la culture de la qualité de la vie, en mettant l'accent sur les questions prioritaires en rapport direct avec le cadre de vie du citoyen et la sécurité de l'environnement.

Les interventions du programme ont eu un impact très fort contribuant notamment à l'amélioration de la moyenne nationale d'espaces verts par habitant, à hauteur de 0.3 mètre carré et



jusqu'à 0.5 mètre carré dans le Grand Tunis. Les interventions du programme ont également favorisé la création de 1.6 million de journées de travail durant la période 2004-2006, soit une moyenne annuelle de 2200 postes d'emploi.

Les interventions du programme se sont répercutées de manière positive, aussi, sur l'amélioration des conditions d'hygiène et la consolidation des moyens des communes bénéficiaires pour faire face aux exigences liées à l'amélioration du cadre et de la qualité de vie des citoyens, en général.

Des progrès notables ont été enregistrés au niveau de la propreté et de l'esthétique dans les grandes villes et une prise de conscience plus importante s'est développée chez le citoyen quant à l'importance de ce programme pionnier et son impact positif sur la vie de tous les jours.

Ce programme a, par ailleurs, impulsé une nouvelle dynamique que reflète l'adhésion des différentes composantes de la société civile aux efforts visant à promouvoir la qualité de la vie, à travers une mobilisation accrue en matière de sensibilisation, d'information et de communication pour diffuser le concept de qualité de vie.

Principales réalisations du programme à la date de fin 2006

Au niveau de l'hygiène

- Enlèvement de près de 950 mille mètres cubes de déchets de matériaux de construction et de déchets divers, dont 50 mille mètres cubes en 2006, et nettoyage de 1500 terrains nus dont 300 en 2006.
- Contribution au financement des interventions relatives à la lutte contre la prolifération des déchets plastiques.

- Soutien aux efforts des municipalités dans le domaine de la lutte contre les moustiques.

Au niveau de l'esthétique

- embellissement des sites et des principaux circuits, aménagement de près de 250 nouveaux espaces verts dont 50 espaces verts en 2006.
- Réhabilitation et embellissement de près de 300 croisements routiers sur tout le territoire du pays, dont 50 croisements en 2006. La région du Grand Tunis a accaparé la majeure partie de ces interventions avec 100 ronds-points.
- Soutien de l'action municipale dans le domaine de la promotion de la qualité de la vie. 16 communes n'ayant pas été concernées par les interventions du programme à la date de fin 2005 ont bénéficié de cette action.
- Création d'espaces de la qualité de la vie à l'entrée des villes, à l'occasion du lancement du programme «la Ville jardin». Cette action a bénéficié à 10 municipalités.

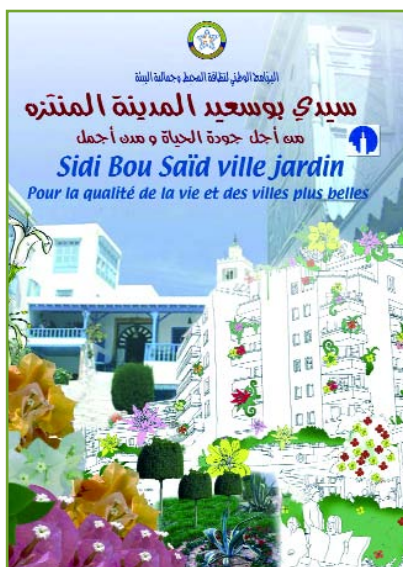
Au niveau de la réhabilitation et de l'entretien





- Entretien et réhabilitation de près de 200 zones vertes dont 50 zones en 2006.
- Réalisation de près de 200 mille mètres carrés de trottoirs dont 30 mille mètres carrés en 2006.
- Contribution à l'entretien et à la réhabilitation de 100 boulevards de l'environnement dont 10 boulevards en 2006.
- Contribution à l'entretien de 20 parcs urbains dont 9 parcs dans le Grand Tunis.
- Contribution à la protection des forêts de Sidi Dhrif et de La Marsa, à travers l'aménagement de pistes et de pare-feu.
- Intervention dans 150 zones rurales pour réhabiliter leurs entrées et améliorer les conditions de vie de leurs habitants. Ces interventions ont bénéficié à 50 zones en 2006
- Parachèvement de l'aménagement du parcours de santé de la cité El Manar à Tunis, en 2006.
- Parachèvement et de l'aménagement et de l'embellissement du Jardin méditerranéen. Les travaux ont porté sur l'aménagement et l'embellissement de l'entrée du jardin, la construction du pavillon de la Tunisie, le bitumage des allées intérieures et l'installation du réseau d'éclairage.

Au niveau du projet «La ville jardin»



Dans le cadre de la mise en œuvre de ce programme, la Commission Nationale pour la Propreté et l'Esthétique de l'Environnement a mis en place une série de mécanismes et d'incitations et adopté une approche participative en contribuant aux investissements, en impulsant l'emploi et en encourageant les communes à associer les petites entreprises à l'entretien et à la maintenance des zones vertes.

La Commission a fixé 13 conditions objectives se rapportant à des normes et à des critères bien précis nécessaires à l'obtention du label «Ville jardin». Ces conditions ont été fixées pour impulser l'action municipale dans le sens de la réhabilitation de la ville dans les domaines liés au cadre et à la qualité de vie, en vue de réaliser la complémentarité entre les différentes fonctions de ses composantes.

En concrétisation de ce programme, ordonné par le Chef de l'Etat le 27 janvier 2006, et jusqu'à la date du 31 décembre 2006, la commission a visité 15 villes sur un total de 30 villes programmées dans le cadre de la première tranche. Ces villes sont bien placées pour obtenir prochainement le label «ville jardin». Il s'agit de : Tunis, Carthage, Sidi Bou Saïd, La Goulette, Tabarka, Hammamet, Tozeur, Monastir, Bizerte, Kairouan, Béja, Gafsa, Kébili, Gabès et Mahdia. Le contenu des interventions, leurs coûts et le calendrier de leur réalisation ont été fixés.

A noter que les interventions dans ce domaine ont démarré dans 10 villes qui sont : Tunis, Carthage, Sidi Bou Saïd, La Goulette, Hammamet, Tozeur, Monastir, Bizerte, Kairouan et Béja dans la perspective de leur attribuer le label «Ville jardin» en 2007.

En plus des interventions sus mentionnées, 117 municipalités ont été dotées d'équipements de



matériels d'entretien et de maintenance des zones vertes, dans le cadre de la coopération tuniso-italienne.

Au niveau de la sensibilisation

La Commission nationale chargée du suivi de la mise en œuvre du programme national a accordé un intérêt particulier au volet sensibilisation, information et communication environnementales, en concrétisation des recommandations du Président de la République dans ce domaine et à l'effet de stimuler le sens de la citoyenneté et d'aider les structures officielles et en particulier les municipalités à promouvoir les conditions d'hygiène et l'esthétique dans les villes, les villages et les zones rurales.

Jusqu'à fin 2006, près de 130 actions de sensibilisation ont été menées dont 60 actions en 2006. Elles ont porté essentiellement sur :

- L'organisation d'une campagne nationale de collecte des piles usagées dans 1050 établissements scolaires, 300 entreprises et 200 espaces commerciaux (50 établissements scolaires en 2006) ;
- L'organisation d'une campagne nationale pour la protection des zones vertes «Zones vertes entretien et adoption».
- L'organisation de campagnes de sensibilisation et de formation dans le domaine de l'irrigation

des zones vertes et de la plantation d'arbustes d'ornement ;

- L'organisation du premier concours du meilleur bouquet de fleurs, dans le Grand Tunis ;
- L'organisation de campagnes de sensibilisation dans le domaine de la lutte contre les moustiques ;
- L'organisation de manifestations de sensibilisation à l'occasion de la célébration de la Journée Nationale et Mondiale de l'Environnement sur le thème : «Ne fuyez pas les terres arides» ;
- L'organisation de campagnes de sensibilisation sur les principales plages tunisiennes sous le signe «Mer propre pour tous», en collaboration avec plusieurs associations actives dans le domaine de l'environnement et du développement durable.

Il a été également procédé à :

- L'organisation de 130 rencontres de presse avec les représentants des médias, de conférences, de tables rondes qui ont concerné essentiellement les conseils municipaux, les associations, les comités de quartier, les syndicats d'immeuble, les éducateurs et les élèves ;
- L'attribution du prix de la qualité de la vie au titre des années 2004 et 2005 ;
- La production de 3 spots télévisés.



LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

Le secteur de la santé a connu ces dernières années des progrès remarquables qui ont permis de faire reculer plusieurs maladies transmissibles, d'éradiquer plusieurs autres et de stabiliser la situation épidémiologique du pays.

Le secteur de la santé reste, toutefois, confronté à une série de défis dont les plus importants sont l'ouverture de la Tunisie sur l'environnement mondial, la prolifération de certaines maladies, en raison des changements démographiques et épidémiologiques, en plus de l'aspiration du citoyen tunisien à des services de qualité et l'entrée en vigueur du nouveau régime d'assurance-maladie. Consciente de l'ampleur de ces défis, la Tunisie a mis en place une stratégie nationale visant à promouvoir la qualité des prestations. Cette

stratégie est mise en œuvre dans le cadre d'une série de programmes nationaux destinés à conférer davantage d'efficacité et de complémentarité aux différentes interventions préventives et curatives. Ces programmes ont favorisé l'amélioration sensible des indicateurs de santé, grâce aux mécanismes mis en place et aux mesures arrêtées à cet effet.

Les indicateurs de santé

La situation sanitaire en Tunisie se distingue par des indicateurs positifs et encourageants dont notamment l'amélioration de l'espérance de vie à la naissance qui est passée de 68.2 ans en 1984 à 73.5 ans actuellement.



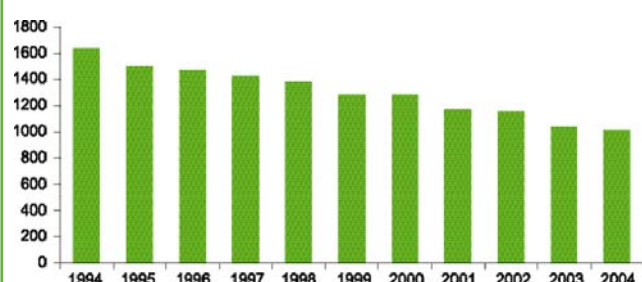
L'intérêt grandissant accordé au secteur public de la santé se reflète notamment à travers les efforts déployés par la collectivité nationale pour renforcer le réseau national hospitalier aux niveaux des structures, des bâtiments, des équipements techniques, du matériel médical et des ressources humaines

Le nombre des établissements de santé est passé de 141 établissements en 1987 à 182 actuellement, répartis comme suit :

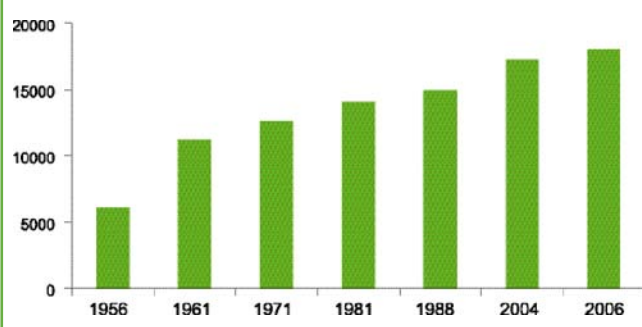
- 121 hôpitaux et centres de maternité.
- 33 hôpitaux régionaux.
- 28 hôpitaux, institut et centre universitaire.
- 3 hôpitaux militaires et un hôpital pour les forces de la sécurité intérieure.

Le nombre de lits dans le secteur public est passé de 15 mille en 1987 à 18 mille lits actuellement. Le nombre d'habitants par médecin est passé de 1 médecin pour 1639 habitants en 1992 à un médecin pour 1013 habitants en 2004.

Evolution du nombre d'habitants par médecin



Evolution du nombre des lits hospitaliers dans le secteur public



Le nombre de centres de santé de base a évolué de 1566 centres en 1992 à 2074 centres en 2006, ce qui a permis l'amélioration du taux de couverture sanitaire qui, de 5400 habitants par centre de santé de base en 1992, est passé à 4850 habitants par centre de santé de base en 2006.

Les programmes préventifs

Le contrôle sanitaire des eaux

Le contrôle sanitaire de l'eau potable

Dans le cadre de la prévention des risques de santé et des maladies transmissibles par l'eau potable, les services compétents du Ministère de la Santé Publique ont procédé, en 2006, à la mise en place et à la concrétisation d'un programme d'action annuel portant sur le contrôle sanitaire de l'eau potable en milieux urbain et rural et des réseaux d'approvisionnement en eau potable, sur la base des recommandations contenues dans les guides d'orientation élaborés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).





L'année 2006 a été marquée par la réalisation des actions suivantes :

- La vérification de l'efficacité des opérations d'épuration de l'eau à travers la mesure des résidus du chlore. 225784 opérations de mesure ont été réalisées et ont englobé les réseaux de distribution des eaux et des réservoirs en milieux urbain et rural et les points d'eau publics aménagés ;
- la réalisation des analyses de laboratoires nécessaires sur l'eau potable en vue de s'assurer de sa conformité aux normes nationales et internationales concernant la qualité des eaux potables. 50354 analyses microbiologiques et 248 analyses physicochimiques ont été effectuées ;
- le contrôle sanitaire des systèmes d'approvisionnement en eau potable à travers des constats de terrain qui ont englobé les stations de traitement des eaux potables, les réservoirs et les points d'eau publics. Ce contrôle est réalisé à l'aide d'analyses physicochimiques sur le terrain au moyen de matériels d'analyse mobiles.

Le programme de contrôle sanitaire de l'eau potable concerne également les points d'eau publics dans les zones frontalières et le contrôle de la qualité de l'eau des oueds. Le nombre des analyses microbiologiques effectuées sur l'eau potable dans les zones frontalières a atteint 1483 analyses.

Le contrôle sanitaire des eaux de mer et des eaux de baignade

Le Ministère de la Santé Publique dirige un réseau national de contrôle des eaux de mer qui s'étend sur 1300 kilomètres de côtes, de Tabarka

au Nord à Ben Guerdane, au Sud. Ce réseau compte 515 stations fixes de contrôle et 11 laboratoires répartis sur tout le littoral.

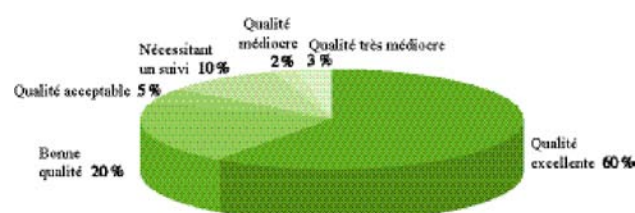
Le contrôle sanitaire des eaux de mer se fait également sur la base des recommandations de l'OMS relatives aux eaux de baignade. Les résultats de ce contrôle sont exploités au moyen d'applications informatiques développées à cet effet. Le contrôle sanitaire des eaux de mer repose sur deux éléments :

- la classification des eaux de mer en fonction de leur qualité bactériologique (taux de concentration de streptocoques fécaux) ;
- l'évaluation de la qualité des plages à travers un questionnaire de contrôle sanitaire pour identifier le degré de vulnérabilité des plages face à la pollution.

Le contrôle sanitaire des eaux de mer en 2006 qui a porté sur la réalisation de 5613 analyses, a débouché sur les résultats suivants :

- 60 % des eaux sont de qualité excellente ;
- 20 % des eaux sont de bonne qualité ;
- 5 % des eaux sont de qualité acceptable ;
- 10 % des eaux nécessitent un suivi ;
- 2 % des eaux sont de qualité médiocre ;
- 3 % des eaux sont de qualité très médiocre.

Evaluation de la qualité des eaux de mer en 2006, sur la base des directives de l'OMS





Le contrôle sanitaire des piscines

Le contrôle sanitaire des piscines consiste à contrôler les sources des eaux, les équipements, les moyens et les ouvrages d'assainissement et les canalisations en vue de s'assurer du respect des règles d'hygiène dans les piscines et dans leur environ, en plus du contrôle de la qualité des eaux de piscines au moyen d'analyses de terrain et en laboratoire. Le nombre d'analyses microbiologiques effectuées en 2006 sur les eaux de piscine a atteint 1603 analyses.

Le contrôle sanitaire des eaux usées

Le développement que connaît le secteur de l'assainissement en Tunisie est l'un des principaux acquis nationaux dans le domaine de la protection de l'environnement et du milieu et en matière de promotion de la situation sanitaire et économique du pays. Il est aussi l'une des composantes essentielles du développement durable.

Le Ministère de la Santé Publique s'emploie, dans ce domaine, à appuyer les efforts déployés à l'échelle nationale pour promouvoir ce secteur, à travers la participation à l'élaboration des textes réglementaires et des normes se rapportant aux eaux usées et aux boues provenant des stations d'épuration, ainsi qu'à travers la formulation des avis concernant les études et les projets afférents à ce domaine et la conception et la mise en œuvre de programmes visant à prévenir les risques sanitaires et les maladies transmissibles par les eaux usées.

Les activités réalisées par les services concernés du Ministère de la Santé Publique en 2006 ont porté sur le contrôle des eaux usées à l'état brut et des eaux traitées ainsi que sur le contrôle de la réutilisation des eaux usées dans le secteur agricole.

Le contrôle sanitaire des eaux usées brutes et traitées

Le contrôle sanitaire des eaux usées brutes et traitées constitue une composante essentielle du programme national de lutte contre les maladies transmissibles par l'eau.

Le contrôle sanitaire vise à s'assurer que ces eaux ne contiennent pas des microbes nuisibles tels que ceux du choléra ou de la salmonelle. Ce contrôle vise aussi à s'assurer de la conformité des eaux usées traitées à la norme tunisienne NT 02-106 (1989) relative à l'évacuation des eaux usées en milieu naturel.

En 2006, les services compétents du Ministère de la Santé Publique ont intensifié le contrôle sanitaire des eaux usées brutes et traitées au niveau des réseaux publics d'assainissement et des stations de traitement des eaux usées relevant de l'ONAS. Le nombre des analyses microbiologiques effectuées a atteint 8216 analyses.

Le contrôle sanitaire de la réutilisation des eaux usées dans le secteur agricole

En vue de garantir la sécurité de la réutilisation des eaux usées dans le secteur agricole, les services concernés du Ministère de la Santé Publique s'emploient à garantir le contrôle sanitaire des périmètres irrigués aux eaux usées traitées et s'assurer du respect de la réglementation et des normes en vigueur.

Les programmes de contrôle sanitaire visent à garantir le respect de toutes les mesures préventives nécessaires pour assurer la protection de la santé des agriculteurs, des ouvriers et des consommateurs, conformément aux directives de l'OMS dans ce domaine.



Le contrôle consiste à effectuer les opérations suivantes :

- le contrôle de la qualité des eaux usées traitées et réutilisées dans le secteur agricole, conformément à la norme tunisienne NT 03-106 (1989) ;
- l'assurance de l'application des dispositions du cahier des charges daté du 28 septembre 1995 organisant la réutilisation des eaux usées traitées dans le secteur agricole, s'agissant en particulier de porter les tenues de protection et de se vacciner ;
- l'éducation sanitaire des agriculteurs et de leurs familles.

Le Ministère de la Santé Publique veille, également, au respect des lois relatives à l'organisation de la réutilisation des eaux usées traitées. Ces services sur terrain sont chargés de relever les infractions liées à l'irrigation aux eaux usées non traitées ou par l'irrigation de cultures non prévues par l'arrêté du Ministre de l'Agriculture du 21 juin 1995 fixant la liste des cultures pouvant être irriguées par les eaux usées traitées, et d'engager les poursuites judiciaires nécessaires à l'encontre des contrevenants.

Le contrôle sanitaire des produits alimentaires et des lieux publics

Dans le cadre de la prévention des maladies causées par les produits alimentaires, le Ministère de la Santé Publique entreprend une série d'actions pour assurer le contrôle sanitaire des établissements ouverts au public.

Les hôtels et les restaurants touristiques sont contrôlés de manière régulière et périodique, compte tenu de l'importance du secteur

touristique et de son impact direct sur la santé des touristes et par suite sur l'économie du pays.

Le contrôle sanitaire concerne également les unités de transformation des produits agroalimentaires tout en veillant à la mise en place dans ces établissements des systèmes de qualité afin que les produits fabriqués soient conformes aux normes.

Le contrôle sanitaire s'intensifie à l'occasion des fêtes et des occasions religieuses et nationales, en plus de l'organisation des journées et de sessions de formation et de sensibilisation, ainsi que le suivi des déclarations et des résultats des enquêtes épidémiologiques des foyers d'intoxications alimentaires.

