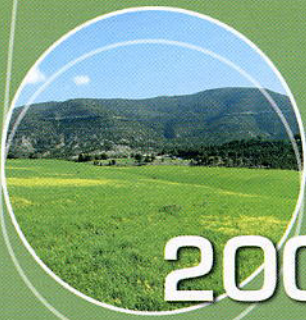


REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUES



RAPPORT NATIONAL  
L'ETAT DE  
L'ENVIRONNEMENT



2003



REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUES



RAPPORT NATIONAL  
L'ETAT DE  
L'ENVIRONNEMENT

2003



**ZINE EL ABIDINE BEN ALI**  
**PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE TUNISIENNE**

***Vous avez eu également, à débattre de l'hygiène et de la protection de l'environnement, thème que je vous recommande d'entourer de toute votre attention, afin que toutes les tunisiennes et tous les tunisiens puissent jouir de leur droit à une vie décente, dans des conditions d'hygiène et d'environnement saines.***

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

***(Clôture de la Conférence périodique des Gouverneurs  
Carthage, le 30 juin 2003)***

La politique de protection de l'environnement, en Tunisie, se distingue par les constantes sur lesquelles elle se fonde et qui prennent leur source dans la réalité du pays, ses conditions naturelles et climatiques et ses impératifs de développement économique et social.

Le Président Zine El Abidine Ben Ali a arrêté ses choix, dans ce domaine, sur la base de principes fondamentaux qui visent à garantir un environnement sain, où il fait bon vivre, à préserver les ressources naturelles et à en assurer une exploitation rationnelle permettant de répondre, au mieux, aux besoins des générations présentes et futures. Conformément à ces choix avant-gardistes, les réalisations environnementales se sont succédé, concrétisant les aspirations de la collectivité nationale et réalisant les objectifs fixés.

Dans ce contexte, l'année 2003 a vu la réalisation de nombreux projets importants dans divers domaines vitaux tels que l'assainissement, la lutte contre la pollution, sous toutes ses formes, la préservation de nos richesses naturelles, l'hygiène, la propreté et l'embellissement, de plus en plus perceptibles du milieu urbain, en conformité avec les exigences du développement durable, dans toutes ses dimensions.

La même année a connu des interventions intensifiées en vue de remédier aux situations engendrées par les inondations, particulièrement dans le district du Grand Tunis.

D'autre part, le Ministère a élaboré le premier rapport sur les indicateurs du développement durable en Tunisie, qui devront servir de base dans la définition des orientations en matière de protection de l'environnement et de préservation des ressources naturelles. Le Ministère a, également, entamé la mise au point d'un nouveau système inhérent aux Programmes Régionaux de l'Environnement, avec pour but de fixer les priorités de l'action environnementale dans les régions, priorités qui seront inscrites dans le XI Plan national de développement.

La protection de l'environnement, dans la Tunisie de l'Ere nouvelle, constitue – telle que l'a voulue Monsieur le Président de la République – un processus fondé sur une approche participative qui ne saurait être menée à bien sans l'implication de toutes les parties concernées. Elle a pour finalité, en effet, de consacrer l'un des droits fondamentaux du citoyen, à savoir son droit légitime à un environnement sain et à des ressources suffisantes dont il importe d'assurer une gestion rationnelle, afin d'en garantir la durabilité de façon à préserver la part qui en revient de droit aux générations futures.

Compte tenu des importants résultats que notre pays a réussi à obtenir et de la nécessité de persévérer dans la même voie afin de promouvoir davantage l'état de l'environnement, la prochaine étape sera marquée par la conjugaison des efforts de toutes les parties, en vue d'atteindre des objectifs nationaux ambitieux, pour un environnement meilleur et une qualité de vie en constante amélioration.

**Mohamed Habib HADDAD**  
Ministre de l'Agriculture,  
de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques



# Sommaires

INTRODUCTION	9
<b>PARTIE I : LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE EN TUNISIE</b>	<b>11</b>
<b>PARTIE II : ETAT DES RESSOURCES ET DES MILIEUX NATURELS</b>	<b>21</b>
<i>CHAPITRE I : ETAT DES RESSOURCES NATURELLES</i>	<i>23</i>
- Les ressources en eau	27
- Les sols	41
- La diversité biologique	47
<i>CHAPITRE II : ETAT DES MILIEUX NATURELS</i>	<i>53</i>
- Les forêts et parcours	55
- Les zones humides	61
- Le littoral et le milieu marin	67
<b>PARTIE III : LUTTE CONTRE LA POLLUTION ET QUALITÉ DE VIE</b>	<b>73</b>
<i>CHAPITRE I : LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION</i>	<i>75</i>
- Les déchets solides	77
- L'assainissement	87
- La pollution atmosphérique	95
- La pollution industrielle	105
- Les carrières	113
<i>CHAPITRE II : LA QUALITÉ DE VIE</i>	<i>117</i>
- La propreté et l'esthétique urbaine	119
- Protection contre les inondations	127
- L'Agenda 21 Local	133

## **PARTIE IV : INTÉGRATION DE LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE DANS LES SECTEURS DU DÉVELOPPEMENT**

**137**

- Agriculture et pêche **139**
- Le tourisme **149**
- L'industrie **155**
- L'énergie **161**

## **PARTIE V : RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT**

**167**

- La recherche scientifique dans le domaine de l'environnement. **169**
- Le développement technologique dans le domaine de l'environnement :  
Les technopôles **175**

## **PARTIE VI : EDUCATION, SENSIBILISATION, COMMUNICATION ET FORMATION ENVIRONNEMENTALES**

**179**

- L'éducation, la sensibilisation et la communication environnementales **181**
- La formation et le renforcement des capacités **187**

## **PARTIE VII : LE PARTENARIAT ET LA COOPÉRATION INTERNATIONALE**

**191**

### ***CHAPITRE I : LE PARTENARIAT***

**193**

- Le partenariat avec les associations à vocation environnementale **195**
- La contribution du secteur privé dans le domaine de l'environnement **201**

### ***CHAPITRE II : LA COOPÉRATION INTERNATIONALE***

**205**



# Introduction

A l'occasion de la célébration de la Journée nationale et mondiale de l'environnement et depuis la tenue du premier Sommet de la Terre à Rio De Janeiro, en 1992, le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques, publie régulièrement un rapport annuel sur l'état de l'environnement.

La publication de ce rapport représente une occasion privilégiée d'apprécier les progrès enregistrés et les réalisations accomplies dans le domaine de la protection des ressources naturelles et de l'amélioration de la qualité de vie du citoyen, où qu'il se trouve, sur tout le territoire de la République, et de prospecter les perspectives d'avenir en vue de pallier les insuffisances et de réaliser le développement intégral.

Le rapport annuel 2003, le 11ème du genre, comporte 7 parties principales qui traitent des différents aspects se rapportant à l'environnement et au développement durable.

La première partie traite des principales composantes de la politique environnementale suivie par la Tunisie et des résultats remarquables auxquels elle a abouti.

La deuxième partie concerne les ressources naturelles dont, notamment, les eaux et les sols, la biodiversité et les milieux naturels, tels que les forêts et les parcours, les zones humides et le littoral, ainsi que les pressions subies par ces ressources et les réalisations accomplies en vue de les protéger et d'en assurer la pérennité.

La troisième partie est consacrée aux différentes sources de pollution telles que les déchets solides, les eaux usées et les émissions gazeuses, ainsi qu'aux mesures qui ont été prises en vue d'en atténuer l'impact et aux réalisations accomplies en matière d'amélioration de la qualité de vie du citoyen, s'agissant, en particulier, de la propreté, de l'esthétique urbaine et de la protection contre les inondations.

La quatrième partie traite de l'intégration de la dimension environnementale dans les différents secteurs du développement tels que l'agriculture et la pêche, le tourisme, l'industrie et l'énergie.

La cinquième partie est axée sur la recherche scientifique et l'innovation technologique dans le domaine de l'environnement. Une partie entière du rapport a été consacrée à ce volet eu égard aux progrès réalisés dans ce domaine et compte tenu de l'importance accordée à la recherche scientifique et à l'innovation technologique dans les politiques de développement.

La sixième partie est consacrée à l'éducation, à la sensibilisation, à la communication et à la formation dans le domaine de l'environnement, au regard de la place de choix accordée à ces divers aspects dans la politique environnementale du pays.