Au cours des opérations de contrôle, il est procédé au constat des conditions sanitaires des établissements ouverts au public, et envoi d'avertissements écrits aux propriétaires des locaux non respectueux des règles d'hygiène et, le cas échéant, proposition de fermeture de ces établissements, saisie et destruction des produits alimentaires impropres à la consommation et rédaction de procès-verbaux à ce sujet, conformément aux lois et réglementations en vigueur.

En 2006, les opérations de contrôle ont abouti aux résultats suivants :

- nombre de visites d'inspection : 479081
- nombre d'avertissements écrits envoyés aux propriétaires de locaux non respectueux des règles d'hygiène : 36629
- nombre de propositions de fermeture : 1212
- nombre d'analyses de laboratoire sur les produits alimentaires : 53874



- nombre d'analyses biologiques sur les agents en contact avec les produits alimentaires : 55693

Contrôle et lutte contre les insectes d'intérêt médical

Dans le cadre de la prévention contre les maladies transmissibles par les insectes et de la lutte contre les nuisances qui en découlent, les services concernés du Ministère de la Santé Publique ont assuré les différentes activités dont ils ont la charge dans le domaine du contrôle et de la lutte contre les insectes d'intérêt médical. Les actions suivantes ont été entreprises :

- Identifier des gîtes larvaires, sur tout le territoire de la république, proposer des méthodes appropriées pour les combattre, en fournir des rapports à cet effet aux services du Ministère de l'Intérieur et du Développement Local et du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, ainsi qu'aux autorités régionales et locales.
- L'assistance technique aux municipalités en leur livrant des quantités suffisantes d'huile de paraffine pour appuyer leurs efforts en matière de lutte contre les insectes et en s'exerçant à adopter des programmes de lutte intégrés, compte tenu de la capacité de résistance naturelle des insectes aux insecticides.
- Arrêter la liste des insecticides et évaluer leur efficacité, dans le but de rationaliser leur utilisation dans le domaine de la santé publique.
- Assurer le traitement biologique des insectes dans les barrages et les lacs collinaires par le recours à l'espèce de poisson appelée Gambusia.
- Poursuite des opérations de lutte contre les insectes au moyen de la détection permanente des foyers de reproduction et notification aux

autorités locales et régionales des actions devant être engagées pour lutter contre la prolifération des insectes.

D'autre part, les services du Ministère de la Santé Publique ont continué à assurer la formation appropriée et d'apporter l'assistance technique nécessaire aux techniciens des unités régionales d'insectologie et de lutte contre les insectes vecteurs de maladies, en vue d'assurer l'ensemble de ces activités dans les meilleures conditions.

La gestion des déchets hospitaliers

Dans le cadre de la prévention des risques liés aux déchets hospitaliers, le Ministère de la Santé Publique a mis au point, en collaboration avec le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, un Plan d'Action National pour la gestion des déchets hospitaliers qui renferme la mise en place d'un réseau national composé d'unités de traitement réparties comme suit :

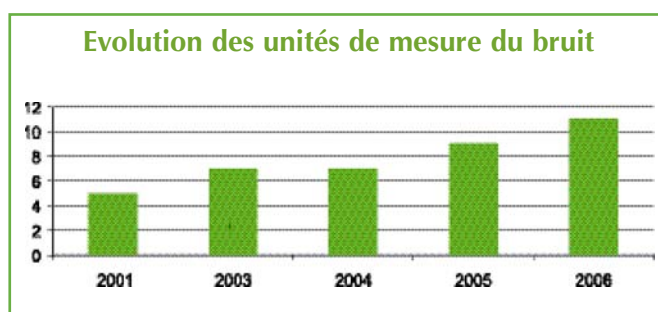
- 3 unités centrales pour le traitement des déchets hospitaliers dans le district de Tunis, Sousse (pour le traitement des déchets hospitaliers des établissements hospitaliers de Sousse, Monastir et Kairouan) et Sfax.
- Equipement des établissements de santé, situés dans les chefs-lieux des gouvernorats d'unités de traitement des déchets avec possibilité de transfert vers les établissements de santé voisins.

La pollution sonore

Dans le cadre de la prévention des maladies causées par la pollution sonore, et dans le but de maîtriser ce phénomène, les services concernés du Ministère de la Santé Publique assure le



contrôle sanitaire de la pollution sonore dans les zones urbaines, surtout dans les grandes villes. Le nombre des unités de mesure du bruit est passé de 5 unités en 2001 à 11 unités en 2006. En 2006, 25 réclamations afférentes à la pollution sonore dans les grandes villes ont été suivies et traitées et 38 opérations de mesure ont été effectuées. Le niveau du bruit a atteint dans certaines zones 127 décibels.



La gestion des déchets radioactifs

Il existe en Tunisie plusieurs sources radioactives utilisées dans les domaines de la médecine, de la recherche scientifique, de l'industrie et de l'agriculture.

Le nombre des utilisateurs de sources radioactives en Tunisie est estimé à 3000 utilisateurs. Dans ce cadre, le centre national de radio - protection œuvre, depuis sa création en 1982, à assurer l'inventaire et le suivi des différentes catégories de sources radioactives ainsi que les activités de contrôle, du niveau des radiations sur tout le territoire de la République, à travers la gestion d'un réseau national renfermé de 24 stations de contrôle fixes.

En plus de l'organisation des sessions de formation et des actions pour développer la recherche scientifique et la coopération internationale dans le domaine de lutte contre les radiations radioactives.

Dans le cadre de l'adaptation aux exigences internationales, il sera procédé, prochainement, à l'élaboration d'un projet de décret fixant les

conditions et les modalités de gestion des déchets radioactifs.

Gestion de certains produits chimiques dangereux

En concrétisation des dispositions de la déclaration commune relative à la rationalisation de la gestion de certains produits chimiques dangereux, adoptée le 13 août 2005 par le Ministère de l'Intérieur et du Développement Local, le Ministère du Commerce et de l'Artisanat et le Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Petites et Moyennes Entreprises (PME), et selon le circulaire N° 25 du 12 juillet 2006 signée par les 3 ministres précités et le Ministre de la Santé Publique, et compte des risques potentiels sur la santé et la sécurité de l'environnement que représentent les produits chimiques dangereux, une commission regroupant les différentes directions concernées au Ministère de la Santé Publique a été créée et chargée de procéder aux constats sur le terrain dans les laboratoires et les établissements de santé et les établissements éducatifs pour s'assurer de la tenue d'un registre numéroté qui comporte :

- La mobilité journalière des produits chimiques dangereux,
- l'assurance que le fournisseur détient une autorisation annuelle d'approvisionnement ;
- l'assurance de la sécurité des sites de stockage des produits chimiques.

La fièvre de Malte ou brucellose

La fièvre de Malte est une maladie d'origine animale causée par le microbe de la brucellose. Les espèces animales les plus exposées à cette maladie sont les ovins, les caprins, les bovins et les camélins.



La propagation de cette maladie a connu développement notable en 2006. Plusieurs cas ont été enregistrés dans le Grand Tunis, entre juillet et octobre.

Les services du Ministère de la Santé Publique ont entrepris, en collaboration avec les services vétérinaires, des actions visant à cerner les foyers de contamination et à endiguer la propagation de la maladie en assurant une protection gratuite aux personnes atteintes.

Ces actions ont montré que le vecteur de contamination réside dans la consommation de lait provenant de sources non contrôlées.

Des mesures d'urgence ont été prises pour garantir le contrôle vétérinaire et sanitaire des produits exposés à la vente et pour renforcer l'information et la sensibilisation des citoyens.

Cette maladie a enregistré une régression notable à partir de novembre 2006.

Les mesures préventives liées à l'installation des relais de téléphonie mobiles :

Dans le cadre de l'adaptation aux dernières technologies concernant les risques potentiels des rayonnements non radioactifs provenant des téléphones cellulaires et des stations de base de téléphonie mobile, la commission technique de prévention des risques potentiels du téléphone mobile, composée de représentants du Ministère de l'Intérieur et du Développement Local, du Ministère de la Santé Publique, du Ministère des Technologies de la Communication et du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, est chargée d'étudier les dossiers efférents à ce domaine.

Les actions suivantes ont été entreprises en 2006 :

- étude et traitement de 16 dossiers relatifs à l'installation de stations de téléphonie mobile ;
- formulation d'avis techniques concernant 9 réclamations concernant l'installation

d'antennes de téléphonie mobile dans 5 gouvernorats ;

- étude de l'interaction entre les implants médicaux et les champs électromagnétiques ;
- identification d'une méthodologie unifiée pour l'étude des dossiers relatifs au téléphone portable par les services du Ministère de la Santé Publique et répartition des rôles entre les différents services concernés.

Les études et les recherches

La santé environnementale des enfants



Dans le cadre de la coopération bilatérale avec l'OMS, le Ministère de la Santé Publique a préparé, avec la collaboration du Centre Régional pour les Activités de la Santé Environnementale, basé à Amman (Jordanie), une étude sur la santé environnementale des enfants en Tunisie.

Cette étude a pour objectifs :

- d'identifier les maladies liées à l'environnement pouvant affecter les enfants ;
- de mettre en place des indicateurs appropriés pour planifier et assurer le suivi de la santé environnementale des enfants en Tunisie ;



- de préparer un programme pour observer et assurer le suivi des indicateurs de la santé environnementale des enfants en Tunisie.

Cette étude a porté sur un panel de 1468 familles réparties entre 7 gouvernorats : Ben Arous, Bizerte, Le Kef, Sousse, Gafsa, Gabès et Tataouine. 7848 enfants ont participé à cette étude.

Les résultats préliminaires de cette étude révèlent que les maladies les plus répandues chez les enfants en Tunisie sont l'inflammation du système respiratoire, la diarrhée et les accidents. L'étude conclut que la santé environnementale en Tunisie évolue en harmonie avec la mutation épidémiologique et que la prévalence des maladies est liée à l'évolution économique et sociale que connaît le pays.

Les résultats de cette étude ont été approuvés en décembre 2006, dans le cadre d'un atelier de travail auquel ont participé des experts de l'OMS et de Tunisie. Les résultats de cette étude seront diffusés auprès des autres intervenants.

La recherche de polluants dans la chaîne alimentaire

L'année 2006 a été marquée par la publication de l'étude relative à la pollution de la chaîne alimentaire par les polluants chimiques, minéraux et organiques, à travers l'évaluation du degré de pollution de certains produits alimentaires commercialisés sur les marchés tunisiens avec des polluants sensibles tels que le cadmium, le plomb et le mercure. Ces polluants sont classés par le Centre International de Recherche sur le Cancer comme étant des produits cancérogènes.

Le rapport relatif à cette étude a été élaboré et ses résultats ont été exposés devant une commission élargie en décembre 2006.

Parmi les principales recommandations issues de cette étude, figure la mise en place d'un plan de contrôle de la présence des métaux lourds dans la chaîne alimentaire.



LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET LA DURABILITE DU DEVELOPPEMENT



L'AGRICULTURE

Le secteur de l'agriculture et de la pêche occupe une place privilégiée dans le tissu économique et social du pays, ce qui lui vaut de la part de l'Etat une attention toute particulière qui s'est concrétisée tout au long des précédents plans de développement dont, en particulier les trois derniers qui ont vu la mise en place d'une politique agricole globale visant à améliorer la rentabilité du secteur et son efficacité au niveau de la préservation des ressources naturelles. L'importance majeure de ce secteur trouve toute sa signification dans la garantie de la sécurité alimentaire des citoyens, la contribution active à la réalisation des équilibres économiques, à la création d'emplois et à la promotion des zones rurales dans tout le pays.

Les résultats du X^{ème} plan sont venus confirmer la place de l'agriculture en tant que l'un des piliers essentiels de l'économie nationale et donner la mesure de sa participation efficiente à l'effort de développement, contribuant à hauteur de 12.6% à la formation du PIB, alors que les exportations agro alimentaires ont représenté 9,6 % du total des exportations. Le secteur concentre, en outre, 10,6 % des investissements globaux et participe pour 16 % à la création d'opportunité d'emploi.

La superficie des terres arables atteint quelque 5 millions d'hectares auxquels il convient d'ajouter 4 millions d'hectares de forêts et parcours. Les terres arables se répartissent entre trois régions climatiques, à savoir :



- Le Nord qui représente 37 % des superficies cultivables et recouvre les terres les plus fertiles et les plus arrosées, la pluviométrie variant entre 400mm et 1400mm. Ces terres sont généralement dédiées à la céréaliculture et aux fourrages ;
- Le Centre qui représente 47 % des terres arables, exploitées essentiellement dans l'arboriculture. La pluviométrie s'y situe entre 200 et 400 mm par an ;
- Le Sud où l'on retrouve 16 % de la superficie des terres arables. Il s'agit d'une région subsaharienne connue pour ses oasis et ses oliveraies, notamment dans les zones littorales, et où la pluviométrie ne dépasse pas 200 mm par an.

La politique de développement agricole en 2006

L'année 2006, dernière année du X^{ème} plan, a constitué une occasion de dresser un premier bilan des réalisations du secteur agricole au cours de la dernière quinquennat, dans tous les domaines ainsi que de l'efficacité des programmes et réformes conduits à plusieurs niveaux, dans le but d'améliorer l'environnement général des activités agricoles, de valoriser les conditions climatiques particulièrement favorables qu'ont connues les dernières saisons agricoles, d'encadrer les secteurs productifs et de développer, sur une base rationnelle, l'exploitation des ressources naturelles.

Ces efforts conjugués ont permis d'impulser l'activité agricole et d'en améliorer les résultats. La politique de développement a visé, en 2006, la poursuite des réformes engagées dans les différents domaines liés à la production agricole, tout en maintenant les efforts de mobilisation des ressources naturelles avec, comme objectifs, la réalisation d'un développement équilibré et

durable, la garantie de la sécurité alimentaire et l'amélioration de la capacité concurrentielle des divers secteurs de production.

Dans le domaine de la structuration du secteur agricole, l'opération d'assainissement foncier des terres collectives s'est poursuivie en même temps que progressait le programme national pour parachever l'enregistrement des terres agricoles non encore inscrites. De son côté, l'Agence Foncière Agricole a accru le rythme d'assainissement de la situation foncière des terres agricoles.

Par ailleurs, et dans le but de renforcer le rôle du crédit foncier dans l'extension des superficies agricoles exploitées, il a été décidé de relever le plafond de ces crédits fonciers de 30000 à 50000 dinars.

Dans le domaine de la mise à niveau du secteur, le «projet d'appui aux services agricoles» s'est poursuivi et s'est déployé selon plusieurs axes qui ont consisté à renforcer les institutions de formation, de vulgarisation et de recherche, ainsi que les groupements interprofessionnels collectifs pour en promouvoir et améliorer les services.

L'année 2006 a été marquée, également, par une exploitation accrue de la carte agricole et de sa mise en œuvre à l'échelle locale afin d'orienter les agriculteurs vers des activités adaptées aux ressources naturelles disponibles dans chaque région.

Les efforts se sont poursuivis, aussi, pour renforcer le contrôle phytosanitaire et la qualité des produits, grâce à la mise en place d'un système qualité où sont précisés les structures intervenantes, les orientations, les stratégies et les programmes qui conditionnent le bon fonctionnement du système. C'est dans ce cadre que se déroule l'opération d'actualisation



périodique des législations en vigueur en matière de protection sanitaire de la qualité des produits.

A l'issue de la première phase de la mise à niveau qui a porté sur des actions à caractère général et horizontal, il a été procédé à l'élaboration d'une étude de diagnostic pour identifier un programme de mise à niveau des exploitations agricoles. Un programme spécifique de mise à niveau a été élaboré en direction des centres de collecte et de conditionnement des fruits et légumes afin de garantir la qualité et l'approvisionnement régulier des marchés.

Dans le cadre du programme d'appui à la mise en œuvre de l'accord de partenariat conclu avec l'Union européenne, 3 projets sont encore en cours de réalisation. Il s'agit du projet d'appui aux services de contrôle phytosanitaire, du projet d'appui aux services de contrôle vétérinaire et du projet de développement des laboratoires de contrôle phytosanitaire et de la production animale et végétale. Ces projets sont de nature à faciliter l'échange de produits agricoles avec l'Union Européenne, surtout que tous les efforts sont consentis pour évoluer les mesures et législations tunisiennes et les rapprocher des normes européennes et internationales.



Dans le domaine de l'amélioration du contexte général de l'activité agricole, les réalisations ont porté, essentiellement, sur le renforcement des investissements, l'encadrement du secteur et l'amélioration des performances de la recherche scientifique, de la formation et de la vulgarisation. Les efforts se sont poursuivis pour une harmonisation entre les incitations fournies et les différents types d'activité, et sur l'actualisation de certains articles du Code d'Incitation des Investissements, afin que les avantages financiers et fiscaux soient étendus à de nouveaux types d'investissements adaptés aux besoins du secteur et à l'évolution des techniques de production.

Depuis le début de la saison agricole 2006-2007, le coût du crédit agricole à court terme a été réduit, alors que la participation des banques au financement du secteur a été renforcée par l'augmentation des crédits et du plafond de la subvention d'investissement pour l'acquisition d'unités de pêche du poisson bleu.

L'année 2006, a été marquée, par ailleurs, par la poursuite de la mise à niveau des centres de formation professionnelle agricole, par leur aménagement et leur équipement par les instruments adéquats afin de leur garantir une formation efficiente. De même, les efforts se sont poursuivis dans le cadre du Plan décennal de développement de la recherche agricole, en vue d'aménager les différents instituts de recherche et renforcer la recherche au niveau régional.

En matière d'encadrement des secteurs productifs, l'année 2006 a vu la poursuite de la mise en œuvre des différentes stratégies relatives aux produits de base. Certaines productions ont bénéficié d'un suivi particulier qui s'est concrétisé par la garantie de meilleures conditions pour le bon déroulement des saisons de production et la valorisation des



conditions climatiques favorables. Il a été surtout décidé d'accorder des prêts saisonniers complémentaires pour aider les agriculteurs à tirer le maximum de profit des conditions dont a bénéficié la saison 2005-2006.

En ce qui concerne l'étape de la post-production, la mise en œuvre du Programme national de mise à niveau des circuits de distribution des produits de l'agriculture et de la pêche s'est poursuivie en 2006 et a contribué à valoriser davantage ces produits, améliorer leur exposition et renforcer la transparence dans les transactions. Dans ce contexte, il a été procédé à la redéfinition des missions de l'Unité de gestion par objectifs en charge de la réalisation du projet de mise à niveau des circuits de distribution des produits agricoles et de la pêche, réalisation dont le délai a été prorogée jusqu'au mois de juin 2011. Ce projet doit permettre également, la mise à niveau des infrastructures de base et des équipements.

Dans le même ordre d'idées et suite à la décision présidentielle appelant à accélérer l'élaboration du programme de classification des produits agricoles et de la pêche pour les marchés intérieurs selon les normes en vigueur sur les marchés à l'étranger, un programme exécutif étalé sur 4 ans a été élaboré en concrétisation de cette décision.

Dans le cadre de la mise en place d'un système de partenariat entre les producteurs agricoles et les industriels, fondé essentiellement sur les contrats de production, une confiance mutuelle et la garantie des intérêts des deux parties. L'année 2007 a été proclamée «Année des contrats de production et d'exportation», contrats qui doivent être conformes à des normes précises et supervisés par les groupements interprofessionnels. Des contrats pilotes vont être rédigés et publiés avec l'accord de la profession.

Dans le but d'impulser davantage l'exportation en tant que moyen des plus appropriés pour valoriser et développer le produit agricole, les efforts se sont poursuivis pour mieux encadrer les aspects sanitaires et la qualité et exploiter les résultats des différentes études réalisées et surtout celles relatives aux possibilités de bénéficier au maximum des opportunités offertes par les marchés extérieurs et de la place qu'occupent nombre de produits agricoles sur ces marchés. Par ailleurs, les programmes se sont multipliés en vue de promouvoir les secteurs porteurs dont les productions sont exportables, comme c'est le cas avec les produits biologiques qui font l'objet d'une étude devant permettre d'identifier les zones pilotes qui seraient réservées à l'agriculture biologique.

Pour ce qui est du développement et de la préservation des ressources naturelles, la mise en œuvre du plan de mobilisation et de rationalisation de l'exploitation des différentes ressources telles que l'eau, les sols et les forêts, s'est poursuivie, dans le cadre d'une approche globale et durable du développement. Il été procédé, également, au parachèvement de l'élaboration des volets organisationnels relatifs à la production et l'exploitation des eaux non conventionnelles.

Au niveau des périmètres irrigués et outre les efforts visant leur extension, l'accent est mis sur la nécessité d'une plus grande rationalisation de leur exploitation. Une étude a été réalisée portant sur les prix des eaux d'irrigation, avec le souci de concilier la rentabilité des projets hydriques et les besoins des activités agricoles.

En ce qui concerne l'étude démarrée en 2005, dans le cadre de la coopération tuniso-allemande, et portant sur les changements climatiques et leurs impacts sur le secteur agricole et les



écosystèmes, elle en est dans sa deuxième étape et l'on est parvenu à définir les contours d'une stratégie cohérente et à long terme (horizon 2030), visant à mieux gérer ce phénomène et ses répercussions sur le secteur, d'une part, et à tirer le maximum de profit des années pluvieuses d'autre part, de manière à adapter les politiques de développement agricole aux changements de climat à long terme.

Les réalisations quantitatives

La valeur ajoutée du secteur agricole a atteint, en 2006, 2540 millions de dinars soit une augmentation de 2.5 % par rapport à 2005 dont les résultats avaient été pourtant satisfaisants. Les réalisations ont été supérieures de 15 % à la moyenne enregistrée durant le IX^{ème} Plan, et cela grâce au développement notable qu'ont connu la production d'huile d'olive qui a atteint 220 mille tonnes contre 130 mille tonnes en 2005, les produits des arbres fruitiers telles que les amandes, les pommes, les poires et les agrumes, ainsi que les autres productions maraîchères, de la pêche et animales, à l'exception du secteur avicole qui a pâti des risques de la grippe aviaire.

En ce qui concerne la balance commerciale, le taux de couverture des importations par les exportations s'est situé à environ 120 % contre 112.1 % en 2005, ce qui a permis de dégager un excédent de 259.2 millions de dinars contre 132 millions de dinars en 2005.

Les exportations ont augmenté de 29 % grâce à l'évolution remarquable des revenus de l'huile d'olive (74 %), des agrumes (6 %), des produits de la pêche (11 %) et des fruits et légumes (65 %). Quant aux importations, elles se sont accrues de 21 % par rapport à 2005 du fait de l'accélération du rythme d'importation de certains produits

alimentaires dont les prix ont augmenté au cours de cette période.

Quant au volume global des investissements consentis dans le secteur de l'agriculture et de la pêche, il atteint 912 millions de dinars contre 890 millions de dinars, en 2005, ce qui représente 10.2 % de la valeur des investissements globaux engagés dans l'ensemble de l'économie nationale. Ces investissements se répartissent entre les divers intervenants comme suit :

- Les investissements publics : 410 MD, soit 45 % du volume global des investissements dans le secteur ;
- Les investissements privés : 502 MD, soit 55 % du volume global des investissements agricoles.

Le financement de ces investissements a été effectué avec la participation du budget et comptes du Trésor à hauteur de 32 % et par les prêts extérieurs (20 %). L'autofinancement a été de l'ordre de 31 %, alors que les crédits bancaires ont contribué pour 17 % au total des investissements.

L'agriculture biologique





Le secteur de l'agriculture biologique a continué de se développer en 2006 à un rythme qui a dépassé les prévisions du Plan tant au niveau des superficies exploitées que de la production. En dépit de cette croissance, le secteur connaît, cependant des difficultés sur le plan de la commercialisation.

L'agriculture biologique a bénéficié d'une attention particulière concrétisée par la mise en place d'une stratégie cohérente en vue de son développement et cela en collaboration avec la FAO. De plus, elle a constitué un point du Programme d'Avenir du Président de la République qui prône le doublement

de la production biologique pour la porter à 200 % en 2009, ainsi que le renforcement des capacités d'exportation de ce secteur.

Superficies des cultures biologiques

Les superficies réservées aux cultures biologiques ont atteint, fin 2005, 215 mille hectares. Sur la base des statistiques préliminaires, ces superficies se sont accrues en 2006 pour se situer à environ 220 mille hectares. Ces cultures concernent notamment les oliviers, les divers arbres fruitiers et les palmiers dattiers, comme détaillé dans le tableau suivant :

Evolution des superficies consacrées aux cultures biologiques (1999-2005)

Unité : Ha

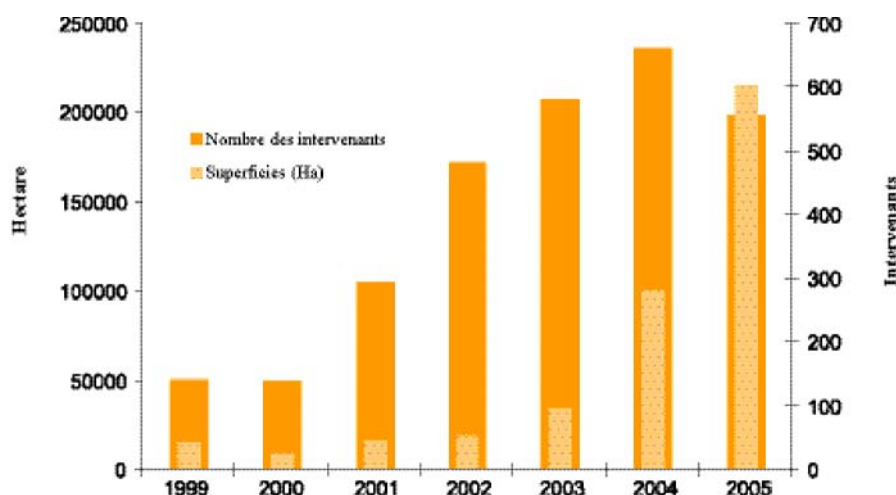
| Cultures | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Oliviers | 14142 | 8001 | 12323 | 12489 | 29070 | 84000 | 80000 |
| Palmiers dattiers | 352 | 352 | 367 | 1185 | 952 | 1 035 | 875 |
| Légumes | - | - | - | 138 | 42 | 80 | 7 |
| Arbres fruitiers | 135 | 135 | 1309 | 2277 | 2060 | 5258 | 4080 |
| Autres cultures | 407 | 407 | 1982 | 2561 | 1376 | 9627 | 130380 |
| Total | 15036 | 8895 | 15981 | 18650 | 33500 | 100000 | 215342 |

Le nombre des intervenants dans le secteur

Le nombre total des intervenants dans le secteur de l'agriculture biologique a atteint, en 2005, 555 dont

515 producteurs agricoles et 35 industriels et exportateurs. Le schéma ci-après montre l'évolution des superficies consacrées à la production biologique et du nombre des intervenants entre 1999 et 2005.

Evolution des superficies agricoles biologiques et du nombre des intervenants



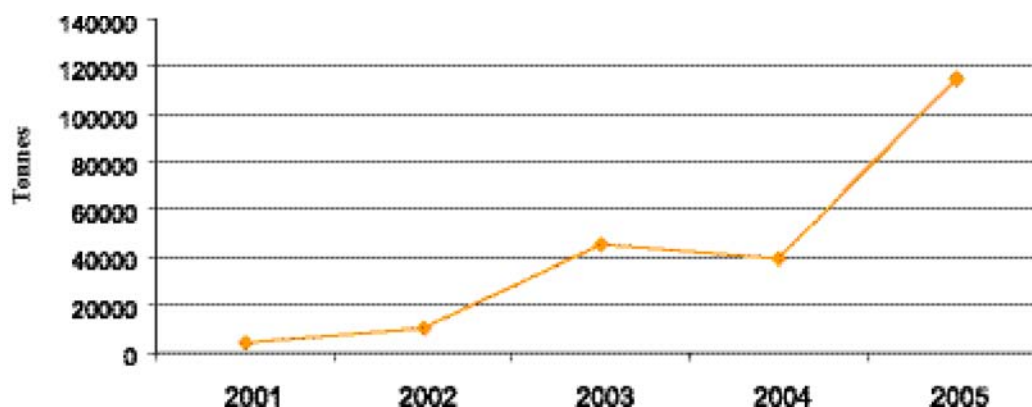


La production biologique

La production biologique a été estimée, en 2005, à 115 mille tonnes dont 75 mille tonnes d'huile

d'olive, 16 mille tonnes de plantes médicinales et aromatiques et 4 mille tonnes de dattes.

La production végétale biologique entre 2001 - 2005



Le tableau ci-après montre l'évolution de la production végétale biologique au cours de la

période 2001-2005, selon la nature des cultures :

La production végétale biologique entre 2001- 2005

Unité : Tonnes

| Corps | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 * |
|------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------------|
| Olives destinées à la trituration | 1 960 | 4 388 | 34 060 | 23 000 | 75 000 | 45 000 - 50 000 |
| Huile d'olive | 300 | 1 000 | 6 300 | 3 684 | 15 000 | 8 000 - 10 000 |
| Dattes | 1 732 | 3 184 | 3 300 | 4 600 | 4 000 | 4 000 |
| Légumes | 330 | 409 | 470 | 128 | 215 | |
| Arbres fruitiers | 60 | 537 | 805 | 685 | 550 | |
| Agrumes | - | | | 52 | - | |
| Grandes cultures | 16 | | | 637 | 600 | |
| Plantes médicinales et aromatiques | 91 | | | 6 950 | 16 000 | |
| Autres spéculations | - | 559 | 662 | - | 3 635 | |
| Total | 4 219 | 10 077 | 45 597 | 39 736 | 115 000 | |

* : Les données de 2006 sont estimatives

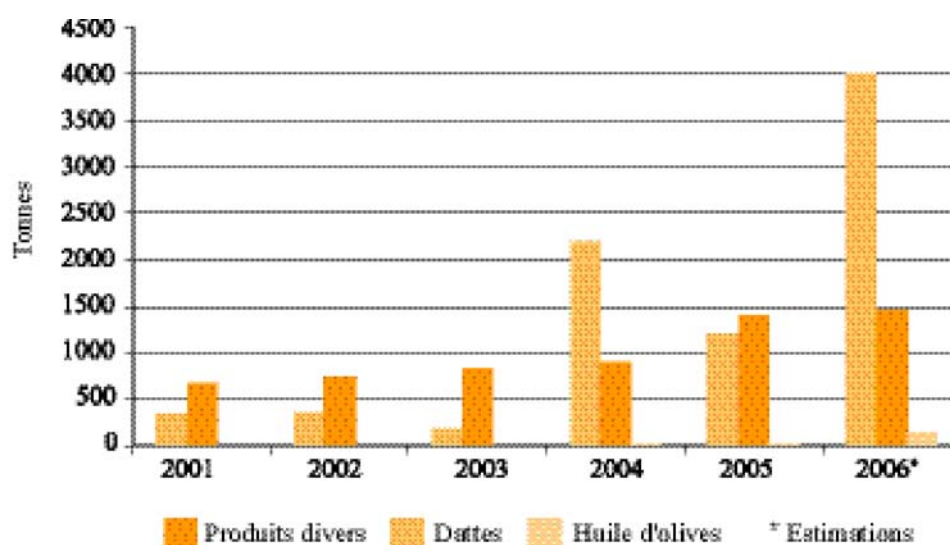


Les exportations

Les exportations tunisiennes de produits biologiques concernent, essentiellement, l'huile d'olive et les dattes.

Le schéma ci-après met en évidence l'évolution de ces exportations au cours de la période 2001-2006.

Evolution des principales exportations des produits biologiques





PECHE ET AQUACULTURE

Le secteur de la pêche qui représente une importante source de revenus pour les pêcheurs a connu, durant les dernières décennies, une évolution notable, grâce aux encouragements institués par l'Etat aux niveaux de l'infrastructure portuaire et des services, et aux incitations promulguées en faveur des professionnels du secteur et des investisseurs, afin de promouvoir la production dans toutes les régions du pays, en particulier dans le Nord.

Bilan de l'année 2006

La production halieutique

Le volume de production du secteur de la pêche, en 2006, a été évalué à près de 110.9 mille

tonnes, contre 108.7 mille tonnes en 2005. Cette production se répartit comme suit :

• Le poisson bleu

La production de poisson bleu a enregistré un nouveau record pour la 3ème année consécutive, atteignant 54.3 mille tonnes, contre 50 mille tonnes en 2005.

Cette évolution s'explique notamment par l'entrée en service de 50 nouvelles unités de pêche, sur un total de 100 unités programmées dans le cadre de la stratégie nationale de promotion de la pêche au poisson bleu. Ces nouvelles unités ont contribué à hauteur de 12 mille tonnes (22 % du volume global de la production de poisson bleu).



• Les espèces pélagiques

La production de la pêche pélagique a atteint 49.6 mille tonnes en 2006 contre 51 mille tonnes en 2005. La production de la pêche au chalut a continué de régresser, enregistrant un volume de 22.5 tonnes en 2006, contre 23.8 tonnes en 2005. La production de la pêche côtière s'est stabilisée au niveau de 27 mille tonnes, soit le même volume de production qu'en 2005.

Le recul de la production de la pêche pélagique s'explique par plusieurs facteurs dont, notamment, l'impact négatif de la surexploitation des ressources halieutiques dans le golfe de Gabès et l'amplification du phénomène de la pêche illicite.

• L'aquaculture



Le volume de la production du secteur de l'aquaculture pratiquée dans des unités d'élevage en eaux salées et en eaux douces ainsi que dans les barrages s'est élevé, en 2006, à près de 2956 tonnes, contre près de 2780 tonnes en 2005.

Avec un taux de 2.7 % de la production totale du secteur de la pêche, la production aquacole demeure en deçà des objectifs fixés, pour de multiples raisons dont notamment la stagnation des activités des unités en service et l'absence de nouveaux projets dans ce domaine.

Protection des ressources halieutiques

Les efforts ont été axés, en 2006, sur l'intensification des mesures préventives en vue de lutter contre la surexploitation des richesses dans le golfe de Gabès, à travers :

- la cessation de l'octroi de nouveaux permis de pêche ;
- l'institution d'une période de repos biologique allant du 18 juillet au 31 août au cours de laquelle la pêche au chalut est interdite dans toute la zone maritime située au sud du parallèle passant par Ras Kaboudia ;
- la poursuite dans ces zones de l'exécution du projet de surveillance par satellite des activités des unités de pêche au chalut ;
- la poursuite de la mise en œuvre des activités programmées dans le cadre du projet tuniso-japonais «gestion durable des ressources halieutiques côtières en Tunisie».

Perspectives de l'année 2007

Au niveau de la protection des ressources halieutiques

L'action sera poursuivie pour renforcer davantage la protection des ressources halieutiques contre la surexploitation, à travers l'encouragement des activités de la pêche côtière et le renforcement des mesures préventives destinées à protéger la richesse benthique contre la pêche illicite, à travers notamment :

- une organisation plus rationnelle des saisons de la pêche et le développement du système statistique du secteur de la pêche ;
- la lutte contre la surexploitation des ressources halieutiques dans le golfe de Gabès, en poursuivant l'institution d'une période de repos



biologique durant laquelle la pêche au chalut est interdite dans toute la zone maritime située au sud du parallèle passant par Ras Kaboudia ;

- l'intensification des mesures de protection des ressources halieutiques et du milieu marin et poursuite de la mise en œuvre des activités programmées dans le cadre du projet tuniso-japonais «gestion durable des ressources halieutiques côtières en Tunisie». Ce projet vise à entreprendre des interventions à titre expérimental pour rétablir les équilibres naturels d'un certain nombre de zones côtières sensibles.

Quelque 2000 nouvelles barrières artificielles seront construites et installées au large des côtes du golfe de Gabès pour lutter contre la pêche à la senne et contre toutes formes de pêche anarchique.

Au niveau de l'aquaculture

Développer le secteur de l'aquaculture en eaux salées et en eaux douces à travers le lancement de nouveaux projets utilisant de nouvelles techniques peu coûteuses (cages flottantes au large de la mer etc.) et intensification des opérations d'alevinage des barrages et des plans d'eau.



TOURISME

Le tourisme est l'un des piliers fondamentaux du développement économique en Tunisie, compte tenu de l'importance de sa participation au PIB et dans l'équilibre de la balance des paiements, l'attraction de l'investissement, sous toutes formes, l'impulsion de l'emploi et la dynamisation de l'activité économique, en général.

Grâce au climat de stabilité et de sécurité qui règne en Tunisie, le secteur touristique connaît une évolution constante et une mutation qualitative à tous les niveaux, à la faveur des spécificités caractéristiques du produit touristique tunisien qui

fait de notre pays une destination privilégiée pour les touristes

La mutation enregistrée dans ce domaine revêt divers aspects que reflète notamment l'augmentation croissante du nombre des entrées touristiques, des unités hôtelières et du volume des recettes touristiques.

Le secteur du tourisme offre quelque 100.000 postes d'emplois directs et 400.000 postes d'emplois indirects.

Le tableau suivant montre l'évolution des principaux indicateurs du secteur touristique :



| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Nombre de lits disponibles | 205605 | 226153 | 230385 | 231838 |
| Nombre d'unités hôtelières | 755 | 800 | 810 | 825 |
| Entrées touristiques | 5387300 | 5997929 | 6378435 | 6549549 |
| Nombre de nuitées | 35333940 | 33486829 | 36309734 | 36840125 |
| Moyenne de séjour (jours) | 6.1 | 6.3 | 6.2 | 6.3 |
| Taux d'occupation (%) | 55.2% | 48.7% | 52.3% | 51.5% |
| Recettes touristiques (MD) | 2340.6 | 2290 | 2587 | 2751.1 |
| Visiteurs de musées, de sites et de monuments historiques | 3017803 | 2739777 | 3116672 | 2821175 |

Situation actuelle

La question de la qualité de l'environnement touristique constitue désormais une des préoccupations majeures du secteur, compte tenu de son importance dans l'attraction des touristes.

Les responsables du secteur touristique s'emploient sans relâche, depuis le démarrage de cette activité en Tunisie, à mettre en place des mécanismes et des programmes pour pallier les défaillances et les lacunes et pour concilier les exigences d'un développement touristique durable et les impératifs liés à la préservation des spécificités fondamentales du produit touristique tunisien.

Cette approche se traduit par :

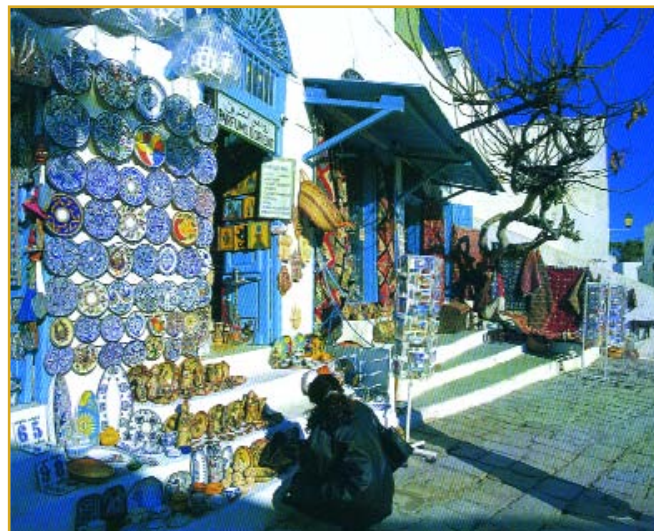
- L'aménagement des zones touristiques conformément aux normes et aux critères de développement, tout en veillant à protéger les sols et le littoral ;
- La consolidation de l'infrastructure dans les zones touristiques : bitumage des routes, dallage des trottoirs, éclairage public, boisement, protection des plages et leur

équipement en commodités nécessaires, préservation de leur qualité, nettoyage des sables et contrôle sanitaire des eaux de baignade ou à usage thérapeutique ;

- La construction d'unités hôtelières (hôtels, résidences, restaurants, centres intégrés d'animation et de loisirs) qui se distinguent par un style authentique aux niveaux de l'architecture, du design, et de l'aménagement intérieur, conciliant authenticité et modernité ;
- La consolidation efforts en matière d'économie de l'énergie et de valorisation des eaux usées : traitement, assainissement et recyclage des eaux usées qui sont utilisées pour l'arrosage des parcours de golf et des espaces verts dans les zones touristiques, surtout que les programmes d'installation de stations d'épuration dans les zones touristiques sont des programmes d'avant-garde qui ont accompagné le lancement de l'activité touristique en Tunisie, depuis 1971. Ces programmes ont été consolidés et généralisés depuis à toutes les zones touristiques ;
- La contribution à l'amélioration de la qualité et de la sécurité de l'environnement touristique, à travers :



- * l'amélioration et l'embellissement des parcours touristiques dans les médinas, les villages montagneux et les oasis ;
 - * le bitumage des routes, l'installation de réseaux d'éclairage public, le boisement et l'aménagement d'espaces verts ;
 - * l'équipement des parcours touristiques et des points de passage en commodités nécessaires pour le repos et l'accueil ;
 - * la consolidation du parc des municipalités en équipements (tracteurs, véhicules autotractés, trax, bennes, etc.).
- La contribution au nettoyage des plages et de leur environnement (entrées des hôtels, allées intérieures), au moyen des équipements mis à la disposition des commissariats régionaux du tourisme et des équipes d'ouvriers intervenant directement sur le terrain ;
 - La contribution aux programmes de lutte contre les insectes dans toutes les zones touristiques ;
 - Le reclassement des unités hôtelières en accordant la priorité au facteur qualité, aux niveaux de l'hébergement, des services, de l'hygiène, de la protection de l'environnement et des espaces verts et de la maîtrise de l'énergie sous toutes ses formes ;
 - Le contrôle des parcours touristiques, culturels et écologiques (contrôle des sites archéologiques et écologiques, musées, guides de tourisme, syndicats d'initiative, restaurants, agences de voyage, moyens de transport et voitures de louage, centres d'animation, ports de plaisance, points de vente des produits de l'artisanat, etc.) ;
 - La participation du Fonds de protection des zones touristiques au financement de la réalisation de certains projets dans les communes à vocation touristique, dans le domaine de l'embellissement et de la réhabilitation du milieu ;
 - La contribution du Fonds a atteint, depuis sa création, 103 millions de dinars.
 - Les interventions ont bénéficié à près de 33 municipalités à vocation touristique. Plusieurs d'entre elles ont obtenu le prix du Président de la République de la municipalité la plus propre.