La septième et dernière partie traite du rôle des associations à vocation écologique dans le soutien des efforts de la communauté nationale, s'agissant, en particulier, de la consécration du concept de durabilité et de l'encouragement du secteur privé à s'investir davantage dans ce domaine. L'accent est mis, également, dans cette dernière partie du rapport sur la coopération internationale et le rôle agissant et déterminant qu'elle joue pour soutenir les efforts de l'Etat visant à protéger l'environnement, à réaliser un développement durable et à conforter la place de la Tunisie à l'échelle internationale.

# Partie I



## LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE EN TUNISIE







## LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE EN TUNISIE

### INTRODUCTION

Depuis l'aube du changement, la Tunisie a conféré à la dimension environnementale une place de choix dans ses orientations en matière de développement, à travers l'élaboration de stratégies de protection de l'environnement et la mise en place de programmes de préservation des ressources naturelles, sur la base d'une approche multidimensionnelle, intégrée et cohérente, et avec comme objectif ultime, d'assurer le bien-être des générations actuelles et futures.

Cette approche, initiée par le Président de la République, est fondée sur des réformes et des dispositions législatives, réglementaires et institutionnelles qui ont jeté les bases d'une société équilibrée

et cohérente où toutes les forces vives et toutes les énergies se conjuguent pour garantir la symbiose entre les principes fondamentaux du changement et les aspirations légitimes de la collectivité nationale.

Un intérêt accru a été accordé, dans ce cadre, à la mobilisation des ressources financières nécessaires. C'est ainsi que les investissements consacrés au domaine de l'environnement, dans ses divers aspects, ont évolué à un rythme croissant contribuant, de la sorte, à la réalisation de projets d'avant-garde dans de nombreux secteurs.

Ces investissements sont, en effet, passés de 2600 millions de dinars au cours du 8<sup>ème</sup> Plan à 3175 millions de dinars durant la période du 9<sup>ème</sup> Plan et à près de 4000 millions de dinars pour le 10<sup>ème</sup> Plan.

Au cours de la décennie écoulée, ces investissements ont représenté près de 1,2% du PIB, un taux important en comparaison avec nombre de pays en développement, voire avec des pays avancés, ce qui a permis à la Tunisie d'occuper une place de premier plan à l'échelle régionale et internationale.

Ces chiffres traduisent l'importance majeure accordée par l'Etat à la protection des écosystèmes et à l'amélioration du cadre de vie du citoyen.

Ces investissements ont, en effet, permis de ramener à 2,1% du PIB le coût de la dégradation de l'environnement, soit le taux le plus bas parmi les pays de la rive sud de la Méditerranée et d'autres pays de la planète, un taux qui se rapproche de ceux réalisés dans les pays de l'OCDE où ils varient entre 1 et 2%.

Cette politique se reflète également à travers la mise en œuvre de programmes de protection de l'environnement, dans divers secteurs et domaines. La coordination de ces programmes et l'évaluation de leurs résultats se font dans le cadre de la Commission Nationale du Développement Durable qui représente un espace propice à la concertation, à la coordination et à l'approfondissement du dialogue au sujet des moyens et des mécanismes les plus adéquats pour ancrer les principes et les concepts de développement durable en Tunisie.

La 9<sup>ème</sup> session de la Commission Nationale du Développement Durable, réunie le 27 décembre 2003, a conforté davantage cette orientation en adoptant d'importantes recommandations visant à intégrer la dimension environnementale dans tous les secteurs d'activité économique, sur la base d'une stratégie et de choix bien définis et dont l'objectif est d'aller davantage de l'avant sur la voie de la consécration du développement durable.

Cette stratégie et ces choix ont été concrétisés à travers la poursuite de la réalisation des programmes et projets de l'année 2003, qui constituent, pour certains d'entre eux, le prolongement des programmes arrêtés dans le cadre des plans de développement précédents, et qui, pour certains autres, ont pris la forme de programmes exceptionnels dictés par les changements climatiques

qu'a connus le pays en 2003, dont en particulier la forte élévation de température au cours de l'été qui s'est maintenue durant une centaine de jours, ainsi qu'une pluviométrie abondante qui a entraîné des inondations.

Parmi les principaux objectifs de la politique environnementale de la Tunisie, figurent également la lutte contre la pollution, l'amélioration du cadre de vie du citoyen et la préservation des ressources naturelles. Les efforts et les interventions ont été orientés, dans ce domaine, vers la réalisation d'une mutation qualitative dans de nombreux secteurs tels que l'assainissement, la gestion des déchets solides et la lutte contre la pollution industrielle, ainsi que vers la poursuite de l'action en matière de protection des ressources naturelles et la réalisation de leur exploitation.

## LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION ET L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE VIE

### L'ASSAINISSEMENT

La Tunisie a procédé, depuis les années 1970, à l'élaboration et à la mise en œuvre de plans d'action et de programmes d'assainissement des villes, qui ont débouché sur des réalisations importantes. C'est ainsi que le nombre des communes prises en charge par l'Office National de l'Assainissement (ONAS) a atteint 146 municipalités en 2003.

La quantité d'eau consommée par les abonnés de l'ONAS a atteint 197 millions de mètres cubes, la quantité d'eau usée collectée dans les stations d'épuration s'est élevée à 158 millions de mètres cubes contre 115,6 millions de mètres cubes en 1997, et la quantité d'eau traitée a été estimée à 152 millions de mètres cubes en 2003, contre 105 millions de mètres cubes en 1997, soit près de 97%.

L'année 2003 a été aussi marquée par la poursuite des efforts en matière de traitement des eaux usées. De nouvelles stations de traitement ont été créées, de nouveaux réseaux d'assainissement



ont été installés et les quantités d'eau collectée et traitée ont augmenté.

Une priorité a été également accordée à la réduction du déficit enregistré au niveau de l'assainissement dans certains gouvernorats tels que Tunis, Ariana, Ben Arous et Manouba, surtout après la dégradation de la situation dans ces régions à la suite des inondations qu'a connues le pays.

Des efforts ont, par ailleurs, été déployés en vue d'absorber le surplus des eaux usées collectées par les stations d'épuration, en procédant, dans certains cas, au traitement de quantités d'eau dépassant la capacité de ces stations, ce qui a entraîné la baisse de la qualité des eaux traitées. C'est ainsi qu'il a été décidé de porter la capacité de traitement des stations de Chotrana et de Meliane Sud à 40.000 mètres cubes par jour, chacune.

Un intérêt accru a été aussi porté à la question des mauvaises odeurs émises par les unités d'assainissement et des actions ont été entreprises en vue d'en atténuer l'impact sur la qualité de l'air. Toutes les parties intervenantes ont accordé à cet aspect l'attention qu'elle mérite.



L'analyse de la situation a révélé que ces émanations proviennent essentiellement des sebkhas et des eaux stagnantes, ainsi que du réseau d'assainissement lui-même. Elles sont dues, en effet, à la grande densité des matières organiques contenues dans les eaux usées, ainsi qu'au dépassement de la capacité de traitement de certaines stations d'épuration, outre l'allongement relatif de la durée d'écoulement des eaux usées dans les

réseaux d'assainissement. Ces nuisances se sont accentuées du fait de la proximité de certaines stations d'épuration des zones d'habitation.

Pour faire face à ce phénomène, plusieurs actions ont été entreprises dont notamment la couverture de certaines installations d'assainissement et l'épandage de produits désodorisants et de chaux. Par ailleurs, il a été décidé d'entamer l'élaboration de deux études. La première concerne la fermeture de certaines stations d'épuration, devenues très proches des zones d'habitation, et la deuxième porte sur la mise au point d'un programme intégré pour lutter contre les puanteurs tout en oeuvrant à améliorer l'efficacité du traitement secondaire.

D'autre part, les programmes mis en oeuvre dans le domaine de l'assainissement ont été marqués par la corrélation entre les dimensions économique et sociale. C'est ainsi que les interventions dans ce domaine ont porté sur la poursuite de la réalisation des projets d'assainissement de ces quartiers populaires, à l'effet d'améliorer l'infrastructure et la situation environnementale de ces quartiers, au profit de 1,5 million d'habitants. Les interventions ont aussi englobé plusieurs zones rurales, dans le cadre d'une expérience pilote qui a concerné 36 agglomérations.