Diversification de l'offre touristique : promotion du tourisme culturel et écologique

En concrétisation des objectifs fixés, à la lumière des résultats enregistrés en matière d'enrichissement du produit touristique, sur la base des recommandations issues de la consultation nationale sur la stratégie de développement du secteur touristique et la diversification de l'offre, qui ont notamment mis l'accent sur des aspects fondamentaux (amélioration de la qualité de l'offre, restructuration des stations touristiques, diversification du produit, aménagement de centres d'accueil, diversification des modes d'hébergement, développement du tourisme médical et tourisme de golf, mise à niveau des établissements hôteliers, etc.) et dans le cadre de la mise en œuvre de ces orientations stratégiques visant consolider le secteur touristique et à



promouvoir sa compétitivité, les plans d'action ont été axés sur :

- La mise à niveau des unités hôtelières dans l'objectif d'améliorer leur rendement en accordant la priorité aux éléments immatériels (qualité des services, formation, maîtrise de l'énergie et de l'eau, protection des composantes environnementales et esthétiques des stations touristiques, etc.).

Programme de mise à niveau des unités hôtelières

| | |
|---|-----|
| Demandes d'adhésion | 167 |
| Dossiers de candidature soumis à la commission | 112 |
| Candidatures acceptées | 78 |
| Projets de mise à niveau soumis au comité de pilotage | 22 |
| Projets de mise à niveau agréés par le comité de pilotage | 20 |

Les investissements programmés dans le cadre du programme de mise à niveau des unités hôtelières ont atteint 63802 mille dinars.

- La mise au point d'un programme de formation des guides de tourisme dans le domaine de l'environnement et organisation de sessions de recyclage en plus de l'actualisation des législations régissant la profession de guide de tourisme.
- L'encouragement des programmes de développement de nouveaux modes d'hébergement, avec le démarrage de la mise en œuvre des mesures nécessaires pour orienter l'investissement vers la réalisation de projets touristiques spécifiques.
- La consolidation du tourisme saharien à travers l'impulsion de l'investissement pour la réalisation d'unités hôtelières intégrées et de projets d'animation diversifiés.
- Le développement, l'enrichissement et la mise à niveau des parcours touristiques déjà

existants et création de nouveaux parcours culturels et écologiques.

- La création de nouveaux pôles de développement dans les régions intérieures (projets de développement intégré, création d'emplois permanents, etc.)
- Le suivi de la mise en œuvre de la stratégie nationale de promotion du tourisme culturel et écologique à la concrétisation de laquelle participent les services du Ministère du Tourisme, le Ministère de la Culture et de la Sauvegarde du Patrimoine, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et autres parties. La version définitive du cahier des charges relatif à l'étude de la carte du tourisme culturel et écologique est fin prête pour être lancée sous forme d'appel d'offres national.

Tous ces efforts remarquables traduisent l'importance majeure que la Tunisie accorde à la dimension du développement durable qui repose sur la complémentarité entre les projets de développement et la protection de l'environnement, en tant que fondements essentiels de la croissance économique.

La notion de développement durable exige également la diversification et l'enrichissement du produit touristique, dans le cadre d'une stratégie d'avenir qui tienne compte des exigences des prochaines étapes.





LE TRANSPORT

Le secteur du transport est un pilier fondamental du processus de développement économique et social. Il contribue activement à la multiplication des opportunités en matière de promotion de la production, d'intégration de l'économie nationale dans le circuit économique mondial, de renforcement du rythme des exportations, d'attraction des investissements étrangers et d'impulsion du secteur de l'emploi.

Le secteur du transport participe également au développement régional, au rapprochement entre les centres de production et de consommation et garantit le déplacement des personnes, surtout les élèves et les étudiants.

Les objectifs fixés pour ce secteur visent, essentiellement, à réduire les coûts de production, diversifier et améliorer les prestations et assurer une exploitation optimale de l'infrastructure, en vue d'appuyer les autres secteurs de production, de contribuer à la réalisation de niveaux plus élevés de croissance et d'instaurer un développement durable.

Situation du secteur de transport terrestre

Le système de transport terrestre vise à satisfaire de manière durable la demande de transport des



personnes et des marchandises, dans les meilleures conditions de sécurité et de confort, avec une fluidité du trafic la plus élevée possible, une consommation minimum d'énergie et une pollution de l'environnement très réduite, soit au moindre coût pour la collectivité nationale.

Pour garantir toutes les conditions de durabilité du secteur du transport, il est impératif de promouvoir et de moderniser le transport public en commun et d'augmenter sa part aux dépens du transport individuel. Il est aussi nécessaire de développer le transport des marchandises pour le compte d'autrui et surtout le transport ferroviaire. Ces objectifs, que le secteur du transport terrestre s'est fixés, ces dernières années, dans le cadre des différents plans de développement, n'ont pas encore été atteints.

Dans le domaine du transport urbain des personnes, la part du transport public en commun ne cesse de régresser au profit du transport individuel, ce qui a entraîné l'aggravation des problèmes d'encombrement dans les grandes villes.

A titre d'exemple, la part du transport public en commun dans le grand Tunis a régressé, passant de 50 % au début du IX^{ème} plan à 40 % au début du X^{ème} plan et à 36 % à la fin du X^{ème} plan.

Dans le grand Sfax, la part du transport public en commun est passée de 30 % au début du IX^{ème} plan à 28 % au début du X^{ème} plan et à 24 % à la fin du X^{ème} plan.

Dans le domaine du transport interurbain des personnes, la part du transport public en commun s'est réduite à 16 % à la fin du X^{ème} plan, contre 17 % en 2000 et 27 % en 1985.

Pour ce qui est du transport des marchandises pour le compte d'autrui, la part du transport ferroviaire est passée de 14 % en 2000 à 9 % à la fin du X^{ème} plan, contre 30 % en 1985.

Cette situation a engendré l'aggravation de l'encombrement dans les grandes villes, la consommation excessive d'énergie, l'augmentation de la pollution de l'environnement et l'accroissement du nombre d'accidents.

L'encombrement et ses impacts négatifs sur le système du transport terrestre



Le développement économique et social accéléré que connaissent les grandes villes telles que le Grand Tunis, Sfax et Sousse, a entraîné une expansion urbaine de grande ampleur, un accroissement du rythme des déplacements des personnes et des marchandises et une augmentation du parc des véhicules, engendrant ainsi un encombrement grandissant sur les routes et une congestion quasi permanente du flux de la circulation dans les grandes villes.

Les principales causes de l'encombrement sont :

- l'augmentation croissante des besoins en matière de déplacement avec une orientation de plus en plus poussée vers l'utilisation des voitures particulières ;
- l'augmentation du parc de transport qui est passé de 663000 véhicules en 1996 à près de 1200000 véhicules en 2006 ;



- la capacité limitée du réseau routier et la difficulté d'absorber le flux de la circulation, surtout pendant les heures de pointe ;
- l'inadéquation entre l'offre et la demande dans le domaine du transport public en commun ;
- la discordance au niveau de la répartition géographique entre les pôles résidentiels et les activités économiques ;
- la simultanéité des horaires d'entrée et de sortie des élèves, des étudiants, des ouvriers et des fonctionnaires ;
- l'importance du nombre des infractions au code de la route concernant les règles générales de la circulation, s'agissant en particulier de l'arrêt et du stationnement anarchiques et de l'occupation anarchique des trottoirs.

Cette situation a influé sur la qualité des prestations du transport public en commun, s'agissant notamment de la dégradation de la vitesse de croisière des bus et du non respect de la fréquence des navettes, ce qui a entraîné une désaffection croissante pour ce mode de transport de la part des clients qui se tournent de plus en plus vers le transport individuel, et une régression constante de la part du transport public en commun.

A noter que le transport individuel est un mode coûteux pour la collectivité nationale. Les études les plus récentes réalisées dans ce domaine ont montré que le coût social de l'utilisation d'une voiture particulière (voyageur par kilomètre) est trois fois supérieur au coût de l'utilisation du bus. Sachant que le coût social des moyens de transport est équivalent à la somme des coûts de l'entretien du réseau routier, de l'encombrement, de la pollution et des accidents de la circulation. Une autre étude, réalisée en 2001, a montré que l'encombrement de la circulation engendre pour

les usagers des moyens de transport et les transporteurs, dans la capitale, un coût additionnel de près de 327 millions de dinars par an, réparti comme suit :

- coût du temps perdu pour les usagers des bus : 28 MD ;
- coût du temps perdu pour les automobilistes : 101 MD ;
- coût additionnel résultant de l'utilisation des voitures particulières : 190 MD ;
- coût additionnel résultant de l'utilisation des bus : 8 MD.

A cela, il convient d'ajouter le coût social additionnel supporté par la collectivité nationale en raison de l'augmentation de la consommation d'énergie, de la pollution et des accidents de la route.

La consommation de l'énergie dans le secteur du transport terrestre

Le secteur du transport occupe la deuxième place, après celui de l'industrie, en termes de consommation d'énergie. Sa part dans la consommation globale est estimée à un tiers.

Ce secteur a consommé 1706.2 mille TEP en 2004 et près de 2 millions de TEP en 2005 dont 98 % dans le transport routier et 2 % dans le transport ferroviaire.

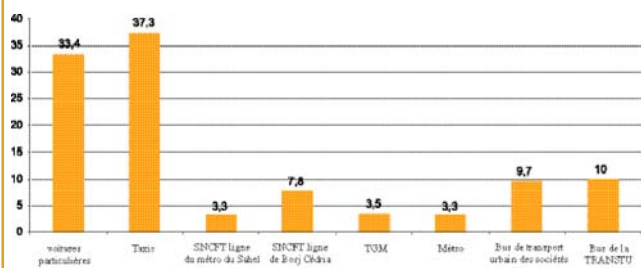
Les opérations de diagnostic effectuées par le Ministère du Transport concernant la consommation d'énergie dans le secteur du transport terrestre ont montré que l'énergie consommée se répartit comme suit : 52 % pour les moyens de transport individuel, 28 % pour les moyens de transport routier des marchandises, 14 % pour les taxis, les voitures de louage et les moyens de transport rural et 6 % pour les moyens de transport en commun.



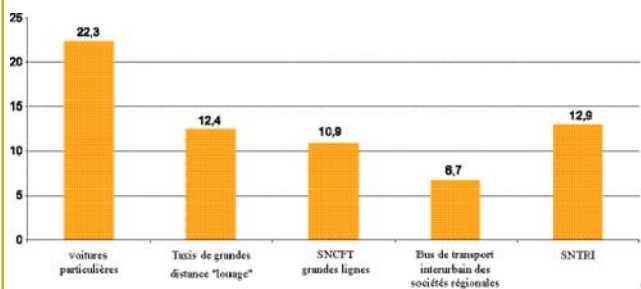
En comparant la moyenne des quantités d'énergie consommées par voyageur et par kilomètre (pour le transport des personnes) ou par tonne et par kilomètre (pour le transport des marchandises), on aboutit aux constats suivants :

- au niveau du transport urbain des personnes : la voiture particulière consomme dix fois plus que le métro léger et trois fois plus que le bus ;
- au niveau du transport interurbain des personnes : la voiture particulière consomme deux fois plus que le train ;
- au niveau du transport des marchandises : le camion consomme trois fois plus que le train. Le transport des marchandises pour le compte propre consomme deux fois plus que le transport pour le compte de l'autrui.

**consommation de l'énergie
dans le transport urbain des personnes
(TEP par million de voyageurs et par km)**



**La consommation d'énergie
dans le transport interurbain des personnes
(TEP par million de voyageurs et par km)**



Il ressort de ce diagnostic que les programmes d'économie de l'énergie dans le transport terrestre doivent cibler en priorité la rationalisation de l'utilisation des voitures particulières en encourageant leurs propriétaires à utiliser les moyens de transport public en commun. Une partie des activités du transport routier des marchandises devrait être transférée au transport ferroviaire, en plus de l'encouragement du transport pour le compte d'autrui et de l'utilisation des énergies alternatives.

La stratégie du Ministère du Transport pour concrétiser les orientations du développement durable

La promotion du transport public en commun dans les grandes villes

Dans le cadre de la concrétisation du programme électoral présidentiel 2004-2009, il a été procédé à l'élaboration d'une stratégie de promotion du transport public en commun dans les grandes villes. Cette stratégie vise à lutter contre l'encombrement du trafic dans les grandes villes, à rationaliser la consommation de l'énergie et à lutter contre la pollution.

Les principaux objectifs et programmes de cette stratégie sont comme suit :

A court terme

- renforcer l'offre du transport public en commun et améliorer la qualité de ses prestations à travers, notamment, l'accélération de la mise en œuvre des projets relatifs au transport ferroviaire inscrits dans le cadre du X^{ème} plan, le renouvellement et la rénovation du parc des



sociétés publiques de transport et le renforcement de la participation du secteur privé dans le domaine du transport en commun ;

- Maîtriser l'organisation et la planification du transport public en commun, à maîtriser notamment l'installation des structures régionales chargées de la régulation du transport terrestre, créées en vertu de la loi n° 33 de l'année 2004 relative à l'organisation du transport terrestre, et en veillant à harmoniser les politiques d'aménagement territorial et urbain, d'une part et les politiques de transport, d'autre part ;
- garantir la fluidité de la circulation et du trafic à l'intérieur des grandes villes, à travers l'élaboration et la mise en œuvre de schémas de déplacements urbains et de plans de circulation, en donnant la priorité au transport public en commun et en réduisant l'utilisation des voitures particulières ;
- mobiliser le financement nécessaire et diversifier ses sources, en appliquant les tarifs de transport en commun fixés en vertu de la loi N°33 de l'année 2004 portant sur l'organisation du transport terrestre.

A moyen et long termes

Développement du réseau de transport en commun dans le Grand Tunis, à travers :

- l'installation d'un Réseau ferroviaire Rapide (RFR) composé de 5 lignes ;
- l'extension du réseau du métro léger ;
- l'aménagement de sites propres pour la circulation des bus ;
- la création de stations principales de correspondance et de rabattement dans le centre de la capitale ;

- la création de stations de correspondance et de parkings dans la périphérie de la capitale.

Développement des réseaux de transport en commun dans le Grand Sfax, à travers :

- la mise en exploitation d'une ligne ferroviaire de banlieue reliant le centre ville à Sakiet Ezzit ;
- l'installation d'un réseau de métro léger ciblant des axes importants ;
- la restructuration du réseau des bus dans le sens d'une meilleure complémentarité avec les lignes proposées ;
- la création de stations de rabattement et de correspondance.

L'étude de projets similaires dans les autres grandes villes

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie, la période 2004-2006 a été marquée par les réalisations suivantes :

- le démarrage de l'extension du réseau du métro léger en direction des cités El Mourouj, et la réhabilitation et l'électrification de la ligne ferroviaire Tunis-Borj Cédria ;
- la préparation de la mise en œuvre du projet relatif à la connexion du campus universitaire de La Manouba au réseau du métro léger ;
- la conclusion d'un premier marché public portant sur l'acquisition de 359 bus, première tranche d'un programme qui concerne l'acquisition de 1000 bus, dans le cadre du renouvellement et de la rénovation du parc des sociétés publiques de transport ;
- la conclusion de trois accords de concession avec des transporteurs privés pour l'exploitation 22 lignes de transport urbain dans le Grand Tunis.



Par ailleurs, le Conseil Ministériel restreint réuni le 10 avril 2006 a adopté les parcours définitifs des réseaux de transport en commun du Grand Tunis. Le coût global de ce projet est estimé à 3200 millions de dinars.

Il a été procédé, également, dans le cadre du XI^{ème} plan de développement, à l'adoption d'un programme relatif à la réalisation d'un tronçon prioritaire du projet du RFR. Long de 29 km sur un total de 85 km, ce tronçon nécessitera des crédits d'engagement de l'ordre de 950 MD et des crédits de paiement de l'ordre de 600 MD. Une entreprise publique sera créée pour réaliser et exploiter ce projet.

Renforcement du transport public en commun entre les villes

- Harmoniser l'offre et la demande en matière de transport public en commun entre les villes et améliorer la qualité des prestations de ce mode de transport.
- Consolider le transport ferroviaire sur les grandes lignes.
- Favoriser la participation du secteur privé à l'exploitation de lignes de transport interurbain régulières par bus.
- Encourager les groupements des professionnels du secteur des louages pour les inciter à utiliser les minibus.

Promotion du transport des marchandises pour le compte de tiers

- Encourager la création de centrales de transport des marchandises et inciter les transporteurs et les chargeurs à adhérer à ces centrales.
- Réviser la fiscalité de manière à encourager le transport routier des marchandises pour le

compte d'autrui et l'utilisation de véhicules dont le tonnage autorisé dépasse 19 tonnes.

- Adopter une politique incitative pour transférer une partie du volume des activités du transport routier des marchandises vers le transport ferroviaire et pour augmenter la part de ce mode de transport chaque fois que l'intérêt de la collectivité nationale est avéré (économie de l'énergie, protection de l'environnement, compression des coûts, etc.).
- Connexion du réseau de transport ferroviaire aux différentes unités de production et aux ports.

Utilisation du Gaz Naturel Comprimé comme carburant pour les véhicules de transport

Dans le cadre du programme du Ministère du Transport relatif à l'utilisation du gaz naturel comprimé comme carburant pour les véhicules de transport, et en concrétisation des récentes mesures présidentielles concernant les voitures de taxi et de louage et les moyens de transport rural, il a été décidé d'accorder une priorité absolue, en 2007, à la réalisation d'un programme visant à encourager l'utilisation du Gaz Naturel Comprimé comme carburant pour les bus et les voitures de taxi. La TRANSTU été chargée de préparer un appel d'offres international pour l'acquisition de 100 bus fonctionnant au gaz naturel pour les exploiter dans le Grand Tunis.

Il convient, toutefois, de noter qu'il existe encore des difficultés qui doivent être surmontées avant l'acquisition de ces bus :

- L'absence de stations de service équipées pour approvisionner les véhicules de transport en



gaz naturel comprimé. Le coût de réalisation de ces stations est élevé.

- L'importance du coût additionnel des bus circulant au gaz naturel comprimé, en comparaison avec les bus fonctionnant au gasoil (le coût additionnel est de 25% à 50%, soit entre 63 et 125 mille dinars, taxes comprises)

En attendant la concrétisation de ce projet, le Ministère du Transport a mis, depuis le 19 décembre 2006, deux bus fonctionnant au gaz naturel comprimé à la disposition de la TRANSTU pour les utiliser à titre expérimental. Ces bus ont été acquis à titre de don, dans le cadre de la coopération tuniso-italienne.

A rappeler, dans ce contexte, que l'année 2002 avait enregistré la réalisation d'un projet pilote portant sur l'exploitation par la SNT (actuelle TRANSTU) d'un bus fonctionnant au Gaz Naturel Comprimé. L'expérience était concluante, s'agissant notamment de la protection de l'environnement et de l'amélioration du confort des voyageurs, mais elle a buté sur certaines difficultés liées surtout à la question de l'approvisionnement

Concernant les secteurs du transport aérien et maritime, les principales orientations relatives à l'économie d'énergie se résument comme suit :

Transport aérien

- Maîtriser davantage les opérations d'approvisionnement des avions en kérosène en prenant en considération la fluctuation des prix au niveau des différents centres d'approvisionnement.
- Promouvoir une conduite rationnelle des avions.
- renforcer l'entretien et la maintenance préventive des avions.
- Assurer le suivi par système informatique de la consommation des avions en kérosène.

Transport maritime

- Grouper les acquisitions des transporteurs maritimes en carburants.
- veiller à ce que les moteurs de propulsion équipant les navires soient exploités à une vitesse économique.
- Renforcer l'entretien et la maintenance préventive des navires et des embarcations.
- Assurer le suivi de la consommation des moteurs des navires et des embarcations.
- Veiller au respect des normes de sécurité et de protection du milieu marin conformément aux dispositions du droit international et aux législations nationales, et renforcer le contrôle et la protection de l'environnement.



LA MISE A NIVEAU ENVIRONNEMENTALE DES ENTREPRISES

La Tunisie s'est engagée dans le processus de mondialisation, dès le début des années 90, en étant partie contractante à l'Accord Général sur les Tarifs Douaniers et le Commerce (GATT), en 1990, et en adhérant à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) en 1995.

Il est devenu, dès lors, impérieux, de placer l'économie tunisienne dans une perspective de plus large ouverture sur le monde et de l'adapter aux exigences d'une intégration dans le circuit économique mondial.

Eu égard aux profondes mutations qui se sont opérées sur les marchés mondiaux axées sur une attention toute particulière accordée à la qualité

environnementale des services et marchandises et corroborée par les nombreuses normes et règles environnementales imposées à l'admission des produits sur les marchés, le consommateur dans les pays avancés a marqué une nette préférence pour les produits respectant les normes environnementales internationales. Il était prévisible, dès lors, de voir de nombreux pays dont la Tunisie, confrontés à des problèmes de commercialisation sur les marchés extérieurs, compte tenu de l'application rigoureuse des normes environnementales dans les pays importateurs.

La période à venir sera marquée par la mise en place définitive, au début de l'année 2008, de la



zone de libre-échange avec l'Union Européenne imposant à nos entreprises économiques une mise à niveau pour accroître leur compétitivité sur les marchés tant intérieurs qu'extérieurs. C'est pourquoi les entreprises tunisiennes, notamment celles tournées vers l'exportation, dont le nombre dépasse 2370 sociétés, sont dans l'obligation plus que les autres de s'insérer, le plus rapidement possible, dans le processus de mise à niveau environnementale et de se conformer aux normes mondiales exigées et devenues la condition pour prendre pied sur le marché européen, telle la norme ISO 14001.

Les autres entreprises dont le nombre s'élève à 8000 environ ne sont pas pour autant dispensées et doivent se situer à un seuil minimum d'exigences environnementales dont, en particulier, l'économie et la maîtrise des charges au niveau des intrants comme l'eau, l'énergie et les matières premières.

Conséquence de cette nouvelle situation et en concrétisation du point 15 du Programme électoral du Président de la République portant sur l'environnement et la qualité de vie, le ministère de l'Environnement et du Développement durable, représenté par le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET), a été chargé de la mise en œuvre d'un système de mise à niveau et de technologie propre.

Le champ d'intervention du CITET se déploie sur plusieurs niveaux qui vont de l'appui technique pour traiter les sources de pollution jusqu'à l'obtention de l'ECOLABEL, distinction récompensant l'excellence en matière d'environnement et garantie reconnue pour le producteur comme pour le consommateur, en passant par l'accompagnement en vue d'instituer un système de gestion environnementale profitable,

selon les Normes Internationales ISO 14001. Il convient de relever, à ce propos, que le programme de mise à niveau environnementale ne s'applique pas seulement aux entreprises industrielles mais va bien au-delà pour couvrir le secteur des services tels que le tourisme où la mise à niveau est devenue un facteur essentiel de bonne gestion.

Assistance aux entreprises industrielles en matière de maîtrise de la gestion des déchets

L'assistance technique vise à aider ces entreprises à parvenir à une meilleure gestion des divers déchets industriels générés par leurs activités, conformément aux législations environnementales en vigueur. Les services d'assistance technique qu'offre le CITET couvrent aussi bien les domaines de la pollution atmosphérique que ceux des déchets solides et liquides.

Assistance aux entreprises pour la gestion des eaux industrielles usées

Cette assistance porte sur :

- une analyse quantitative et qualitative des eaux usées ;
- une étude des possibilités de réduire, à la source, les eaux usées ;
- un diagnostic de l'exploitation des stations de traitement des eaux industrielles usées existantes, dans le but d'en améliorer les performances.

Assistance en matière de gestion des émissions de gaz polluants

Cette assistance inclut les prestations suivantes :

- analyse quantitative et qualitative des émissions et de la qualité de l'air sur les lieux de travail ;



- diagnostic des sources de pollution ;
- diagnostic du fonctionnement des équipements de traitement des émissions de gaz ;
- proposition de nouvelles mesures pour améliorer le rendement des installations ;
- recherche des technologies disponibles et appropriées pour améliorer la qualité de l'air ;
- suivi des performances des technologies adoptées.

Assistance en matière de gestion des déchets solides

- Analyse quantitative et qualitative des déchets solides.
- Etude sur la réduction de la pollution, à la source.
- Assistance pour la mise en place d'un système pour le tri des déchets solides et une meilleure gestion de ces déchets.
- Recherche de technologies appropriées au recyclage et à la valorisation des déchets.

Les réalisations menées à terme, en 2006, dans le cadre de l'assistance technique ont été les suivantes :

Opérations de diagnostic environnemental

17 opérations de diagnostic environnemental ont été effectuées, à titre gracieux, dans les secteurs ci-après :

- 8 entreprises dans le secteur de l'agroalimentaire ;
- 3 entreprises dans le secteur des industries mécaniques ;
- 1 entreprise dans le secteur textile ;
- 1 entreprise dans le secteur chimique ;

- 1 entreprise spécialisée dans les réparations des bateaux ;
- 1 entreprise de transport pétrolier ;
- 1 entreprise de forage pétrolier ;
- 1 entreprise dans le secteur des matériaux de construction, de la céramique et du verre.

Il est prévu que 7 conventions d'assistance technique soient conclues entre le CITET et des entreprises pour apporter une réponse aux problèmes qu'elles rencontrent.

Conventions d'assistance technique avec les industriels

Il a été procédé, en 2006, au suivi de 44 conventions conclues avec des entreprises publiques et privées réparties comme suit :

- 08 conventions d'assistance technique dont 4 portant sur l'étude et le suivi de la réalisation de stations de traitement des eaux industrielles usées, 2 sur l'amélioration de l'exploitation des stations existantes, 1 convention portant sur le diagnostic et l'élaboration d'un plan de gestion des déchets solides dangereux et des eaux usées, et 1 autre se rapportant à l'élaboration d'un cahier de charges pour le nettoyage et le traitement des déchets pétroliers.
- 36 conventions d'assistance technique relatives à l'analyse et au suivi de la nature des déchets.

Programme d'accompagnement pour la mise en place d'un système de gestion environnementale profitable, pour une économie d'eau et d'énergie au sein des entreprises

Devant l'augmentation constante des prix des hydrocarbures et la rareté des ressources



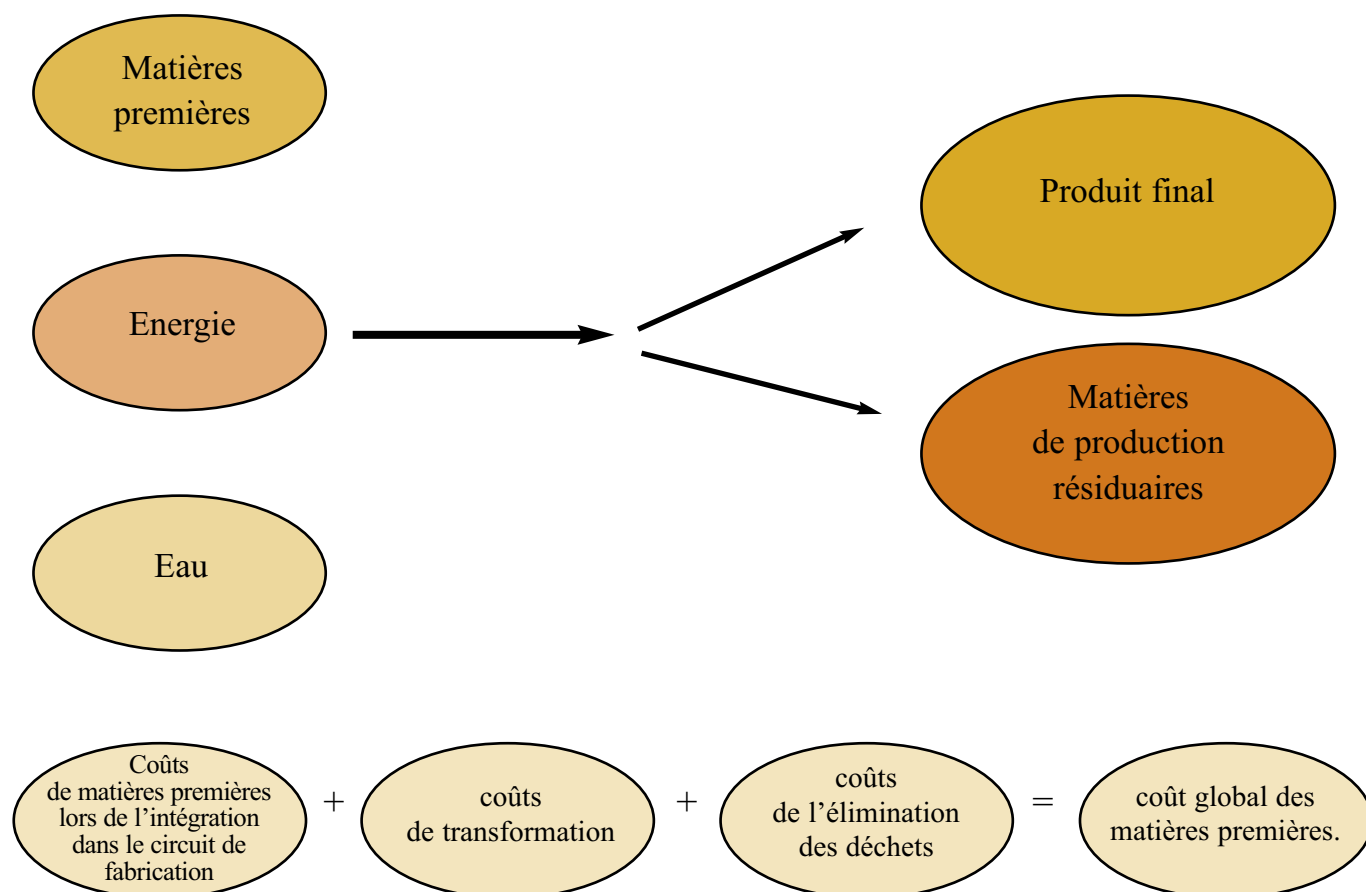
hydrauliques de la Tunisie, l'alternative qui s'offre est de maîtriser la consommation d'énergie et d'eau, un domaine d'intervention prioritaire au sein des entreprises qu'elles soient industrielles ou touristiques.

Le système de gestion environnementale profitable représente un moyen efficace permettant aux entreprises, petites et moyennes,

de maîtriser les coûts de production, au niveau de la consommation d'eau et d'énergie. Les expériences ont démontré, en effet, que 10 à 30 % des coûts globaux de production sont entraînés par les matières de production résiduares, aussi bien les matières premières (énergie et eau), qui se transforment au bout du processus de production, en déchets, émissions de gaz et liquides.

Matières de production résiduares

Une partie des matières premières, de l'énergie et de l'eau utilisée au cours du processus de production, ne se retrouve pas dans le produit final.



Les matières premières résiduares =

10-30 %
des coûts de production



Ce programme a été lancé en 2004, en coordination avec l'Agence de Coopération Technique Allemande et a profité à 21 entreprises. L'expérience a démontré que le taux des bénéfices réalisés dépasse 30 % des coûts globaux de production et cela pour des investissements limités.

Un deuxième groupe d'une dizaine d'entreprises du secteur des industries du bâtiment, de la céramique et du verre, bénéficie actuellement de ce programme d'assistance mené avec la participation de l'Agence de Coopération Technique Allemande et l'UTICA représentée par la Fédération Nationale du Bâtiment.

Compte tenu de l'importance de ce programme dans le développement des capacités concurrentielles des entreprises tunisiennes exportatrices, mises en

situation de réaliser des économies appréciables d'eau et d'énergie, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable l'a adopté en tant qu'instrument de mise à niveau environnementale au profit des entreprises industrielles tournées vers l'exportation et opérant dans les secteurs des industries agro-alimentaires, du textile, des cuirs et chaussures.

Le CITET a été chargé en première phase du projet de la préparation d'une étude ponctuelle relative à l'état de l'environnement des secteurs concernés, et ce pour l'évaluation des indicateurs environnementaux des entreprises industrielles tunisiennes et leur comparaison avec leurs équivalents dans les marchés concurrents européens et mondiaux, concernant les taux de consommations d'eau et d'énergie, comme le montre le tableau suivant :

| Secteur | Activités | Consommation d'eau | |
|------------------------------|------------------------|---|--------------------|
| | | En Tunisie | En Europe |
| Industries agro-alimentaires | Lait | 6 L eau/L lait | 1 à 2 litres/litre |
| Industries agro-alimentaires | Fromage | 115 L eau/kg fromage | 25.7 litres/kg |
| Industries agro-alimentaires | Concentré de tomate | 20 à 30 L eau/kg de concentré de tomate | 15 à 18 litres/kg |
| Industries agro-alimentaires | Abattoirs de Volailles | 10 à 18 litres d'eau/kg | 5 litres/kg |
| Cuirs et chaussures | Tannage | 41 L eau/kg | 18 litres/kg |
| Textiles | Finition | 0.19 DT/kg | 0.035 DT/kg |



| Secteur | Activités | Consommation d'eau | |
|------------------------------|------------------------|---|---------------|
| | | En Tunisie | En Europe |
| Industries agro-alimentaires | Lait | 0.19 kW/litre lait | 0.05 kW/litre |
| Industries agro-alimentaires | Fromage | 2.3 à 2.5 kW/kg fromage | 0.6 kW/kg |
| Industries agro-alimentaires | Concentré de tomate | 608 - 610 kW/ par tonne de tomate concentré | 590 kW/tonne |
| Industries agro-alimentaires | Abattoirs de Volailles | 130 - 425 kW/par tonne | 148 kW/tonne |
| Cuir et chaussures | Tannage | 27-300 kW/par tonne | 278 kW/tonne |
| Textiles | Finition | 0.075 DT/kg | 0.03 DT/kg |

A la lumière de cette étude, le choix s'est porté sur un groupe de 37 entreprises, parmi les plus importantes en matière d'exportation, pour bénéficier de ce projet pilote.

Ces entreprises sont réparties comme suit :

- 10 entreprises appartenant au secteur des cuirs et chaussures.
- 10 entreprises du secteur textile.
- 17 entreprises dans le secteur agro-alimentaire.

Il a été convenu de faire bénéficier ces entreprises du programme de gestion environnementale profitable, compte tenu des résultats tangibles obtenus sur le plan des économies d'eau et d'énergie et au niveau de la maîtrise des coûts de production (notamment, coût d'eau, coût de l'énergie et coût des matières premières), outre la conformité des modes de production aux exigences environnementales mondiales et une capacité concurrentielle plus grande du produit tunisien. De plus, ce programme doit permettre, dans une deuxième étape, d'intégrer le système de

gestion environnementale, selon les normes internationales ISO 14001.

Ce programme doit être mis en œuvre au début de l'année 2007.

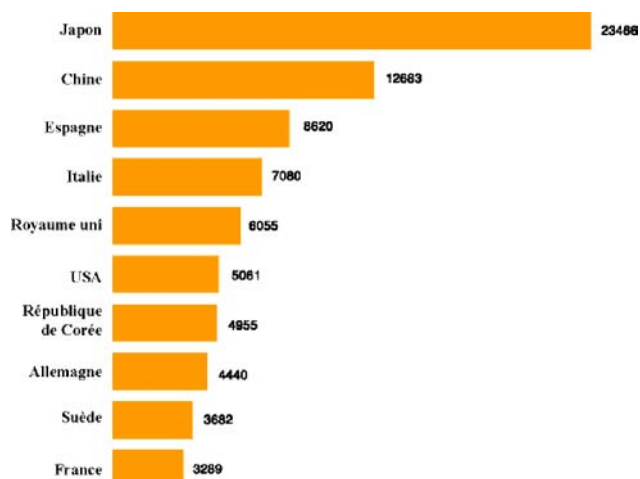
Programme d'accompagnement dans la mise en place d'un système de gestion environnementale selon les normes internationales ISO 14001

Les pays avancés et, notamment, les pays européens se fondent, désormais, sur les normes environnementales pour autoriser ou non l'accès des marchandises à leurs marchés et pour choisir les services de haute qualité.

Le certificat ISO 14001 représente un label de progrès et de qualité dans les échanges commerciaux internationaux au point que la force et la solidité d'un pays industriel se mesurent, aujourd'hui, au nombre des entreprises industrielles certifiées ISO 14001, comme le démontre le graphique ci-après :



Classement des dix premiers pays selon le nombre des certificats ISO 14001 (décembre 2005)



Ce système de gestion environnementale permet aux entreprises qui y adhèrent de :

- maîtriser les déchets et d'économiser les intrants ;

- respecter les législations en vigueur, ainsi que les normes adoptées (évitant ainsi de se mettre en infraction et de payer des amendes) ;
- mieux se positionner sur les marchés mondiaux et conquérir de nouveaux débouchés ;
- répondre aux aspirations du consommateur en présentant des marchandises et des services répondant aux critères de qualité, de santé et de respect de l'environnement ;
- donner l'image d'une entreprise responsable.

Les tableaux ci-dessous permettent une comparaison entre certains pays industrialisés et l'évolution du nombre de leurs entreprises certifiées ISO 14001, de 2000 à 2005, ainsi qu'une comparaison entre les pays émergents et l'évolution du nombre d'entreprises certifiées ISO 14001 dans ces pays, y compris la Tunisie.

Classement de certains pays industrialisés selon le nombre de certificats ISO 14001 en 2005

| Rang | Pays européens | Décembre 2001 | Décembre 2002 | Décembre 2003 | Décembre 2004 | Décembre 2005 |
|------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | Espagne | 8620 | 6473 | 4860 | 3228, | 2064 |
| 2 | Italie | 7080 | 4785 | 3066 | 2153 | 1295 |
| 3 | Royaume Uni | 6055 | 6253 | 5460 | 2917 | 2722 |
| 4 | Allemagne | 4440 | 4320 | 4144 | 3700 | 3380 |
| 5 | Suède | 3682 | 3478 | 2330 | 2730 | 2070 |
| 6 | France | 3289 | 2506 | 2344 | 1467 | 1092 |
| 7 | Tchéquie | 2122 | 1288 | 519 | 318 | 174 |
| 8 | Suisse | 1561 | 1348 | 1155 | 1052 | 762 |
| 9 | Hollande | 1107 | 1150 | 1162 | 1073 | 942 |
| 10 | Hongrie | 993 | 882 | 770 | 640 | 340 |
| 11 | Pologne | 948 | 709 | 555 | 434 | 294 |
| 12 | Turquie | 918 | 338 | 240 | 135 | 91 |
| 13 | Danemark | 837 | 711 | 486 | 711 | 620 |
| 14 | Roumanie | 752 | 361 | 96 | 45 | 15 |
| 15 | Belgique | 659 | 642 | 391 | 264 | 130 |
| 16 | Portugal | 504 | 404 | 248 | 137 | 88 |
| 17 | Autriche | 481 | 471 | 500 | 429 | 223 |
| 18 | Norvège | 452 | 441 | 350 | 278 | 298 |
| 19 | Irlande | 282 | 294 | 218 | 289 | 247 |
| 20 | Grèce | 254 | 173 | 126 | 89 | 66 |



**Classement de certains pays émergents d'Afrique et d'Asie du Sud-Ouest,
selon le nombre des certificats ISO 14001 (2005)**

| Rang | Pays de l'Afrique et de l'Asie du Sud-Ouest | Décembre 2001 | Décembre 2002 | Décembre 2003 | Décembre 2004 | Décembre 2005 | |
|------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | Inde | 400 | 605 | 879 | 1250 | 1698 | |
| 2 | Afrique du Sud | 169 | 264 | 378 | 393 | 540 | |
| 3 | Iran | 34 | 54 | 88 | 400 | 407 | |
| 4 | Egypte | 100 | 101 | 195 | 289 | 354 | |
| 5 | Israël | 75 | 112 | 163 | 247 | 299 | |
| 6 | Emirats Arabes Unis | 49 | 92 | 104 | 87 | 161 | |
| 7 | République de l'Afrique Centrale | | | | | 87 | |
| 8 | Pakistan | 10 | 21 | 26 | 38 | 59 | |
| 9 | Syrie | 5 | 8 | 34 | 48 | 53 | |
| 10 | Jordanie | 10 | 14 | 39 | 33 | 38 | Décembre 2006 |
| 11 | Tunisie | 7 | 13 | 18 | 30 | 30 | 46 |
| 12 | Arabie saoudite | 6 | 5 | 10 | 17 | 28 | |
| 13 | Maroc | 6 | 11 | 6 | 21 | 26 | |
| 14 | Kenya | 3 | 1 | 1 | 16 | 11 | |
| 15 | Mauritanie | 5 | 5 | 1 | 11 | 10 | |
| 16 | Nigeria | 5 | 4 | 8 | 11 | 8 | |
| 17 | Algerie | | | | 3 | 6 | |
| 18 | Côte d'Ivoire | | | | | 3 | |
| 19 | Sénégal | | 2 | | 3 | 3 | |



A partir de ces tableaux comparatifs, il apparaît clairement que le nombre des entreprises tunisiennes certifiées ISO 14001 est encore modeste en comparaison avec d'autres pays similaires tels que la Turquie et l'Égypte. En effet, le nombre des entreprises tunisiennes ayant obtenu le certificat ISO14001 était jusqu'à fin décembre 2006, environ 46 sociétés. D'où la nécessité d'élaborer un programme ambitieux pour la mise en place du système de gestion environnementale ISO 14001 au sein de la plupart des entreprises économiques. Il est proposé, à ce propos, de prévoir l'accompagnement de 20 entreprises au moins par an pour l'obtention des normes ISO 14001. Ainsi, le nombre des entreprises qui auront adhéré à ce système de gestion environnementale pourrait atteindre le chiffre de 150 entreprises au terme du XI^{ème} Plan.