Le mardi 18 avril 2004, le Président de la République a ordonné le démarrage immédiat de la réalisation de la station d'épuration d'El Attar, et le renforcement du réseau d'assainissement dans la zone de l'ouest de Tunis, y compris les quartiers de sidi Hassine Séjoumi, moyennant une enveloppe globale de 85 millions de dinars. La capacité d'assainissement de cette nouvelle station est estimée à 60 mille mètres cubes par jour.

## LA GESTION DES DÉCHETS SOLIDES

L'année 2003 a été marquée par la poursuite de l'exécution du programme des décharges contrôlées, qui a englobé six décharges dans les gouvernorats de Bizerte, Sfax, Kairouan, Gabès, Monastir et dans l'île de Djerba.

L'année 2004 verra le démarrage de la réalisation de 3 autres décharges à Sousse, Nabeul et Médenine. L'entrée en service de ces nouvelles décharges qui viennent s'ajouter aux cinq autres déjà en cours d'exploitation dans le Grand Tunis (Jebel Chakir) et dans le bassin de la Medjerda, permettra d'absorber près de 85% des déchets ménagers produits dans le pays. La mise en œuvre de ce programme sera poursuivie pour couvrir toutes les régions du pays au cours de la période à venir.

Parallèlement, les efforts seront axés sur l'éradication des décharges anarchiques dont le nombre dépasse 400 décharges. Plusieurs d'entre elles seront fermées et transformées en parcs urbains et en espaces verts.

D'autre part, le système de collecte rémunérée des emballages en plastique a été renforcé à travers l'installation de nouveaux points de collecte qui ont atteint 90 points à la fin de l'année 2003. Il est prévu que 200 points de collecte supplémentaires seront créés d'ici la fin de l'année 2005. Ce programme a permis de collecter quelque 7.300 tonnes d'emballages en plastique dont 85% ont été recyclés.

L'action sera axée sur le renforcement de ce système en lui conférant une dimension participative, en impliquant toutes les parties concernées dans les opérations de collecte, telles que les comités de quartier, les syndicats et les associations, et en encourageant la création de petites entreprises spécialisées.

Un système similaire est actuellement en cours de préparation. Il concernera la gestion d'autres genres de déchets spéciaux tels que les huiles de graissage, les pneumatiques et les piles usagées.

Concernant la gestion des déchets industriels, le programme tend à réaliser une unité de traitement pour l'ensemble du territoire du pays et trois centres de stockage et de transformation dans le Nord, le Centre et le Sud. Le dossier de l'appel d'offres relatif à la réalisation et à l'exploitation de l'unité de traitement par le secteur privé, est en cours de préparation.

Par ailleurs, l'action et les efforts visant à renforcer la propreté de l'environnement ont été consolidés à travers des interventions exceptionnelles réalisées sur la plus large échelle, aux niveaux national, régional et local. Ces interventions ont concerné la levée des ordures, le nettoyage des terrains nus, le curage des cours d'eau et l'amélioration de l'esthétique urbaine. Des journées environnementales ont ainsi été organisées (trois jours dans chaque gouvernorat), au cours desquelles d'importants moyens humains et matériels ont été mobilisés, ce qui a permis d'intervenir dans 400 points noirs au niveau de chaque gouvernorat.

Toutefois, en dépit de toutes les réalisations accomplies dans ce domaine, le système de gestion des déchets solides demeure en deçà des espérances. D'importantes actions et mesures doivent être encore entreprises en vue de réaliser la mutation qualitative escomptée, dans le cadre d'une stratégie de gestion intégrée qui doit accorder la priorité à la réduction à la source, à la source des quantités de déchets produites, ainsi qu'à la valorisation et au recyclage de la plus grande quantité possible de ces déchets.

Ces mesures et dispositions doivent également clarifier le rôle de toutes les parties intervenantes et parfaire la coordination entre elles, de manière à réduire le coût de la collecte, du transport et du traitement des déchets.

## LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION INDUSTRIELLE

Les pressions exercées par l'activité industrielle sur les écosystèmes sont multiples. Cette activité absorbe, en effet, près de 4% des ressources hydriques (soit plus de 50 millions de mètres cubes d'eaux souterraines dont la majeure partie n'est pas renouvelable). Les secteurs de fabrication du papier et de transformation des phosphates, dans les régions du Sud, sont les plus grands consommateurs de ces ressources. Le secteur industriel consomme, en outre, 35% de l'énergie et produit 250.000 tonnes de déchets solides, sans compter le phosphogypse qui dégage à lui seul 5 millions de tonnes de déchets par an, en plus des nombreuses autres émissions gazeuses.

Alors que la pollution industrielle dans la zone du Grand Tunis, à Kasserine et à Sfax Nord a été partiellement maîtrisée, d'autres zones sont encore exposées, à des degrés divers, à ce type de pollution. La dégradation de l'infrastructure dans plusieurs zones industrielles vétustes et l'expansion urbaine qui menace de plus en plus de terres agricoles constituent également des pressions supplémentaires sur les écosystèmes.

Pour faire face à ces pressions accrues exercées sur les ressources naturelles et sur les équilibres écologiques, la Tunisie s'est attelée, depuis l'avènement du Changement, à mettre au point des politiques et des stratégies qui visent à réduire et à rationaliser l'utilisation de ces ressources, tout en luttant contre la dégradation de la situation environnementale dans certains pôles industriels et en accordant la priorité à la prévention, dans l'objectif de garantir un développement durable et équilibré.

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette approche, et de la concrétisation des constantes et des choix du changement dans le domaine de l'environnement, un programme national de dépollution industrielle a été mis au point.

Ce programme porte, notamment, sur le traitement des problèmes de pollution et sur la rénovation et la réhabilitation de l'infrastructure dans les zones industrielles vétustes, ainsi que sur l'élaboration d'études de diagnostic et d'évaluation de la situation. Le programme accorde, par ailleurs, une attention particulière à la modernisation de la structure institutionnelle chargée du contrôle de la pollution industrielle, de même qu'à l'aspect législatif. Il a été prévu, en outre, la mise en place de mécanismes économiques pour aider les industriels à lutter contre la pollution au sein de leurs entreprises, en plus des interventions du Fonds de Dépollution qui se sont chiffrés à 17 millions de dinars sur un volume global d'investissements estimé à 85,5 millions de dinars jusqu'à la fin 2003.

Parallèlement, un surcroît d'effort a été déployé en matière de sensibilisation, d'encadrement et d'information sur les questions de l'environnement, ainsi qu'en matière de renforcement des

capacités des entreprises et d'encouragement de ces dernières à adopter des modes de production plus propres.

De même, une étude stratégique a été réalisée en vue de promouvoir les modes de production industrielle et une consultation a été engagée autour de ses résultats, avec toutes les parties concernées, en attendant la mise en œuvre de ses recommandations.

Concernant le programme de réaménagement des zones industrielles dégradées, une enveloppe de crédit de plus de 30 millions de dinars a été allouée à ce programme sur un volume global d'investissements programmés de l'ordre de 85 millions de dinars.

Pour ce qui est des défis extérieurs, et compte tenu des nouvelles normes de production, de commercialisation et de conditionnement imposées par plusieurs pays et en particulier par les pays avancés, et après la conclusion de l'accord d'association avec l'Union Européenne et l'adhésion de la Tunisie à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), plusieurs secteurs exportateurs seront confrontés à des défis et difficultés liés au démantèlement des barrières douanières, à l'horizon 2008. Ces barrières douanières seront remplacées par des barrières environnementales et les exportations tunisiennes auront à faire face à de nouvelles problématiques au niveau de la commercialisation sur les marchés extérieurs, ce qui signifie que la concurrence sera encore plus rude.

Compte tenu de l'importance de cet aspect, des programmes ont été mis au point visant à intégrer la dimension environnementale dans les systèmes de production des entreprises exportatrices.

C'est ainsi que la dimension environnementale a été intégrée dans le programme de mise à niveau industrielle, à travers la réalisation de plusieurs projets pilotes destinés à assurer la mise à niveau des entreprises industrielles, conformément aux normes environnementales. Ces programmes ont englobé, jusqu'ici, 180 petites et moyennes entreprises.



Par ailleurs, les entreprises ayant obtenu, jusqu'à présent, la certification à la norme «ISO 14001» sont au nombre de 23 entreprises. Une stratégie nationale intégrée de mise à niveau environnementale des entreprises industrielles et touristiques sera également mise en œuvre.