Le CITET a développé le système de gestion environnementale et l'a présenté sous forme de programmes précis à même d'encourager l'entreprise à s'engager dans un processus de qualité continu, et ce comme suit :

Programme ISO-EMAS visant à mettre en place un système de gestion environnementale (SME) conforme aux normes ISO 14001 ou aux normes européennes EMAS

En étroite collaboration avec le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et dans le cadre du programme européen ISO-EMAS, le Centre a assuré, en 2006, l'assistance et l'accompagnement de 12 entreprises de la zone industrielle de Ben Arous, opérant dans 3 secteurs à savoir l'agro-alimentaire, le textile et les industries mécaniques et électriques, dans l'objectif de mettre en place, au sein de ces entreprises, soit le système de gestion

environnementale conforme aux normes ISO 14001, soit le système européen EMAS.

L'assistance technique aux entreprises industrielles pour les aider dans la mise à niveau environnementale, grâce l'instauration du système intégré : qualité environnementale et sécurité au travail, conforme aux normes ISO 14001, aux normes OH SAS 18001 pour la santé et la sécurité au travail et aux normes qualités ISO 9001, et ce dans le cadre de la modernisation du secteur industriel

Ce programme s'inscrit dans le processus de modernisation des entreprises industrielles en vue de préparer l'économie tunisienne à l'adhésion à la zone de libre-échange créée par l'Accord de Partenariat avec l'Union Européenne. Il bénéficie à 9 entreprises choisies à l'issue d'un diagnostic préliminaire concernant 15 sociétés opérant dans 3 secteurs : agroalimentaire, industries chimiques, et textiles .

Le CITET a entamé, en 2006, la mise en œuvre de la 2^{ème} phase du programme consistant à apporter une assistance technique aux entreprises pour l'instauration d'un système de gestion intégrée.

Accompagnement des entreprises dans la mise en place du système de gestion environnementale ISO 14001

- Première catégorie : Accompagnement et suivi de 4 cimenteries réparties entre différentes régions du pays. Bien que cette catégorie soit parvenue à la dernière étape d'assistance et d'accompagnement, leur mise à niveau est inégale pour demander l'audit leur permettant l'obtention de la certification ISO 14001.



- Deuxième catégorie : Accompagnement de 4 entreprises relevant du secteur agro-alimentaire.
- Troisième catégorie : Accompagnement de 4 unités hôtelières dans la mise en place d'un système de gestion ISO 14001, et ce dans le cadre du programme de «Mise à niveau environnementale des entreprises hôtelières».

Programme DELTA pour l'amélioration de la gestion environnementale dans les entreprises industrielles des pays du Maghreb et du Machraq

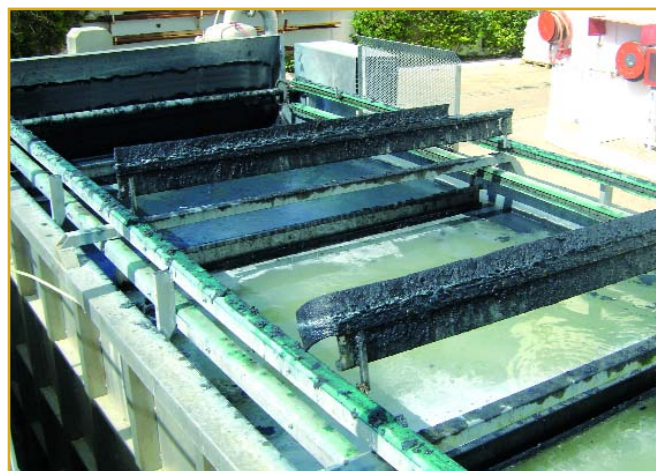
Le programme DELTA vise à améliorer la gestion environnementale dans le secteur industriel des pays du Maghreb et du Machraq. Il est financé par la Direction Helvétique pour le Développement et la Coopération (DDC) par le truchement de l'entreprise SBA qui a chargé le CITET de la 4^{ème} phase du projet DELTA, à Tunis. Deux objectifs précis ont été assignés à ce projet :

- Mise en oeuvre des bases de l'Eco-efficacité dans les entreprises par le recours aux outils de gestion qu'offre l'Eco-management et diffusion de cette approche à l'échelle nationale (Eco-cartes).
- Modernisation de l'administration et renforcement du réseau DELTA.

Le projet a démarré en 2004, sur la base d'une feuille de route bien remplie visant à généraliser et à mettre en œuvre 4 instruments de management environnemental :

- un guide de bonne gestion environnementale au sein des entreprises.
- Des cartes sur l'état de l'environnement.
- Un guide d'autodiagnostic environnemental.
- Un tableau de bord des performances environnementales.

Mise à niveau environnemental des zones industrielles



La mise à niveau des zones industrielles compte parmi les composantes les plus importantes de la mise à niveau des entreprises qui y sont implantées. Aussi ne peut-on parler de mise à niveau environnementale de l'entreprise, sans aborder la question de la mise à niveau de la zone industrielle qui l'abrite.

Par ailleurs, la zone industrielle représente une façade où se reflète l'état de l'environnement des entreprises qui y sont implantées et participe, en conséquence, à la polarisation des investissements intérieurs et extérieurs.

L'expérience de mise à niveau environnementale des zones industrielles a été menée en Tunisie dans le cadre du projet pilote de gestion durable des zones industrielles supervisé par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable au cours de l'année 2006, avec le concours du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et l'Agence Allemande de Coopération Technique (GTZ).

Ce projet vise à améliorer la situation environnementale dans 3 zones industrielles : Sidi-Rezig, Ksar-Saïd et Borj-Cédria. Des



experts étrangers ont animé, aux côtés d'experts nationaux, des sessions de formation sur la gestion durable des zones industrielles et organisées des réunions pour apporter leur assistance aux entreprises en vue de l'application de trois mesures, à savoir :

- les principes de gestion environnementale profitable ;
- le programme du PNUE relatif à la sensibilisation et à la prévention des accidents industriels, au niveau local ;
- les cartes environnementales (Eco-cartes) devant servir à établir un diagnostic de l'état de l'environnement à l'intérieur des zones industrielles.

Jusqu'à présent, 58 mesures ont été adoptées pour les zones industrielles bénéficiaires du programme dont 20 ont été réalisées, les autres étant en cours d'exécution.

Devant les réalisations palpables menées dans chacune des zones industrielles, au plan environnemental, il est envisagé de généraliser le projet et de l'étendre à l'ensemble des zones industrielles. L'une des propositions avancées est d'appliquer ce programme à 6 zones industrielles par an, ce qui équivaut à 30 zones industrielles à la fin du XI^{ème} Plan.

Il est proposé, également, dans le souci de faciliter la mise en oeuvre du programme, d'amender avec leur accord, le cadre juridique des groupements de maintenance et de gestion afin de les doter des moyens et prérogatives leur permettant d'intervenir de manière efficace dans le processus de mise à niveau des zones placées sous leur direction.

La mise en place d'un label environnemental tunisien «ECOLABEL», une garantie supplémentaire de qualité et de compétitivité



Les exigences de la prochaine étape commandent aux produits de l'économie tunisienne de faire front à 3 défis : améliorer la productivité, fournir de meilleurs services et respecter les critères de production propre. C'est à ce prix que l'économie tunisienne peut accroître sa capacité concurrentielle, assurer une présence durable sur la scène économique et s'intégrer dans les marchés nationaux et mondiaux, d'autant que le démantèlement progressif des barrières douanières s'est accompagné d'une politique de protectionnisme de la part de l'Union européenne, qui s'est manifestée particulièrement par l'instauration des normes environnementales mondiales. C'est dans ce cadre que la Tunisie s'est lancée dans le projet de création d'un Ecolabel tunisien.

Dans ce sens, une commission a été créée pour assurer le suivi du projet national, avec le concours de la Commission de l'Union Européenne, de l'Agence Allemande GTZ, du



ministère de l'Industrie, de l'Energie et des PME, représenté par l'UTICA.

Cet ECOLABEL est destiné, essentiellement à favoriser la mise à niveau du tissu économique pour le hisser au niveau des produits mondiaux, sur les plans de la qualité, du respect de l'environnement et de la préservation de la santé du citoyen. Il doit permettre, également, d'inciter les industriels et les prestataires de services à offrir des produits de consommation labellisés, à même d'encourager l'achat du produit tunisien, et d'instaurer des modes de consommation plus durables.

L'ECOLABEL tunisien ne se différencie guère des autres normes internationales telles que « l'Ange bleu » ou la « Petite fleur », en ce sens qu'il est décerné aux produits, qu'il s'agisse de marchandises ou de services, dont il est prouvé qu'ils sont de haute qualité, respectueux de l'environnement, recourant aux technologies propres et présentant, le cas échéant, les plus grandes chances de durabilité au cours de leur cycle de vie.

Il est prévu, à ce propos, d'accompagner pas moins de 10 entreprises par an dans leurs efforts pour l'obtention de l'ECOLABEL. Après la mise en place du cadre institutionnel et juridique, le nombre des entreprises labellisées atteindra le chiffre de 50, au terme du XI^{ème} Plan.

Les principales réalisations qui ont marqué l'année 2006, sur ce plan, ont porté sur :

- L'élaboration des conditions techniques pour l'obtention de l'Ecolabel tunisien, s'agissant des produits et services choisis par le projet ;
- L'élaboration des termes de référence de la campagne de sensibilisation sur l'ECOLABEL ;
- L'élaboration des termes de référence pour la mise à l'étude d'un plan d'action de labellisation ;
- L'organisation d'une réunion avec les représentants de l'Union européenne pour prendre la mesure de l'avancement du projet et ce au mois de mai ;
- La participation à la 4^{ème} session de l'Atelier africain sur la production et la consommation propres, tenue du 29 au 31 mai, en Ethiopie, et la présentation de la candidature du CITET à la présidence du groupe de travail chargé de la création d'un label environnemental pour les produits africains ;
- La préparation du projet de texte de loi pour l'institution d'un ECOLABEL tunisien et sa transmission aux autorités compétentes ;
- L'élaboration d'une étude d'évaluation du projet, afin de juger de la conformité de la méthodologie adoptée aux critères mondiaux en matière de normes environnementales ;
- La préparation d'une campagne de sensibilisation, au niveau national, afin de faire connaître le concept d'ECOLABEL tunisien.



***LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET LA FORMATION DANS LE DOMAINE
DE L'ENVIRONNEMENT***



La recherche scientifique et la formation dans le domaine de l'environnement

La recherche scientifique dans le domaine de l'environnement

L'année 2006 a été marquée par la poursuite de la consolidation du système national de recherche et d'innovation. En effet, le nombre de laboratoires et d'unités de recherche a atteint, fin août 2006, un total de 140 laboratoires et 631 unités. Quant aux dépenses allouées à la recherche, elles ont enregistré une progression continue depuis l'an 2000, passant de 0.45 % à 1.02 du PIB en 2005, et l'on s'attend à ce qu'elles atteignent le taux de 1.25 % à la fin de l'année 2009. Les dépenses locales de la recherche pour l'année 2006 ont été estimées à environ 1.07 % du PIB.

Voici les principales réalisations accomplies en 2006 en matière de recherche scientifique dans le domaine de l'environnement :

Protection des sols, lutte contre la désertification et sauvegarde des oasis

Protection des sols et lutte contre la désertification

Dans le cadre des activités de l'Institut des Régions Arides de Médenine, il a été procédé, durant l'année 2006, à ce qui suit :

- Suivi du processus de désertification et d'érosion éolienne, lutte contre l'avancée des sables et exploitation rationnelle des ressources en sol.



- Utilisation de la télédétection pour étudier et suivre le phénomène de désertification à Menzel Habib (Gouvernorat de Gabès) et dans les oasis de Kébili.
- Amélioration des caractéristiques physiologiques et chimiques du sol, au moyen de l'utilisation de débris de feuilles de posidonie (varech) en tant qu'engrais organique et de la margine dans les oliveraies.

Dans le domaine de la formation, l'Institut des Régions Arides de Médenine a enregistré, au cours de l'année 2006, la poursuite du cycle du Mastère en matière de «lutte contre la désertification et gestion des ressources naturelles en zones arides», et cela en coopération avec l'Institut National Agronomique de Tunis, avec l'admission d'une cinquième promotion constituée de douze étudiants.

En Mastère international, dans la même spécialité réalisée en coopération avec l'Université des Nations Unies à Tokyo, l'Académie chinoise des sciences et l'Institut National Agronomique de Tunis (INAT), il a été procédé, en 2005, à la formation de cinq étudiants (un Tunisien, un Chinois, un Egyptien, un Soudanais et un Indien) à l'Institut des Régions Arides de Médenine. Les rapports de fin d'études ont été présentés et discutés à Tunis, en juin 2006.

La culture des zones arides et la préservation des oasis

A l'Institut des Zones Arides de Médenine, les recherches à ce sujet ont porté sur :

- La biodiversité dans les régions arides et les oasis, la biotechnologie, l'amélioration génétique, la culture tissulaire, les techniques culturelles et la

protection des plantes. Au nombre des résultats enregistrés, il y'a lieu de citer :

- l'installation de nouveaux groupements pour les arbres fruitiers ;
- l'étude de la biodiversité de certains systèmes de culture et l'identification des caractéristiques du pistachier, de la vigne, du mûrier et des palmiers dattiers du littoral ;
- la définition d'une méthodologie pour la culture des tissus destinés à améliorer le grenadier et le henné ;
- la création de nouvelles variétés de luzerne ;
- la protection biologique des plantes.

Les écosystèmes et la préservation de leur diversité

Les principales activités menées dans ce cadre par l'Institut des Régions Arides de Médenine, consistent en ce qui suit :

Ecosystèmes et pâturages

- Suivi de la dynamique du couvert végétal dans les divers systèmes biologiques et évaluation de l'évolution de sa biodiversité.
- Etude des capacités de production et d'adaptation des plantes spontanées à usages multiples et des techniques d'amélioration et de gestion des parcours.
- Etude des relations solidaires entre les plantes supérieures et les micro-organismes, par l'identification des diverses espèces de truffe (exploration, identification morphologique détaillée), des exigences climatiques et de la maîtrise des méthodes de production.



- La valorisation des plantes médicinales et aromatiques.

Elevage et vie sauvage

- L'étude approfondie des données biologiques concernant les camélidés et les caprins, et l'adaptation des techniques de préservation des camélidés et des caprins et d'amélioration de leur productivité.
- La valorisation des méthodes d'amélioration des modes de gestion et de la productivité des camélidés et des caprins.
- L'élevage de l'outarde en captivité avec recours aux techniques d'insémination artificielle et surveillance de ses déplacements au moyen d'appareils d'observation spatiale.
- La valorisation des ressources fourragères pour la nutrition animale.
- La valorisation des sous-produits des camélidés.

Une gestion modèle des ressources naturelles

- La réalisation de recherches portant sur les principaux concepts et méthodologies liés aux économies de ressources naturelles en zones arides, et l'élaboration d'une étude pilote sur l'évaluation de la politique de développement agricole aux dépens des zones pastorales.
- Le développement du modèle de programmation pluridimensionnelle pour l'exploitation judicieuse des eaux de ruissellement dans le bassin de l'Oued Om-Jassar (Médénine), le parachèvement du questionnaire socio-économique général consacré aux pâturages dans la zone d'El-Ouaara, (gouvernorats de Médénine et de Tataouine), et élaboration d'une étude concernant les modes de production des oasis

pour l'évaluation du projet d'économie d'eau d'irrigation dans les palmeraies du littoral.

- La réalisation d'une étude concernant les politiques de développement rural en Tunisie, l'évaluation de leur expérimentation dans le gouvernorat de Médénine et la poursuite de l'encadrement scientifique et du soutien aux projets d'innovations rurales dans les zones escarpées.

Dans le cadre de la valorisation et du transfert technologique des résultats scientifiques qui aident à préserver l'environnement, l'Institut des Régions Arides de Médénine a présenté le dossier de dépôt du brevet d'invention d'un «diffuseur souterrain d'eau d'irrigation en sous-sol des arbres, des légumes et des plantes décoratives en pots» à l'Organisation Internationale de la Propriété Intellectuelle. Une entreprise industrielle sera mise en place pour l'exploitation de ce brevet d'invention.

L'environnement marin

L'Institut National des Sciences et des Technologies de la Mer a poursuivi ses recherches en matière de protection de l'environnement marin. Les principaux travaux entrepris au cours de l'année 2006 ont consisté en ce qui suit :

- Organisation de manifestations et réalisation de publications scientifiques et de sensibilisation concernant la biodiversité marine et les dangers qui menacent les écosystèmes.
- Suivi scientifique des écosystèmes fragiles et spéciaux, ainsi que des espèces marines, notamment les espèces intruses, et leur influence sur l'écologie des écosystèmes et sur l'économie, outre la surveillance des espèces animales et végétales menacées de disparition, des espèces rares et des espèces intruses dans nos eaux.
- Développement des techniques de pêche pour les adapter à l'impératif de préservation des



écosystèmes et garantir la préservation des richesses halieutiques, à travers la conception de chaluts et l'invention d'un «passage pour dauphins» pour éviter la prise accidentelle de delphinidés dans les filets de pêche.

- Etude et valorisation des produits de la mer et exploitation de certaines substances à haute valeur commerciale, extraites des plantes et animaux marins, outre la maîtrise de l'élevage de certaines espèces marines et l'exploitation judicieuse de la pisciculture dans les eaux de barrage afin de réduire la pression exercée sur les ressources naturelles maritimes.

Dans ce cadre, l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer a développé un réseau interrégional de surveillance de la qualité des eaux côtières, par le recours à des indicateurs biologiques, pour assurer une protection durable des bassins oriental et occidental de la Méditerranée. Ainsi, outre la Tunisie, représentée par l'INSTM, ce réseau comprend l'Algérie, le Maroc, la Syrie, le Liban, Malte, l'Italie, la Turquie, la Grèce et la France.

Dans le domaine de la formation en matière d'environnement marin, il a été procédé, sous la supervision de l'INSTM, à la création d'une Ecole Doctorale en océanographie et en hydrographie. Cette école comporte six filières du magistère, à savoir :

- La biodiversité et les ressources en eau (Faculté des Sciences de Sfax).
- La génétique et la biodiversité marines (Institut Supérieur de Biotechnologie de Monastir).
- L'élevage des espèces marines (Institut Supérieur de Biotechnologie de Monastir).
- La modélisation numérique en océanographie (Ecole Nationale des Ingénieurs de Tunis).

- La biologie lacustre (Institut National d'Etudes Agronomiques de Tunis).
- L'étude de la biologie intégrée des écosystèmes côtiers (Faculté des Sciences de Tunis).

Utilisation des Technologies de protection de l'environnement

La production des pesticides biologiques

Le laboratoire de pesticides biologiques qui dépend du Centre de Biotechnologie de Sfax produit divers types de pesticides biologiques. Il s'agit d'un traitement biologique pour lutter contre les divers facteurs d'endémie et de contagion affectant les plantes, et indirectement, l'être humain et les animaux. Cette technologie permet, en outre, d'éviter le recours intensif aux pesticides chimiques nuisibles à l'environnement. La source principale de ces pesticides biologiques est constituée par les micro-organismes, les plantes et les algues.

- Les pesticides biologiques des insectes générés par la bactérie «*Bacillus thuringiensis*». Ces pesticides sont efficaces exclusivement contre les insectes et fonctionnent d'une manière tout à fait précise.

Il a été procédé à l'isolement de centaines d'espèces de cette bactérie qui sont d'une redoutable efficacité contre les diverses familles d'insectes nuisibles aux plantes et d'insectes vecteurs de maladies.

Après vérification de l'innovation mondiale apportée par ces pesticides, au moyen d'études de biologie moléculaire, il a été procédé à leur production par recours aux techniques de fermentation.

Les études effectuées en laboratoire des pesticides biologiques du Centre de Biotechnologie de Sfax ont permis de démontrer l'efficacité de ces pesticides contre les insectes communs en Tunisie,



tels que la mouche de l'olivier qui a pour effet de réduire de 10% la production. Les pesticides ont été testés sur 39 oliviers et ont confirmé leur efficacité dans la lutte contre les insectes, ce qui a permis de réduire le recours aux pesticides chimiques. Les recherches entreprises dans le même laboratoire ont confirmé, également, l'efficacité de certains pesticides contre les insectes vecteurs de maladies contagieuses pour l'homme et pour l'animal, et combattus usuellement par le recours aux pesticides chimiques.

• Les pesticides anti-champignon

Plusieurs pesticides anti-champignon sont sélectionnés et analysés au laboratoire des pesticides biologiques du Centre de Biotechnologie de Sfax. Un grand nombre de ces pesticides sont constitués de protéines, enzymes et autres matières extraites de micro-organismes, plantes et algues. Ils sont d'une grande efficacité contre de nombreux champignons nuisibles à la végétation et à l'homme. Parmi ces pesticides figure une variété qui pourrait être produite spontanément à l'intérieur de la plante ciblée, une fois que la bactérie produite a pénétré dans les racines, sans aucune manipulation génétique.

• Les antibiotiques contre les bactéries polluantes des produits alimentaires et préjudiciables aux plantes

Le laboratoire de pesticides biologiques du Centre de Biotechnologie de Sfax a procédé à la réalisation de antibiotiques de type protéique, au moyen des technologies de pointe. Le laboratoire a, en outre, identifié une large portion de la chaîne des acides aminés de ces pesticides et cette découverte a été confirmée au niveau mondial. Le même laboratoire a publié un grand nombre de conclusions scientifiques dont 21 publications mondiales et 5 brevets d'invention liés aux conclusions des études précédemment mentionnées.

L'exploitation des énergies propres (l'énergie solaire)

Les principaux projets de recherche scientifique sur l'environnement réalisés par le Centre de Recherches et de Technologies Energétiques du Pôle Technologique de Borj-Cedria, au cours de l'année 2006, ont porté essentiellement sur l'exploitation de l'énergie solaire en tant qu'énergie alternative propre, dans ce qui suit :

| Projets | Résultats scientifiques | Rentabilité économique et sociale | Effets positifs sur l'environnement |
|--|---|--|---|
| Climatisation des Serres par énergie solaire. | La maîtrise de la température à l'intérieur des serres agricoles, par utilisation des rayons solaires comme source unique d'énergie. | L'utilisation de l'énergie solaire en tant qu'énergie de substitution pour remplacer le fuel. | La protection et la préservation de l'environnement par abandon de fuel, matière polluante. |
| Séchage des produits alimentaires par recours à l'énergie solaire. | La maîtrise des techniques de séchage des produits naturels, par voie d'interaction physique et chimique au moyen de l'énergie solaire. | La réduction notable des risques d'exposition des produits alimentaires au pourrissement et à la destruction ; ce qui aide à la préservation de la plus grande partie de la production agricole. | La contribution à la réduction des quantités de déchets provenant de la source d'énergie ou des déchets de séchage. |
| Utilisation thermique de l'énergie solaire | Le développement, la conception et l'amélioration de la rentabilité des installations de chauffage d'eau au moyen de l'énergie solaire. | La réduction notable du recours à tous types de carburant dans le chauffage des eaux. | La réduction des émissions de dioxyde de carbone dans l'atmosphère. |



Au cours de l'année 2006, s'est poursuivie la réalisation de nombreux programmes de recherche scientifique en matière de biodiversité. Parmi les thèmes traités figurent :

- Les impacts du reboisement mécanique sur la croissance du pin d'Alep et l'amélioration de la qualité des sols, ces techniques ayant fait la preuve de leur impact positif sur la croissance de ces variétés.
- La dynamique du couvert végétal après déclenchement d'incendie : l'étude consacrée à ce thème, traité dans le cadre du cas de la forêt du chêne de Melloula à Tabarka, a montré que le taux de régénération des arbres touchés par les incendies de forêt est plus élevé que celui des arbres non affectés.
- Les caractéristiques des dommages et les modes de lutte contre la chenille processionnaire : ces recherches ont permis d'identifier la corrélation entre les divers facteurs qui influent sur la présence de la chenille processionnaire et le degré de préjudice que celle-ci porte aux forêts.
- L'influence des divers types de biomasse fermentés sur le niveau alimentaire et la capacité de croissance des racines des plants de pin pignon: cette recherche a pour but de permettre la sélection du terreau le plus adapté sur le plan des caractéristiques chimiques et physiques, pour garantir une croissance saine des arbustes dans les plantations et dans les zones d'intervention.

La formation environnementale des entreprises et le renforcement des capacités

La formation et le renforcement des capacités en matière d'environnement sont une règle fondamentale qui s'impose pour limiter les impacts

nocifs pour l'environnement et l'équilibre des écosystèmes, afin de garantir la durabilité du développement. Depuis le début des années 1990, la Tunisie s'est employée à mettre en place les cadres appropriés pour gagner le pari de la formation et renforcer les capacités dans le domaine de l'environnement. Au nombre de ces réalisations d'avant-garde qui ont été accomplies dans ce domaine, figure la création du Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) qui a contribué, de manière notable, à l'amélioration du niveau d'encadrement au sein des entreprises économiques et à la consolidation de la dimension environnementale tout particulièrement auprès des industriels.



Les réalisations du Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis en matière de formation

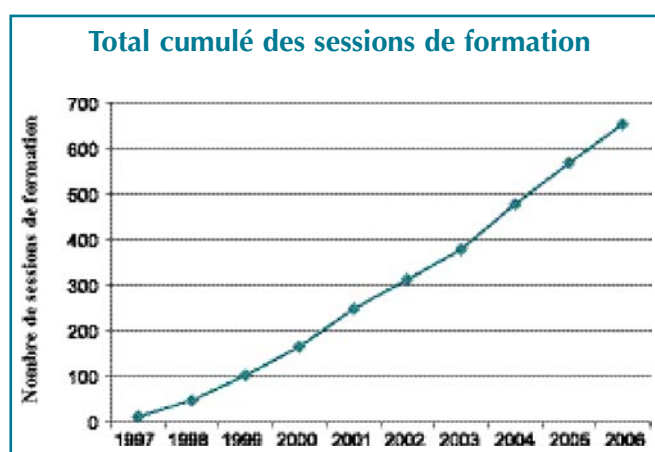
La formation, au niveau national

Les activités du CITET ont connu, sur le plan de la formation, un rythme ascendant. Ainsi, depuis sa création en 1996, le Centre a organisé 654 sessions de formation au profit de 24 000 stagiaires dont 90 % de participants tunisiens. Ces sessions ont porté sur des programmes de mise à niveau environnemental,



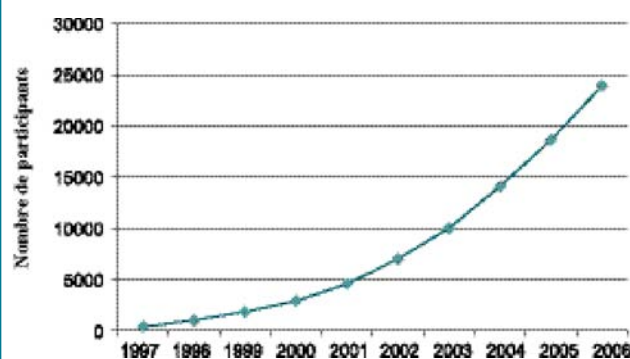
de sensibilisation, de lancement de projets écologiques et de coopération internationale, comme le montre le tableau ci-après :

| Années | Total cumulé de sessions de formation |
|--------|---------------------------------------|
| 1997 | 11 |
| 1998 | 47 |
| 1999 | 102 |
| 2000 | 165 |
| 2001 | 248 |
| 2002 | 312 |
| 2003 | 379 |
| 2004 | 478 |
| 2005 | 568 |
| 2006 | 654 |



| Années | Nombre de participants |
|--------|------------------------|
| 1997 | 382 |
| 1998 | 1 014 |
| 1999 | 1 832 |
| 2000 | 2 886 |
| 2001 | 4 564 |
| 2002 | 6 986 |
| 2003 | 9 988 |
| 2004 | 14 067 |
| 2005 | 18 595 |
| 2006 | 23 888 |

Total cumulé du nombre de bénéficiaires des cycles de formation



Au niveau national, le CITET est le partenaire des principaux intervenants dans le domaine de l'environnement, à savoir le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et les institutions qui en dépendent, le Ministère de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire, l'Agence Nationale de Maîtrise de l'Énergie, le Groupement Chimique Tunisien, les entreprises de cimenterie, le Centre de Formation et de Renforcement de Décentralisation, les bureaux d'études, les centres techniques, les fédérations professionnelles, l'Union Tunisienne de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat, les facultés, les instituts supérieurs, etc.

Dans le cadre de l'extension de son champ d'intervention en matière de formation et de renforcement des capacités, le CITET a institué, en coopération avec certaines universités tunisiennes, les diplômes de mastères ci-après :

- Mastère en technologie de l'environnement.
- Mastère en communication environnementale.
- Mastère en matière d'environnement, d'hygiène et de santé.

Des préparatifs sont en cours pour le lancement d'un mastère en économie de l'environnement et



d'un mastère en aménagement, architecture urbaine et environnement.

La formation au niveau international

Au niveau international, le CITET a contribué à de nombreux projets de grande envergure en matière d'environnement, en partenariat avec d'autres intervenants nationaux et avec un financement assuré par des parties étrangères telles que la Banque Mondiale, la Banque Allemande de Coopération Financière, la Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA) et la Banque Africaine de Développement (BAD).

Les interventions du CITET en matière de formation ont profité à de nombreuses entreprises tunisiennes, publiques et privées, essentiellement dans le secteur industriel. Au plan international, elles ont bénéficié à plusieurs pays arabes (Maroc, Algérie, Liban, Libye, Syrie, Jordanie, Palestine, Djibouti et Irak) et africains (Bénin, Sénégal, Côte d'Ivoire, Mali, Niger, Burkina Faso et Gabon).

Programmes futurs

Parmi les programmes envisagés pour l'avenir et en cours de préparation au niveau national, figure la poursuite de l'exécution des programmes de formation dans le cadre des accords spéciaux et des projets convenus entre le CITET et les institutions nationales et étrangères, dans le domaine de la protection de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles. L'attention sera focalisée notamment, sur le programme de mise à niveau environnementale des entreprises industrielles, en vue de consolider leur compétitivité.

Dans le cadre de l'insertion des titulaires de diplômes de l'enseignement supérieur dans la vie active et de la poursuite des réalisations mise en œuvre, des préparatifs sont en cours pour la diversification des domaines de formation en matière de lancement de projets écologiques.

Des efforts sont également en cours pour développer de nouvelles filières de formation en écologie, de potentiel de gestion de la formation, de renforcement des capacités, dans le cadre des ressources matérielles et humaines, et de diversification du réseau de collaborateurs : experts, responsables, partenaires locaux et étrangers.

En phase avec les progrès enregistrés dans le domaine de l'utilisation des nouvelles technologies de l'information, tout particulièrement en matière de formation, le CITET a entrepris de mettre en place un nouveau système de formation à distance (e-learning), qui vise à renforcer le champ d'intervention du Centre en matière de formation, à consolider les aptitudes des effectifs humains, au niveau national et au niveau international et notamment, africain et arabe, et à aplanir les obstacles qui peuvent se dresser devant les stagiaires, les formateurs et les superviseurs de la formation, à travers la compression des frais de participation (transport, hébergement), tout particulièrement lorsqu'il s'agit d'experts et de participants étrangers. Ceci, outre une gestion rationnelle des horaires de formation, parallèlement aux exigences professionnelles.

Au niveau international, le CITET poursuivra l'exécution des programmes et projets entrepris dans le cadre de la coopération internationale et à prospecter de nouvelles opportunités de participation avec d'autres partenaires étrangers



influent en matière d'environnement. Il s'agit essentiellement de renforcer la coopération entre le CITET et la fondation nippone JICA, de poursuivre l'action dans le cadre du Programme METAP, de consolider le partenariat avec l'Agence allemande de coopération technique GTZ et de renforcer le partenariat avec l'Agence suisse de coopération technique.

La formation universitaire dans le domaine de l'environnement

Les institutions d'enseignement supérieur et de recherche scientifique portent une attention particulière au domaine de l'environnement et du développement durable, dans le cadre du soutien aux efforts déployés par les secteurs stratégiques au sein des ministères, des organisations et des associations concernées par cette question qui a acquis une dimension nationale, avec une mobilisation de toutes les potentialités disponibles, afin de réaliser le développement durable et de construire un avenir fondé sur l'exploitation et la protection judicieuses des ressources nationales, et surtout la maîtrise de l'énergie et la promotion des capacités nationales en matière d'énergies renouvelables.

La formation universitaire assume, à cet égard, dans divers domaines et sur plusieurs plans, un rôle crucial dans l'impulsion du progrès scientifique, technologique, social et culturel pour le porter au plus haut niveau dans l'approche des phénomènes écologiques et du développement durable.

Aussi les apports de l'enseignement universitaire et de la recherche à la formation en matière d'environnement ont-ils été axés sur les volets suivants :

Les institutions de formation

Au nombre des organismes d'enseignement supérieur et de recherche, figurent des instituts, écoles et centres totalement ou partiellement spécialisés en matière d'environnement, à savoir :

- L'Institut Supérieur des Technologies de l'Environnement et de l'Urbanisme de Tunis.
- L'Institut Supérieur de la Pêche et de la Pisciculture de Bizerte.
- L'Institut Supérieur des Sciences et Technologies de l'Environnement de Borj Cédria.
- L'Institut des Forêts et des Parcours Forestiers de Tabarka.
- L'Institut Supérieur des Sciences et Technologies de l'Energie de Gafsa.
- L'Institut Supérieur des Sciences et Technologies des Eaux de Gabès.
- L'Institut Supérieur des Sciences Biologiques Appliquées de Tunis.

Les programmes de formation

Les programmes de formation dispensés dans la plupart des établissements d'enseignement supérieur et de recherche sont ventilés en plusieurs unités et sections étroitement liées aux activités environnementales et aux composantes de l'écosystème. 75 sections ont été créées dans cette spécialité, dont 20 au sein des instituts supérieurs d'études technologiques. Parmi ces sections, figurent les suivantes : les sciences et technologies des eaux, le recyclage et la valorisation des déchets, la thalassothérapie et les cures thermales, l'ingénierie en matière de prévention et lutte contre la pollution, l'analyse chimique appliquée en matière écologique, l'urbanisation, l'aménagement,



les sciences de l'énergie, la maintenance industrielle, la protection de l'environnement, les sciences de climatologie appliquée, le traitement de la pollution atmosphérique, l'assainissement industriel, la biologie et la géographie naturelle et humaine.

Les études de troisième cycle (mastère)

Compte tenu de l'importance du thème de l'environnement, de nombreuses institutions universitaires ont été habilitées à remettre des diplômes de mastère en diverses spécialités telles que :

- Le droit de l'environnement et de l'urbanisme (Faculté de droit de Tunis).
- Le ruissellement des eaux, la modélisation des sites côtiers et la modélisation dans les domaines de l'hydraulique et l'environnement (Ecole Nationale des Ingénieurs de Tunis).
- L'économie agricole, l'environnement et les ressources naturelles (Institut National Agronomiques de Tunisie).
- L'influence environnementale et l'aménagement (Ecole Nationale des Ingénieurs de Sfax).
- La chimie industrielle et environnementale (Faculté des Sciences de Gafsa).



***LA SENSIBILISATION, L'EDUCATION
ET LA COMMUNICATION
ENVIRONNEMENTALE***



SENSIBILISATION, EDUCATION ET INFORMATION ENVIRONNEMENTALES

Sensibilisation et éducation environnementales

L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement a poursuivi, en 2006, la mise en œuvre des programmes de sensibilisation et d'éducation environnementales, et ce en multipliant les campagnes de sensibilisation et en diversifiant ses activités afin qu'elles touchent l'ensemble des couches sociales pour leur doter une culture environnementale qui leur permettent de prendre part à l'effort national de protection de l'environnement. Les interventions de l'ANPE ont couvert toutes les régions de la République, contribuant à renforcer les Associations et

Organisations Non Gouvernementales oeuvrant à l'ancrage de la dimension environnementale.

Les principales activités menées en 2006 se sont déroulées comme suit :

Les activités de sensibilisation

Célébration des journées environnementales et nationales

Célébration de la Fête Nationale de l'Enfance

A l'occasion de la célébration de la fête nationale de l'enfance, une journée d'animation et de



sensibilisation a été organisée dans les parcs urbains (En-Nahli, El Mourouj et Farhat-Hached) sur le thème : «Droit de l'enfant à un environnement sain». Cette manifestation a comporté une exposition documentaire sur le droit de l'enfant à un environnement sain, ainsi que des ateliers ouverts et des jeux et concours.

Célébration du Cinquantenaire de l'Indépendance

A l'occasion du cinquantenaire de la proclamation de l'indépendance, une caravane intitulée «De Carthage à Carthage» s'est rendue, du 9 au 20 mars, dans tous les gouvernorats du pays. De même, des journées d'information et de sensibilisation ont été organisées les 19, 20 et 24 mars 2006 au parc d'El-Mourouj, le 21 mars 2006 au parc Farhat-Hached à Radès, le 25 mars, au parc En Nahli, et les 29 et 30 mars, à la Maison des jeunes de la cité Intilaqua.

Célébration la Journée Mondiale et Nationale de l'Environnement

A l'occasion de la Journée Mondiale et Nationale de l'Environnement, le 5 juin 2006, un programme d'animation s'est déroulé au parc En-Nahli, comportant des expositions et des concours radiophoniques avec la participation d'associations d'aide aux personnes aux besoins spécifiques, d'enfants, des familles, des associations s'occupant des handicapés et des déficients mentaux.

Dans ce même cadre, un programme a été animé au parc d'El Mourouj, le 7 juin 2006, avec la collaboration de l'Association des anciens élèves de Bir-el-Bey et d'un groupe d'étudiants de l'Ecole Supérieur des Beaux-Arts. Le programme a ciblé, essentiellement, les jardins d'enfants de la zone d'El Mourouj.



Le 8 juin, un programme d'animation a été organisé au parc Farhat-Hached aux enfants des clubs de l'environnement au gouvernorat de Ben Arous.

Sur le plan régional, il a été coordonné avec les représentations régionales de l'ANPE pour participer au programme de la célébration de la Journée Nationale de la Propreté et de la Préservation de l'Environnement, à Bizerte, Ariana, Gafsa et Sousse ; et ce à travers l'organisation des expositions sur la biodiversité.

Célébration de la Journée Mondiale de Protection de la Couche d'Ozone

La célébration de cette journée s'est déroulée le 16 septembre 2006 sur le thème «Sauvons la vie sur terre». Une journée d'information et une exposition ont été organisées au CITET. Par cette occasion, la Tunisie a obtenu un Prix d'encouragement du PNUE, en considération des efforts qu'elle déploie en vue de préserver la couche d'ozone.

Célébration du 19^{ème} anniversaire du Changement

Une journée d'animation a été organisée au Parc Nahli, au profit des enfants du personnel du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et de l'ANPE, et ce, le 7 novembre 2006



avec la participation de l'ANPE et de la Mutuelle de l'Environnement.

Manifestations et campagnes de sensibilisation

- Participation de l'ANPE à la foire «Hydromed» du 22 au 25 mars 2006, à travers l'animation d'un stand.
- Animation d'une journée de sensibilisation sur l'eau, à la maison des jeunes d'El-Ayoun, à Kasserine, le 13 mai 2006, avec la participation de plus de 50 jeunes.
- Elaboration et animation d'une table ronde sur l'eau, au Centre d'Action et d'Intégration Sociale à Mélassine, au profit de 50 jeunes, en rupture précoce de l'école et 10 formateurs du Centre.
- Organisation d'une journée d'animation au profit de l'Association régionale des handicapés moteurs de Sousse.
- Session d'animation sur le concept d'éducation environnementale, au profit du Comité de quartier de Sahloul, à Sousse.
- Organisation d'une conférence sur la société et l'environnement, à la municipalité de Sayada à Monastir.
- Organisation d'une journée d'animation à l'école primaire de Bir-el-Ayeb, à Lamta (Monastir).
- Participation à la caravane nationale qui s'est rendue dans les régions frontalières et notamment dans les écoles primaires de Rjim-Maatoug (gouvernorat de Kébili), Sidi-Yati (gouvernorat de Médenine), Gouanda (gouvernorat de Gabès), Gargour (gouvernorat de Sfax), Sidi Michareg (gouvernorat de Bizerte), El-Gouira (gouvernorat de Kasserine), El-Batan (gouvernorat du Kef) et El Qaouares (gouvernorat de Sidi Bouzid). Cette action a été menée en coordination avec la Direction des Activités Culturelles, Sociales et

Sportives du Ministère de l'Education et de la Formation.