## L'ESTHÉTIQUE URBAINE

L'année 2003 a été marquée, dans ce domaine, par la mise en place d'un programme additionnel concernant la propreté du milieu naturel et l'esthétique de l'environnement, dont le Président de la République a ordonné l'exécution durant les années 2004-2005.

Les mécanismes nécessaires ont été mis en place pour le financement des interventions de ce programme dans le cadre d'un fonds spécial prévu par la loi des finances pour l'année 2004.

D'autre part, la stratégie nationale de promotion de l'esthétique urbaine s'est poursuivie, tous programmes et projets confondus. C'est ainsi que 4 nouveaux parcs nationaux sont entrés en exploitation, portant ainsi le nombre des parcs réalisés à 10 et leur superficie globale à 622 hectares. Des travaux ont été entrepris dans 16 autres parcs couvrant une superficie de 503 hectares. Ces actions ont contribué à la préservation des zones forestières limitrophes des villes et à créer de nouveaux espaces de promenade, de distraction et de loisirs pour la famille tunisienne.

Concernant les espaces verts, les opérations d'évaluation font ressortir qu'une mutation qualitative a été réalisée au niveau de l'aménagement et de l'esthétique. C'est ainsi que le taux d'espaces verts par habitant en milieu urbain a atteint 11,5 mètres carrés en 2003 contre 4,4 mètres carrés en 1994, sachant que l'objectif fixé est de 15 mètres carrés d'espaces verts par habitant à l'horizon 2010.

A noter, également, que des boulevards de l'environnement ont été aménagés dans les différentes communes, à des degrés divers d'aménagement et d'entretien.



En vue de conforter cette orientation et de conférer davantage d'esthétique aux villes tunisiennes, une étude d'évaluation a été engagée sur la réalité et les perspectives du programme national des parcs urbains. Un cahier des charges a été élaboré pour encourager l'exploitation et la gestion par les privés des différentes composantes commerciales de ces parcs, outre la mobilisation des crédits nécessaires, dans le cadre du 10ème Plan, pour assurer l'entretien et la maintenance des zones et des espaces verts, conformément à des programmes annuels.

## LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES

La Tunisie est connue pour la vulnérabilité de ses écosystèmes naturels et la modicité de ses ressources, particulièrement les ressources hydriques. Cette situation s'explique par les spécificités biocli-

matiques de la Tunisie. La sécheresse et les inondations constituent les deux principales causes de dégradation des ressources et des écosystèmes naturels. La persistance de ces deux phénomènes induit un déséquilibre au niveau des systèmes de production. L'exploitation irrationnelle de certaines ressources et les répercussions négatives de la pollution et des activités humaines sont d'autres facteurs aggravants.

Pour parer à cette situation, les efforts se poursuivent à travers la mise en œuvre des stratégies et des plans d'action sectoriels, en vue de promouvoir la protection des ressources naturelles qui représentent un pilier fondamental pour l'impulsion du développement durable, y compris l'intégration de la dimension environnementale et des équilibres écologiques dans le modèle de développement.

## LES RESSOURCES EN EAU

Les quantités d'eau mobilisées, en 2003, ont atteint 4 milliards de mètres cubes, soit 88% des ressources disponibles. Cette situation est consécutive à la pluviométrie abondante qu'a connue la Tunisie en 2002 et 2003.

D'autres actions ont été entreprises en vue de préserver les ressources en eau et d'en rationaliser l'exploitation, telles que l'économie de l'eau, le traitement de la pollution des eaux, le recours à des ressources hydriques non conventionnelles et le renforcement du contrôle de la qualité de l'eau.

## LA PROTECTION DES SOLS ET LA LUTTE CONTRE LA DÉSERTIFICATION

Compte tenu de la position géographique de la Tunisie et du climat aride ou semi-aride qui caractérise 75% de sa superficie, eu égard aussi à la vulnérabilité de ses écosystèmes naturels et agricoles et à la rareté de ses terres fertiles, et face à l'augmentation croissante de ses besoins, la pression s'est faite de plus en plus forte sur les différentes ressources naturelles, ce qui a entraîné diverses formes de dégradation (augmentation du degré de salinité, érosion, désertification, etc.). L'acuité de ces phé-

nomènes s'est aggravée par le ruissellement excessif des eaux pluviales qui ont entraîné, en un court laps de temps, des phénomènes d'érosion et ont fait perdre à beaucoup de terres agricoles leur fertilité.

Pour lutter contre la dégradation des sols, plusieurs programmes et stratégies ont été mis au point, à l'instar des deux stratégies nationales de préservation des eaux et des sols (1990-2001 et 2002-2011), ainsi que de la stratégie nationale des forêts et des parcs et de la stratégie nationale de mobilisation des ressources hydriques.

Les crédits mobilisés à cet effet ont atteint 263 millions de dinars durant la période du 10<sup>ème</sup> Plan.

## LA BIODIVERSITÉ

La Tunisie recèle une diversité biologique très riche qui joue un rôle important au plan de l'environnement, ainsi que dans les domaines économique, social et touristique. Cependant, cette biodiversité est soumise à des pressions permanentes qui menacent sérieusement sa pérennité et sa durabilité.

Ces pressions consistent notamment en la dégradation des aires naturelles, par le fait de l'exploitation irrationnelle des ressources biologiques, du braconnage, de l'expansion des terres agricoles au détriment des zones forestières naturelles et de l'extension de l'urbanisme aux dépens des espaces agricoles et des zones naturelles.

Ces pressions proviennent également des activités pastorales anarchiques en période de sécheresse dans les zones vulnérables au Centre et au Sud du pays, des changements climatiques (sécheresse et inondations), de l'intensification de la mécanisation agricole et du recours à des espèces végétales importées, au rendement très élevé, ce qui a entraîné l'abandon progressif de l'utilisation des espèces locales aux caractéristiques génétiques très importantes.

Pour lutter contre l'érosion génétique, plusieurs dispositions et mesures ont été prises, dont notamment :

- La création d'une Banque Nationale de Gènes,
- L'élaboration d'une étude globale sur les organismes génétiquement modifiés (OGM) et la conception d'un cadre juridique et réglementaire national sur la sécurité biologique, qui fixe les dispositions relatives à l'utilisation des OGM et à l'importation et au transit de tous les produits renfermant ces organismes.

## LA COOPÉRATION INTERNATIONALE

Eu égard à l'importance de la coopération internationale pour faire face aux problèmes environnementaux, la Tunisie s'est employée à renforcer sa coopération avec les pays et les institutions internationales concernés.

Les relations de la Tunisie se sont ainsi renforcées aux plans régional et international et au niveau tant bilatéral (avec l'Allemagne, l'Italie, la France, la Suède, la Belgique, le Canada...) que multilatéral (Union Européenne, Programme des Nations Unies pour le Développement et Banque Mondiale).

Compte tenu de l'importance majeure qu'elle accorde, dans ses orientations économiques à la dimension environnementale et à la consécration du principe du développement durable et eu égard au sérieux et à la crédibilité dont elle bénéficie à l'échelle mondiale, la Tunisie a pu mobiliser des financements et des investissements conséquents qui lui ont permis de jouer le rôle de partenaire agissant à l'échelle internationale.

Les différents projets et programmes déjà réalisés ou en cours de réalisation, dans le cadre de la coopération internationale, ont permis la concrétisation des objectifs du 10ème Plan notamment dans les domaines de l'assainissement, de la gestion des déchets solides et de la lutte contre la pollution industrielle.

Ces projets et programmes ont également permis à la Tunisie d'honorer ses engagements dans le cadre de l'application des conventions inter-

nationales, et notamment celles issues du Sommet de la Terre à Rio De Janeiro en 1992 sur la biodiversité, les changements climatiques et la lutte contre la désertification.

La Tunisie a, également, bénéficié des opportunités offertes en matière d'assistance technique pour approfondir davantage le concept de développement durable, dans le cadre de son action soutenue visant à renforcer les potentialités nationales, afin de garantir une efficacité accrue des structures opérant dans le domaine de l'environnement, au niveau de la conception des politiques, de l'évaluation, de la révision des cadres juridiques, du renforcement des institutions et des programmes de formation et de recyclage des cadres exerçant dans ce domaine.

La participation de la Tunisie aux manifestations internationales à vocation environnementale a eu un impact positif sur la consolidation des relations privilégiées que la Tunisie entretient avec ses partenaires. La participation agissante de la Tunisie aux différentes manifestations organisées à l'échelle régionale a, également, contribué au renforcement de la place de choix qu'elle occupe dans son environnement géostratégique et à conforter son rôle d'avant-garde dans le renforcement des liens de fraternité et de solidarité avec les différents pays.



## L'ÉDUCATION ET LA SENSIBILISATION DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT

Une attention particulière a été accordée par le Président de la République à ce dossier qui



bénéficie d'une place privilégiée dans la politique environnementale du pays.

La contribution des citoyens dans la protection de l'environnement représente, en effet, une composante fondamentale de la stratégie tunisienne dans ce domaine.

Une action soutenue a été entreprise, dans ce cadre, en vue de promouvoir la prise de conscience environnementale et d'ancrer la culture du développement durable parmi toutes les catégories sociales et dans toutes les régions du pays, en particulier auprès des enfants et des jeunes.

Les efforts déployés par les différentes parties gouvernementales et non- gouvernementales intervenantes ont abouti à des résultats impor-

tants sur la voie de la concrétisation des objectifs nationaux fixés dans ce domaine.

Ces objectifs consistent notamment à encourager la participation des citoyens, à consacrer les concepts de partenariat et de volontariat et à inciter le tissu associatif à s'investir davantage dans le domaine de la protection de l'environnement.

Les efforts entrepris, en la matière, ont permis d'augmenter les plages réservées aux questions environnementales dans les médias audiovisuels et dans la presse écrite. Les concours et les activités sur la protection de l'environnement se sont multipliés et les initiatives du tissu associatif visant à appuyer les programmes de sensibilisation et d'éducation environnementale ont été renforcées.

## Partie II



# ETAT DES RESSOURCES ET DES MILIEUX NATURELS



# Chapitre I



## ETAT DES RESSOURCES NATURELLES





## LES RESSOURCES EN EAU

### INTRODUCTION

Au cours de l'année agricole 2002-2003, d'importantes quantités de pluies ont été enregistrées sur l'ensemble du pays. La moyenne pluviométrique générale a atteint 425 mm, en augmentation de 25% par rapport à la moyenne annuelle, estimée à 341 mm.

Le tableau suivant récapitule le bilan pluviométrique pour la saison 2002-2003, réparti selon les régions naturelles, avec une indication détaillée de l'excédent et du déficit.

## La pluviométrie de l'année 2002-2003 selon les régions naturelles

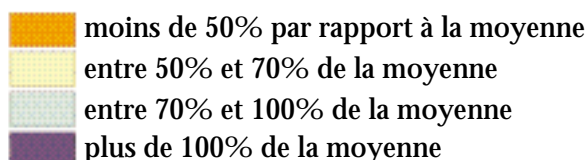
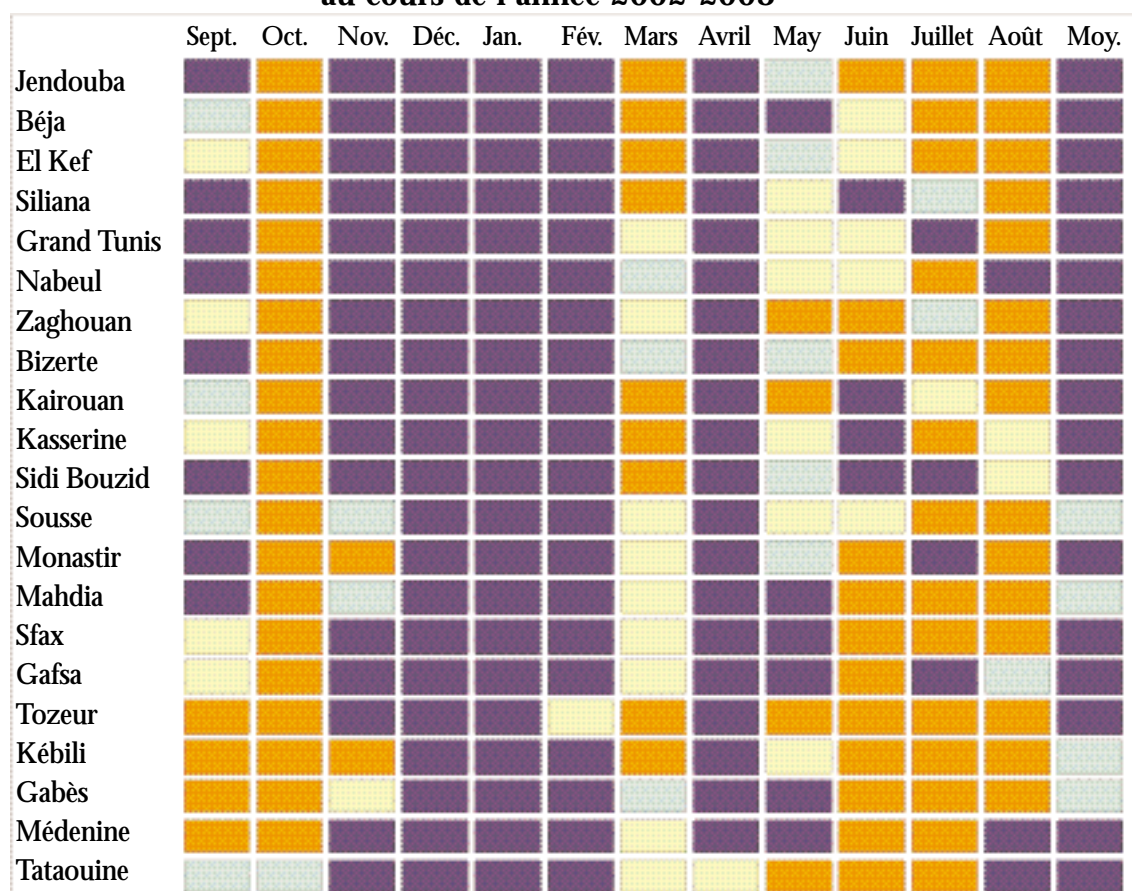
Région naturelle	Pluviométrie annuelle (mm)	Moyenne annuelle (mm)	Taux pluviométrique (%)	Déficit ou excédent
Nord-Ouest	939	619	152	+52
Nord-Est	644	489	132	+32
Centre-Ouest	361	320	113	+13
Centre-Est	305	317	96	-4
Sud-Ouest	143	124	115	+15
Sud-Est	170	175	97	-3
<b>Moyenne</b>	<b>425</b>	<b>341</b>	<b>125</b>	<b>+25</b>

Ce tableau fait ressortir un excédent notable dans toutes les régions du pays, à l'exception des régions du Centre-Est et du Sud-Est qui ont enregistré un léger déficit.

Ce déficit a touché les gouvernorats de Sousse, Mahdia, Kébili et Gabès, comme le montre le

tableau relatif à la répartition des précipitations mensuelles par les gouvernorat. Ce même tableau montre, également, que les pluies ont été très abondantes dans l'ensemble des gouvernorats, durant les mois de décembre 2002 et janvier, février et avril 2003.

### Répartition des précipitations mensuelles par gouvernorat au cours de l'année 2002-2003







Les quantités de pluies enregistrées annuellement en Tunisie sont estimées, en moyenne, à 36 milliards de mètres cubes, alors que la capacité de mobilisation est de l'ordre de 4,845 milliards de mètres cubes, soit 13%.

L'infrastructure de mobilisation des ressources en eau est composée, à la fin de l'année 2003, de 27 grands barrages, 182 barrages collinaires, 698 lacs collinaires, 3.780 puits profonds et 130.000 puits de surface, (dont 78.000 équipés de moto-pompes), et 86 sources naturelles.

Cette infrastructure a permis de mobiliser 3.964 milliards de mètres cubes, soit près de 85% du potentiel mobilisable.

La mobilisation et la gestion de ces ressources hydriques se font à l'aide d'une base de données informatique alimentée à partir des réseaux de

mesure et de suivi des ressources hydriques. Il s'agit en l'occurrence des réseaux de stations pluviométriques et de contrôle de l'écoulement des cours d'eau et des nappes souterraines profondes, réparties sur tout le territoire du pays. Des études spécialisées et précises sont également mises au service de cet objectif.

Ces études ont été élaborées dans le cadre de plans directeurs qui visent à assurer une exploitation rationnelle des ressources en eau en vue de répondre aux besoins des générations actuelles et de préserver ceux des générations futures.