Le programme des tentes de plage

Au cours de la période du 15 juillet au 27 août 2006, des tentes ont été installées sur les plus grandes plages publiques, celles les plus fréquentées, dont notamment, les plages de Bizerte, Tabarka, Hammamet, Maamoura, Korba, Békalta, Sfax et Zarzis. L'objectif était de généraliser une prise de conscience de la part du plus grand nombre d'estivants quant aux enjeux environnementaux et à la nécessité de préserver le milieu et de promouvoir l'éco-citoyenneté. Plusieurs associations et organisations environnementales, ainsi que des étudiants et des animateurs spécialisés ont participé à cette action.

L'éducation environnementale

Le nombre des bénéficiaires du programme d'éducation environnementale s'est élevé, en 2006, à 1360, tels que les animateurs des clubs d'enfants et des Maisons de jeunes, les instituteurs et les professeurs, ainsi que les cadres de l'enfance et les jeunes des associations et des clubs environnementaux.

Les sessions de formation

Voici, ci-après, les principales sessions de formations organisées par l'ANPE, en 2006 :

- Deux sessions de formation sur l'éducation environnementale organisées, en partenariat avec l'Agence de coopération (PACA) de France et le réseau français d'éducation environnementale (GRAINE), et ce du 23 au 27 janvier 2006, à Gabès (30 bénéficiaires) et du 30 janvier au 3 février à Bizerte (30 bénéficiaires).



- Encadrement d'une session de formation en éducation environnementale au profit des animateurs des clubs-pilotes d'enfants. Cette session a été organisée par la Direction Générale de l'Enfance au cours de la période du 19 au 22 avril 2006, au Centre de stages d'Er-Rimel avec la participation de 25 animateurs.
- Organisation d'un cycle de formation au profit des scouts de Monastir, en avril.
- Encadrement d'une journée de formation à la maison de jeunes de Ben-Oun (Sidi Bouzid) le 27 avril 2006, avec la participation d'une quarantaine de cadres de la jeunesse, d'instituteurs et de professeurs.
- Encadrement d'une session de formation en éducation environnementale, au profit des animateurs des maisons de jeunes, supervisée par la Direction Générale de la Jeunesse, du 7 au 9 mai 2006, au Centre de stages de La Marsa. 25 animateurs des clubs d'environnement aux maisons de jeunes ont participé à cette session.
- Encadrement d'une session de formation au profit des cadres de l'Enfance, à Béni-Mtir, du 20 au 25 juin 2006 (30 participants).
- Participation au Village d'animation organisé par la Direction des Activités Culturelles, Sociales et Sportives du Ministère de l'Education et de la Formation, le 24 juillet 2006 (60 bénéficiaires).
- Encadrement du séminaire régional dans les maisons de jeunes à Kairouan les 26, 27 et 28 juillet 2006 (40 bénéficiaires).
- Participation à l'encadrement du camp scientifique arabe pour l'étude et la protection de l'environnement à El Rimel du premier au 12 août 2006 (80 bénéficiaires).
- Organisation d'une session de formation sur la biodiversité, au profit des enfants du Complexe

pour enfants d'El Hafsia, du 6 au 8 novembre, à Jebel- Ressas (25 bénéficiaires).

- Participation au séminaire national sur l'environnement et l'énergie, organisé au profit des animateurs des clubs de l'environnement en milieu scolaire, à Béja, du 17 au 19 novembre 2006 (60 bénéficiaires).
- Organisation de journées de formation environnementale, au profit des étudiants de l'Institut supérieur des arts et métiers, les 14 et 15 décembre 2006, à Sfax (25 participants).
- Organisation d'une session de formation en éducation environnementale, au profit des cadres des Centres intégrés de l'enfance et de la jeunesse du Sud Est, du 19 au 21 décembre 2006, à Ben Guardane (25 bénéficiaires).
- Encadrement d'un stage en éducation environnementale dans la région de Kroumirie portant, notamment, sur l'écosystème forestier, du 20 au 23 septembre au profit de 30 jeunes de la Maison de jeunes de Kheireddine.

Les journées d'animation

Plusieurs journées d'animation autour du thème de l'environnement et de l'éducation environnementale ont été organisées, en 2006. Elles ont concerné :

- La Maison de jeunes de Beni- Khalled : le 9 février 2006, avec la participation, de 120 jeunes scouts;
- Séminaire Nationale des Scouts, les 10 et 18 février 2006, avec la participation de 40 bénéficiaires ;
- La Maison des jeunes de Jebel-Oust, le 14 avril 2006, avec 90 participants ;
- La Maison des Jeunes de la Cité Et-Tahrir, le 31 avril 2006, au profit de 90 jeunes ;
- Le Club d'enfants du Ribat de Monastir, du 13 au 15 juillet 2006, avec 30 participants ;



- Le club d'enfants de Maagoula, à Béja, le 19 septembre 2006, au profit de 100 bénéficiaires ;
- Le Centre intégré de la jeunesse et de l'enfance de Ben Guardane, du 25 au 27 novembre 2006, avec la participation de 80 jeunes ;
- La Maison des jeunes de Zaghuan, du 25 au 27 décembre 2006, au profit de 100 bénéficiaires ;
- Le club d'enfants de la Mutuelle du cycle supérieur de l'Ecole Nationale d'Administration, le 28 décembre 2006, à Jebel-Zaghuan, au profit d'une trentaine de jeunes ;
- L'Association des journalistes tunisiens, à Zaghuan (la Route de l'eau), le 28 décembre 2006.

Organisation de concours nationaux dans le domaine de l'environnement

- Organisation d'un concours national au profit des établissements scolaires sur les thèmes de la désertification et de l'écosystème saharien (58 participants).
- Organisation d'un concours national de photographies autour des deux thèmes précitées «désertification et écosystème saharien» (71 participants).

Les activités d'animation menées dans les zones rurales par le Club mobile de l'environnement

Au cours de sa deuxième édition, le Club mobile de l'environnement s'est rendu, en 2006, dans 21 écoles rurales et dans de nombreuses autres institutions de l'enfance et de la jeunesse dans les zones non favorisées des différents gouvernorats de la République, en collaboration avec la Direction des activités culturelles, sociales et sportives du Ministère de l'Education et de la

Formation. Les interventions du Club ont profité à 24106 bénéficiaires. Le Club mobile consiste en un bus spécialement aménagé et équipé d'un ordinateur, d'un poste TV, d'une vidéo et d'une série de supports audiovisuels.

Renforcement des établissements éducatifs de documents et matériels pédagogiques

Cette action d'assistance et d'encadrement a concerné le Musée de l'environnement du parc national de Bouhedma (Sidi Bouzid et Gafsa), à la Maison des jeunes de Borj-el-Amri, à la Maison des jeunes d'Al Mida (Nabeul), à celles de Mégrine Ryadh, de Tébourouk et de Ben-Oun, ainsi qu'au Centre intégré de la jeunesse et de l'enfance de Haffouz et au Centre de protection et d'intégration sociale de Mellassine.

Les documents remis à chaque institution éducative consistent en un Cd-rom interactif sur le couvert végétal en Tunisie, un autre Cd-rom sur la pollution atmosphérique, six affiches interactives sur la biodiversité en Tunisie (les fleurs sauvages, les arbres et les arbustes, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les invertébrés marins).

Elaboration de supports pédagogiques et de matériels de sensibilisation

- Réimpression de six opuscules de sensibilisation (l'Environnement vu par nos enfants, la culture numérique, l'eau, élixir de vie, l'éco citoyeneté, les Ecoles durables, les droits de l'enfant).
- Publication de cartes postales, à l'occasion de la célébration de la Journée nationale et mondiale de l'environnement : «La Tunisie entre le bleu de la mer et la beauté du Sahar ».



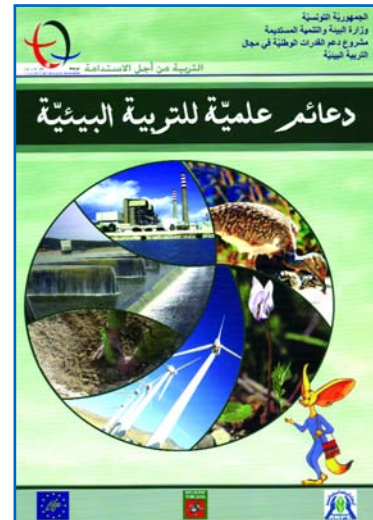
- Organisation d'une exposition sur la protection de la couche d'ozone.
- Elaboration d'un opuscule de sensibilisation portant sur les matières scientifiques figurant dans les dépliants relatifs à la couche d'ozone.
- Réécriture et impression d'un opuscule de sensibilisation, édité par le PNUE.
- Réalisation de deux affiches sur la pollution atmosphérique, à l'occasion de l'atelier de travail organisé par l'ANPE, les 22 et 23 avril 2006, sur la pollution atmosphérique.
- Réalisation de l'agenda environnemental 2007.

En appui aux efforts déployés par l'ANPE et les autres institutions relevant du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, de nombreuses structures nationales ont apporté leur contribution à la diffusion de la culture environnementale et à la consécration de la sensibilisation environnementale chez l'ensemble des catégories sociales, notamment les jeunes. Il convient de citer, à ce propos, la contribution du Ministère de l'Education et de la Formation, à travers la Direction des activités culturelles, sociales et sportives.

Voici ci-après les principales activités organisées par cette direction en 2006 :

- Participation à la réalisation du projet présidentiel «Les jardins scolaires de l'environnement» qui a concerné 120 établissements scolaires.

- Organisation du colloque national sur l'environnement et l'énergie en milieu scolaire, les 17, 18 et 19 novembre 2006, à Béja.



- Participation à la foire méditerranéenne sur l'eau, tenue à Tunis du 22 au 25 mars 2006.
- Organisation de sessions de formation au profit des éducateurs et des animateurs des clubs de l'environnement.
- Organisation de journées d'animation environnementale à Ouardanine, les 3, 4 et 5 février 2006.
- Organisation d'activités environnementales à l'occasion de la célébration de la Fête nationale de l'enfance, du 17 au 22 janvier 2006 au profit d'un ensemble des établissements éducatifs.
- Participation à la célébration de la Journée nationale de maîtrise de l'énergie à travers l'organisation d'une exposition sur le sujet, produit par un établissement éducatif, le 15 avril 2006.



- Organisation d'un Village d'animation national au profit des éducateurs et animateurs des clubs de l'environnement, du 24 au 30 juillet 2006 à Gammart.

L'information et la communication environnementales

Le traitement médiatique des questions liées à l'environnement ne se limite plus, désormais, à de simples comptes rendus ponctuels, à l'occasion de manifestations ou d'événements limités dans l'espace et le temps. De nouvelles traditions en matière d'information environnementale ont été créées et développées, tenant compte de la prise de conscience collective, de plus en plus forte, quant à l'importance du fait environnemental et de tout ce qu'il renvoie comme image de l'évolution de la société tunisienne, en général.

Le paysage médiatique environnemental est un miroir où se reflètent le progrès et le degré de maturité de la société dans toutes ses composantes, et l'attention qu'elle porte à l'homme, à sa santé, à son bien-être et à sa sécurité générale, aujourd'hui et demain.

Cet effort médiatique est illustré par les productions écrites et audiovisuelles et par d'autres supports caractérisées qui ont connu une évolution quantitative et qualitative notable et un professionnalisme sans cesse affirmé, parallèlement à la place qu'occupe le domaine de l'environnement dans les politiques de l'Etat et à la prise de conscience du citoyen quant aux enjeux environnementaux.

Il est certain que l'évolution et les progrès enregistrés par le pays dans tous les domaines socio-économiques, ont mis en évidence des problématiques et des phénomènes généralement liés à la situation des pays avancés. D'où l'impératif de mobiliser l'ensemble des forces de la société civile et notamment du tissu associatif, pour ancrer davantage la conscience des enjeux et des défis posés, sensibiliser les citoyens à la nécessité d'adhérer aux efforts de protection de l'environnement et consacrer la culture du développement durable dans les mentalités et les comportements.

Dans le même ordre d'idées, il est clair que le renforcement des acquis environnementaux et leur préservation sont une responsabilité partagée et une quête quotidienne qui exige la conjugaison des efforts de tous, sans exception, pour atteindre les objectifs fixés. Cela passe, essentiellement, par l'enracinement d'une conscience environnementale chez tous les citoyens, la diffusion de cette prise de conscience et de la culture environnementale représentant, comme l'a affirmé en de nombreuses occasions le Chef de l'Etat, un enjeu majeur et une condition pour que le respect de l'environnement soit intériorisé par tous et se mue en un comportement quotidien et une pratique individuelle et collective, en harmonie avec les orientations et les priorités nationales, dans ce domaine.



L'information environnementale est passée d'un simple effort isolé à un impératif auquel il convient de répondre face aux défis posés et à la pression des événements. Elle est devenue, aussi, un facteur important et décisif pour la cristallisation d'une réflexion et d'une mentalité au diapason des orientations et choix, aux plans national et universel.

Suite à l'évolution des politiques et programmes nationaux visant à consacrer le droit du citoyen à un environnement sain et à un développement durable, les efforts se sont multipliés en matière de production informationnelle, et de nombreuses participations sont enregistrées sous forme d'articles et de pleines pages consacrés à l'environnement dans tous les journaux et revues. A cela s'ajoutent les spots radiophoniques et télévisés diffusés par toutes les chaînes de radio et de télévision, y compris les émissions spécialisées et les rubriques permanentes dans plusieurs programmes télévisés diffusés en direct.

L'enrichissement et le développement du paysage médiatique environnemental se sont poursuivis tout au long de l'année 2006, avec l'appui du ministère de l'Environnement et du Développement durable et des institutions qui en relèvent et grâce aux initiatives des journalistes et des médias devenus des partenaires essentiels dans la promotion du paysage médiatique et l'amélioration de ses performances et de son contenu, conformément aux enjeux et aux orientations fixés en matière d'environnement.

Les incitations prodiguées aux journalistes et les facilités qui leur sont accordées pour mener à bien leur mission, ont été également renforcées, ce qui leur a permis de connaître de près les différents aspects de la protection de

l'environnement et d'effectuer des visites guidées pour s'informer des principaux écosystèmes du pays. Deux visites sur le terrain ont été organisées au profit des journalistes intéressés par les questions d'environnement, l'une à l'île de la Galite et l'autre à l'île de Zembra.

Après les visites effectuées à l'Ichkeul, Bouhedma, El-Faija, Kerkennah, à d'autres régions du Nord-Ouest du pays et du Sahara, par des délégations de journalistes, coordonnées par le Bureau de l'information du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, l'été 2006 a été marqué par d'autres visites à des sites naturels organisées par différents partenaires, dont le Fonds pour l'Environnement Mondial et le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable.

Par ailleurs, le programme de formation environnementale mis en place au profit des journalistes spécialisés en environnement s'est poursuivi, et une session de formation sur le Programme africain d'élimination des pesticides obsolètes a été organisée dans ce cadre.





Dans le même ordre d'idées, un grand nombre de représentants des médias ont été invités à suivre et à couvrir les grandes manifestations environnementales, telles que le séminaire international sur l'avenir des régions arides qui s'est tenu en Tunisie, avec la collaboration de l'UNESCO, le séminaire international sur la biodiversité, la conférence nationale sur l'emploi environnemental dans le domaine de l'environnement, le séminaire maghrébin sur la lutte contre la désertification et la consultation nationale sur le thème «Un environnement sain, fondement d'un développement durable», et bien d'autres manifestations distinguées par une présence internationale importante.

La production médiatique spécialisée en environnement a continué de bénéficier d'une impulsion forte, qu'il s'agisse des pages périodiques réservées dans la presse écrite ou des émissions permanentes programmées par les différentes chaînes radios, outre la diversification des moyens de sensibilisation environnemental à travers TV7 et Canal 21. Ainsi, Canal 21 a poursuivi la diffusion du programme hebdomadaire «Dima Khadhra» qui présente les différentes formes de protection de l'environnement en Tunisie et de nouveaux spots radiotélévisés de sensibilisation ont été enregistrés, portant sur des domaines et des écosystèmes spécifiques tels que de la mise à niveau environnementale, le contrôle de la qualité de l'air et la maîtrise de la gestion des déchets plastiques et des piles etc.

Dans le cadre de la célébration de la Journée Nationale et Mondiale de l'Environnement, il a été procédé à la remise du prix de la meilleure production journalistique concernant la lutte contre la pollution engendrée par les déchets plastiques, prix institué en concrétisation de la décision du Chef de l'Etat portant proclamation de l'année

2005, «Année nationale de lutte contre les déchets plastiques». Des prix ont été décernés aux différentes catégories de production journalistique, aux médias audiovisuels et aux supports photographiques. Plusieurs journalistes qui se sont distingués dans l'information et la communication environnementales ont été honorés.

Dans le but de renforcer les liens avec les médias, un questionnaire a été distribué, pour la deuxième fois, à un groupe représentatif de journalistes spécialisés dans le domaine de l'environnement, pour connaître leurs conceptions et points de vue sur la réalité de l'information environnementale et recueillir leurs propositions afin de promouvoir et développer cette information et permettre, en conséquence, un développement concomitant de la communication, grâce aux efforts conjugués de toutes les parties dont les spécialistes en communication environnementale, afin de gagner les paris nationaux concernant un environnement sain et un développement durable.



Appui de l'ANPE à l'information environnementale

Dans le cadre de l'appui qu'elle apporte aux programmes d'information et de communication et des actions qu'elle entreprend pour multiplier les



surfaces réservées dans les médias à la sensibilisation et à la culture environnementales, l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement s'est attachée, en 2006, à faire connaître ses activités, à travers des articles publiés notamment dans le Guide commercial euro-africain et du Conseil de coopération du Golfe et du Moyen Orient, ainsi que dans le Guide professionnel de l'environnement, outre sa participation à plusieurs manifestations audiovisuelles dont :

- une table ronde sur «la Communication environnementale : réalités et perspectives», le 13 novembre 2006 ;
- un atelier de travail sur «l'harmonisation des programmes de communication environnementale en Tunisie, en vue de la mise en place d'une

stratégie nationale appropriée», et ce les 15, 16 et 17 novembre 2006 ;

- un dossier radiophonique diffusé en direct sur «la communication et la sensibilisation environnementales entre réalité et enjeux», le 24 novembre 2006 ;
- une conférence nationale sur «les médias et l'accès aux sources de l'information», le 30 novembre 2006 ;
- le démarrage de la préparation de la 2^{ème} édition de l'émission télévisée intitulée «Al Awaël» (Les lauréats) pour 2007. (Il s'agit de l'un des plus importants concours sur des thèmes se rapportant à l'environnement), proposé aux enfants de Tunisie et diffusé par la chaîne TV7.

Les parties ayant contribué à l'élaboration du Rapport National sur l'Etat de l'Environnement pour l'année 2006

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

Le cabinet

La Direction Générale de l'Environnement et de la
Qualité de Vie

La Direction Générale du Développement Durable

L'Agence Nationale de Protection de
l'Environnement

L'Office National d'Assainissement

Le Centre International des Technologies de
l'Environnement de Tunis

L'Agence de Protection et d'Aménagement du
Littoral

L'Agence Nationale de Gestion des Déchets

La Direction de la Coopération Internationale

La Direction de Législation et des Affaires
Juridiques

Le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques

La Direction Générale des Ressources en Eau

La Direction Générale des Barrages et des Grands
Travaux Hydrauliques

La Direction Générale de Génie Rural et
Exploitation des Eaux

La Direction Générale de l'Aménagement et
Conservation des Terres Agricoles

La Direction Générale des Forêts

La Direction Générale de la Pêche et de
l'Aquaculture

La Direction Générale des Etudes et du
Développement Agricole

La Direction Générale de la Production Agricole

La Société Nationale d'Exploitation et de
Distribution des Eaux

Ministère de la Santé Publique

La Direction de l'Hygiène du Milieu et de la
Protection de l'Environnement

Le Ministère de l'Industrie, de l'Energie et de Petites et Moyennes Entreprises

L'Agence Nationale de Maîtrise de l'Energie

La Direction Générale de l'Energie

Le Ministère de Transport

La Direction Générale de Planification et Stratégies

La Direction Générale du Transport Terrestre

Le Ministère du Tourisme

L'Office National du Tourisme Tunisien

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et des Technologies

La Direction Générale de l'Enseignement Supérieur

La Direction Générale de la Recherche Scientifique

L'Institut National des Sciences et des
Technologies de la Mer

Le Ministère de l'Education et de la Formation

La Direction des Activités Culturelles, Sociales et
Sportives

Autres institutions

La Commission Nationale de Propreté et de
l'Esthétique de l'Environnement