Le tableau suivant récapitule les détails de la mobilisation des ressources en eau pour l'année 2002-2003.



### La capacité de mobilisation des ressources hydriques (en 2002-2003)

Ressources	Quantités (milliards de m <sup>3</sup> / ans)			Taux (%)	Ouvrages de mobilisation	Nombre d'installations
	Capacité (1)	Mobilisable(2)	Mobilisées(3)			
Eaux de surface	2.7	2.5	2.05	82	Grands barrages, barrages collinaires et lacs collinaires	27 grands barrages, 182 barrages collinaires, 698 lacs collinaires (sans compter le volume d'eau résiduelle dans les barrages)
Nappes souterraines profondes	1.4	1.4	1.134	81	Puits profonds, sources naturelles	3780 puits profonds (313 puits artésiens) et 86 sources naturelles (sans compter les ressources non renouvelables)
Nappes souterraines peu profondes	0.745	0.745	0.780	104.7	Puits de surface	130.000 puits de surface dont 78.000 équipés de moto-pompes
<b>TOTAL</b>	<b>4.845</b>	<b>4.645</b>	<b>3.964</b>	<b>85.34</b>		

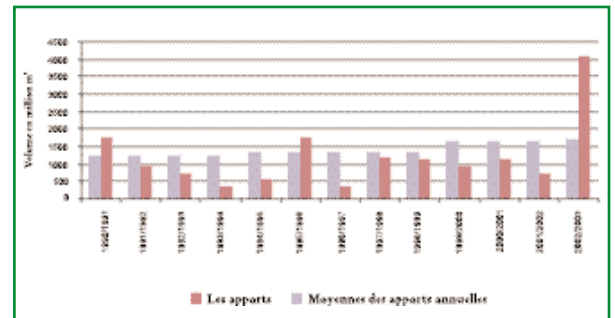


Le tableau précédent montre la répartition des eaux de surface entre les grands barrages et le potentiel disponible à la date du 1<sup>er</sup> septembre 2003, et qui est estimé à 1,464 milliards de mètres cubes, soit 70% de la capacité de rétention des barrages qui est de l'ordre de 2,1 milliards de mètres cubes.

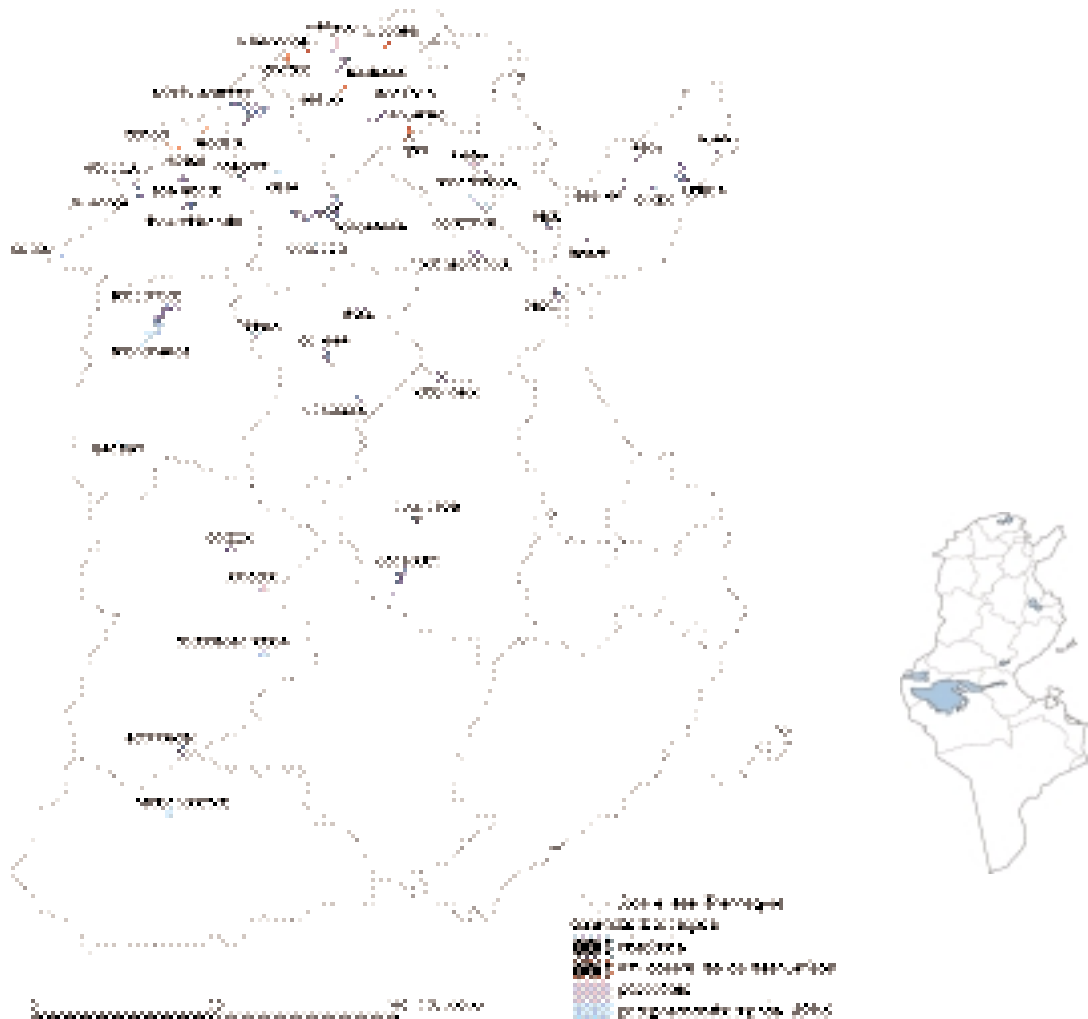
Ce tableau montre, également, l'évolution remarquable des apports au niveau des barrages au cours de la saison hydrique 2002-2003. Ces apports ont atteint un volume de 4.063 millions de mètres cubes, ce qui constitue un record par rapport aux moyennes enregistrées au cours des dernières années.

Le graphique suivant retrace l'évolution des apports au niveau des barrages entre les périodes 1990-1991 et 2002-2003

**Volume des apports au niveau des barrages entre les années hydriques 1990-1991 et 2002-2003**



## LES BARRAGES EN TUNISIE



## Situation hydrique des barrages durant l'année 2002-2003

Barrages	Date d'entrée en exploitation (Millions de m <sup>3</sup> )	Superficie du bassin (km <sup>2</sup> ) (Millions de m <sup>3</sup> )	Moyenne annuelle des apports (Millions de m <sup>3</sup> )	Volume total des apports au 01/09/2003 (Millions de m <sup>3</sup> )	Potentiel disponible au 01/09/2003 (Millions de m <sup>3</sup> )
Mellègue	1954	10.300	174	481	32,486
Beni Mtir	1954	103	44	122	41,48
Kessab	1968	101	50	104	67,514
Barbra	1999	177	77,5	281	49,414
Sidi Salem	1981	7.950	448	1.407	414,72
Bouhertma	1976	390	73	221	102,73
Joumine	1983	418	136,5	22	101,55
Ghezala	1984	48	14	102	8,243
Sejnane	1984	367	99	15	110,69
Sidi Barrak	1999	865	183	228	251,515
Siliana	1987	1.040	58	188	58,68
Lakhmas	1966	127	12	559	5,792
Remil	2002	232	5,5	7	3,6
<b>TOTAL NORD</b>		<b>22.118</b>	<b>1374,5</b>	<b>3.737</b>	<b>1248,414</b>
Bir Mcharga	1971	1.263	44	61	44,98
Remal	1999	675	29,5	43	14,401
Nebhana	1965	855	30	66	30,408
Sidi Saad	1981	8.950	94	23	79,958
Houareb	1989	1.120	43	28	4,908
Sidi Yaiche	1997	1.900	25	2	0,591
Bark	2002	293	4,3	15	0,68
<b>TOTAL CENTRE</b>		<b>15.056</b>	<b>270</b>	<b>238</b>	<b>175,926</b>
Bazikh	1959	86	4,10	7	2,549
Chiba	1963	64	6,68	11	2,074
Masri	1968	53	2,55	4	5,127
Lebna	1988	199	9,69	40	20,462
Lahmay	2002	123	--	6	3,61
Laabid	2002	54	3,73	8	6,53
<b>TOTAL CAP BON</b>		<b>579</b>	<b>26,75</b>	<b>88</b>	<b>40,352</b>
<b>TOTAL GÉNÉRAL</b>		<b>37.753</b>	<b>1671,250</b>	<b>4.063</b>	<b>1464,7</b>

## LES NAPPES SOUTERRAINES PROFONDES

La capacité d'exploitation des puits profonds a atteint, à la fin de l'année 2002, près de 1.134 milliards de mètres cubes, soit 80,7% des res-

sources globales évaluées à 1,4 milliards de mètres cubes.

Le tableau suivant donne les détails de l'exploitation des nappes souterraines profondes selon les régions naturelles et les gouvernorats :

### Exploitation des nappes d'eau profondes, en 2002, selon les régions naturelles et les gouvernorats

Région naturelle	Gouvernorats	Ressources globales (Millions de m <sup>3</sup> )	Exploitation en 2002 (Millions de m <sup>3</sup> )	Moyenne (%)	Observations
Nord-Ouest	Béja	27,1	6,09	22,5	exploitation ordinaire
	Jendouba	52,3	14,4	27,5	
	Siliana	21,4	12,46	58,2	
	El Kef	46,8	15,53	33,2	
Nord-Est	Bizerte	41,6	11,86	28,5	Exploitation intensive, croissante d'une année à l'autre, atteignant un seuil excessif dans certaines régions
	Ariana	1,4	0,49	35	
	Manouba	20,5	4,61	22,5	
	Nabeul	29,2	34,5	118	
	Ben Arous	13,3	27,31	205	
	Tunis	1,5	0,27	18	
	Zaghouan	27	13,73	51	
	<b>Total Nord</b>	<b>282,1</b>	<b>141,25</b>	<b>50</b>	
Centre -Est	Sousse	14,9	11,12	74,6	Exploitation ordinaire dans la plupart des régions, intensive dans certaines zones limitées des gouvernorats de Kairouan et Sfax
	Kairouan	91	78,46	86,2	
	Monastir	7	4,87	69,6	
	Mahdia	9,5	2,79	29,4	
	Sfax	30,6	25,71	84	
Centre-Ouest	Kasserine	86,1	55,23	64	Exploitation élevée dans le gouvernorat de Sidi Bouzid
	Sidi Bouzid	70,7	61,23	86,6	
<b>Total Centre</b>	<b>309,8</b>	<b>239,41</b>	<b>77,30</b>	<b>Exploitation élevée</b>	
Sud-Ouest	Gafsa	82,5	70,68	85,70	Exploitation élevée à intensive dans le gouvernorat de Kébili
	Tozeur	174,4	150,92	86,53	
	Kébili	238	368,44	155	
Sud-Est	Gabès	184,4	115,08	62,40	Exploitation élevée dans le gouvernorat de Gabès
	Médenine	74,5	33,47	44,90	
	Tataouine	60	15,21	25,35	
<b>Total Sud</b>	<b>813,8</b>	<b>753,8</b>	<b>92,6</b>	<b>Exploitation élevée à intensive</b>	
<b>Total Général</b>		<b>1405,7</b>	<b>1134,5</b>	<b>80,70</b>	<b>Exploitation élevée</b>

## LES EAUX SOUTERRAINES

Les ressources en eaux souterraines exploitables sont estimées à 2.145 millions de mètres cubes, selon les dernières statistiques de l'année 2000. Ces statistiques sont réalisées tous les 5 ans, depuis 1980.

Les ressources en eaux souterraines se répartissent comme suit :

- 745 millions de mètres cubes par an pour les nappes d'eaux souterraines peu profondes
- 1.400 millions de mètres cubes par an pour les nappes d'eau profondes, dont 650 millions de mètres cubes de ressources non renouvelables.

L'exploitation des nappes peu profondes est actuellement de l'ordre de 780 millions de mètres cubes par an, soit une moyenne de 104,7% des ressources exploitables.

On constate, d'autre part, une hausse importante des taux d'exploitation de certaines nappes situées dans les régions côtières et certaines régions de l'intérieur du pays, où on assiste, dans certains cas, à une augmentation du degré de salinité et, dans d'autres cas, au tarissement de certains puits, notamment pendant les périodes de sécheresse enregistrées dans le pays ces dernières années (2000, 2001 et 2002), surtout dans les régions du Centre et du Sud.

### LA SITUATION DE L'EXPLOITATION DES LACS

Les lacs entièrement aménagés sont au nombre de 698 lacs, d'une capacité totale de rétention estimée à 66,6 millions de mètres cubes.

Ces lacs se répartissent comme suit :

Catégorie	nombre	Capacité de rétention (millions de m <sup>3</sup> )
Lacs entièrement aménagés	698	66,6
Lacs en cours d'aménagement	21	2,6
<b>TOTAL</b>	<b>719</b>	<b>69,2</b>

Les lacs pouvant être équipés représentent 67% de l'ensemble des lacs entièrement aménagés, soit 467 lacs. Le potentiel exploitable est estimé à 80% de la capacité totale de rétention disponible.



L'exploitation des lacs a permis la mobilisation d'un potentiel hydrique de 41,4 millions de mètres cubes jusqu'à la fin du mois de janvier 2004, soit une moyenne de 63% de la capacité totale de rétention des lacs entièrement aménagés.

Le tableau ci-après fait ressortir que les lacs aménagés dans le cadre de la première et de la seconde stratégies (1990-2001 et 2002-2011) et qui sont exploitables dans le secteur agricole sont au nombre de 467 unités, d'une capacité totale de rétention de 54 millions de mètres cubes et que 332 lacs sont équipés de motopompes, soit 71%.

Catégorie	nombre	Capacité de rétention (millions de m <sup>3</sup> )
Lacs directement exploitables dans le domaine agricole	467	53,9
Lacs destinés à la protection et à l'alimentation de la nappe	231	12,7
<b>TOTAL</b>	<b>698</b>	<b>66,6</b>

Les agriculteurs ont été sensibilisés à l'utilisation des eaux des lacs et à la gestion collective des équipements. A cet effet, 100 associations homologuées et 164 comités de gestion chargés de la réalisation de la gestion des eaux ont été créés.

Le nombre des exploitants des eaux des lacs est estimé actuellement à 2.696 bénéficiaires, soit 6 bénéficiaires par lac. Cette moyenne varie d'une région à l'autre.

Les superficies irriguées à partir des eaux des lacs sont évaluées à 4.262 hectares, répartis comme suit :

- arboriculture fruitière : 3.555 hectares (83%) ;
- cultures maraîchères : 471 hectares (11%) ;
- céréaliculture : 71 hectares (2%) ;
- cultures fourragères : 165 hectares (4%).

Les moyennes des superficies irriguées par les eaux des lacs est de l'ordre de 13 hectares par lac et de 1,6 hectare par agriculteur.

En dépit des progrès enregistrés ces dernières années, dans ce domaine, des efforts doivent encore être entrepris dans le cadre des priorités fixées pour les programmes des années à venir,



en vue de sensibiliser davantage les agriculteurs, de multiplier le nombre des associations spécialisées et d'inciter les différentes parties intervenantes à contribuer aux travaux d'équipement.

Pour ce qui est des lacs aménagés pour alimenter la nappe, 427 unités ont été réalisées en plus des 3.556 unités qui l'ont été durant la dernière décennie (1990-2001)

## LES MESURES PRISES ET LES PROGRAMMES D'AVENIR

En vue de préserver l'équilibre entre les ressources en eau mobilisées et les ressources exploitables, une politique judicieuse en matière de gestion des ressources hydriques a été mise au point.

Cette politique repose, d'une part, sur la rationalisation de l'exploitation de l'eau dans tous les secteurs, et en particulier dans le secteur agricole qui consomme la majeure partie de ces ressources et, d'autre part, sur l'augmentation des quantités d'eau exploitables, à travers la mobilisation des ressources restantes et le recours à des ressources non conventionnelles (dessalement de l'eau, utilisation des eaux usées traitées dans l'irrigation et dans d'autres domaines), ainsi qu'à travers la lutte contre la pollution de l'eau.

## LES RÉALISATIONS

### Rationalisation de l'exploitation de l'eau dans le secteur agricole

La superficie globale des zones irriguées a atteint 385.000 hectares en 2003. Elle sera portée à 400.000 hectares à la fin de 10<sup>ème</sup> Plan, après l'achèvement de la réalisation des différentes composantes de la stratégie nationale de mobilisation des ressources hydriques.

Un programme national d'économie des eaux d'irrigation a été adopté depuis 1995. Il repose sur les mesures à caractère technique, économique et institutionnel, suivantes :

- Le renforcement des programmes d'entretien et de maintenance des installations et des

équipements hydrauliques dans les périmètres publics irrigués, et la modernisation et le réaménagement de ces zones en vue de les doter des équipements modernes pour l'économie de l'eau et d'améliorer le rendement des réseaux collectifs d'irrigation.



Parmi les importants projets réalisés en matière de modernisation des zones irriguées, on peut citer notamment le projet d'économie d'eau d'irrigation dans la région du Centre-Ouest (gouvernorats de Kairouan, Kasserine et Sidi Bouzid) sur une superficie de 12.000 hectares, dont la réalisation doit être achevée en 2006. On peut citer également le projet de modernisation des zones irriguées situées sur les collines de la basse vallée de la Medjerda, projet dont l'étude de la première phase, portant sur une superficie de 4.100 hectares, a démarré en 2003.

- La création de Groupements d'Intérêt Collectifs rassemblant les agriculteurs des périmètres publics irrigués et qui seront chargés de l'exploitation et de l'entretien des réseaux collectifs d'irrigation. Ainsi 1.100 groupements ont été créés pour assurer l'exploitation de quelque 140.000 hectares de périmètres publics irrigués, de petite taille, et de certaines autres, de grande dimension. Tous les périmètres publics irrigués seront placés sous le régime des groupements d'intérêt public, vers la fin de l'année 2006.
- Adoption d'une politique de tarification de l'eau pour recouvrer le coût de mobilisation des eaux d'irrigation, limiter la déperdition des

eaux et encourager les agriculteurs à pratiquer des cultures favorisant l'économie de l'eau.

- Organisation de sessions de formation et de recyclage au profit des ingénieurs, des techniciens et des agents de vulgarisation agricole opérant dans le domaine de l'irrigation.
- Réalisation de plusieurs programmes de sensibilisation et d'orientation par le biais des moyens audiovisuels ou à travers le contact direct, les publications techniques et les projets pilotes dans le domaine de la rationalisation de l'utilisation de l'eau, au profit des agriculteurs et des groupements d'intérêt collectif.
- Elaboration de programmes de recherche, à dimension régionale, en vue de concevoir des techniques qui soient adaptées aux conditions des zones irriguées.
- Institution d'incitations financières pour encourager l'utilisation des équipements modernes d'irrigation et du matériel favorisant l'économie de l'eau. Ces mesures consistent notamment en l'octroi d'une prime d'investissement qui varie entre 40 et 60% du coût global des équipements, en la réduction à 10% des droits de douane sur les équipements et la suppression de la taxe sur la valeur ajoutée et de l'impôt sur la consommation pour les matériels d'économie d'eau d'irrigation importés ou produits localement.

Parallèlement à ces mesures, et à l'échelle nationale, il est procédé, actuellement, à la réalisation de la première tranche du projet d'économie des eaux d'irrigation dans les oasis du Sud sur une superficie de 14.000 hectares, moyennant un coût de 98,256 millions de dinars. Les principales composantes de ce projet consistent en l'amélioration de la technique traditionnelle d'irrigation de surface et en la pose d'un réseau pour l'écoulement des eaux de drainage.

En vue de promouvoir davantage le secteur de l'irrigation et de rationaliser l'exploitation de l'eau, d'autres mesures ont été prises. Elles concernent, notamment :

- L'adoption d'une tarification double pour les eaux d'irrigation, composée d'une partie fixe

en fonction de la superficie, et d'une partie variable en fonction des quantités d'eau consommées, sans incidence financière supplémentaire pour les agriculteurs exploitant leurs propres terres.

- L'adoption d'une tarification préférentielle pour les eaux d'irrigation qui consiste à réduire de 50% les tarifs appliqués aux cultures des céréales, des fourrages, des semences et des plants.
- L'institution par l'Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle (INNORPI) de normes obligatoires pour les équipements utilisés dans la distribution de l'eau au public.
- L'octroi d'une subvention d'investissement spéciale de 50%, avec un plafond de 2.500 dinars pour le financement des opérations obligatoires de diagnostic entreprises sur les réseaux d'irrigation. Des experts en diagnostic ont été formés par la SONEDE et un manuel technique en la matière a été élaboré. Le principe du diagnostic obligatoire et régulier pour les grands consommateurs d'eau a été retenu, en vue d'évaluer la fiabilité des systèmes d'exploitation des eaux et de rationaliser la consommation de cette denrée.
- L'octroi de primes en faveur des investissements réalisés par les petites et moyennes entreprises pour la production et la commercialisation des eaux non conventionnelles, par le recours, par exemple aux équipements de dessalement de l'eau ou le recyclage des eaux traitées. Cette subvention s'élève à 20% du coût des investissements, avec un plafond de 15.000 dinars.
- Institution d'une subvention pour aider les agriculteurs à renouveler leurs équipements d'économie des eaux d'irrigation comprise entre 20 et 30% du coût des investissements. Cette subvention est plafonnée pour les grands exploitants agricoles de la catégorie C.
- Amélioration des performances de l'irrigation dans les exploitations agricoles pour les porter aux niveaux les plus élevés, à travers le perfectionnement des techniques utilisées, la modernisation des équipements, la rationalisation de la gestion des opérations d'irrigation et le choix de cultures favorisant l'économie de

l'eau, dans l'objectif d'assurer une exploitation optimale des ressources en eau disponibles pour le secteur de l'irrigation sur le long terme.

### Rationalisation de l'exploitation de l'eau potable

Le tableau suivant présente les principaux indicateurs relatifs à la situation actuelle de l'eau potable

	2002	Evolution
Habitants	9,8 millions	1,1%
Taux d'approvisionnement	94%	
- zones communales	100%	
- zones non communales	83%	
Taux de raccordement au réseau	76%	
- zones communales	98%	
- zones non communales	34%	
Nombre d'abonnés (milliers)	1.706	5% par an
Quantités d'eau facturées (milliards de m <sup>3</sup> )	298	- 9,0 % par an
Rentabilité du réseau de distribution	86%	
Longueur du réseau (km)	36.286	3,8% par an

Ce tableau montre que le taux d'approvisionnement en eau potable est très important, voire excellent, puisqu'il atteint 100% en milieu communal et 83% dans les zones non communales. Ce tableau montre également le haut niveau atteint par le secteur en matière de maîtrise des quantités d'eau perdues dans le réseau, puisque la rentabilité de ce réseau atteint 86%.

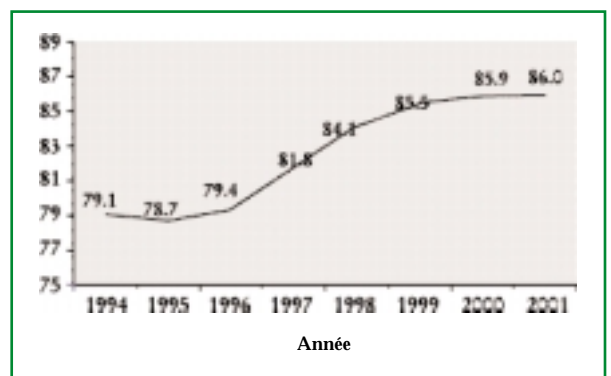
La SONEDE est parvenue à ces résultats grâce à une politique volontariste et à la multiplication des campagnes de sensibilisation et d'information auprès des consommateurs d'eau potable.

C'est ainsi que les mesures suivantes ont été prises :

- Instauration d'un système de diagnostic pour les grands consommateurs d'eau potable. Il a été ainsi procédé à la formation de 120 ingénieurs dans ce domaine, dont 32 ont obtenu le certificat d'expertise qui leur permet d'exercer cette activité.

- Contrôle de la consommation d'eau chez les plus grands consommateurs à travers :
  - Le contrôle du débit minimum de nuit des grands consommateurs et notification à ces derniers de toute consommation anormale
  - L'élaboration de diagnostics hydrauliques dans les entreprises et dans les administrations publiques, conformément aux accords-cadres conclus entre le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques et le Ministère des Finances, d'une part, et les différents autres départements ministériels, d'autre part.
  - Elaboration, avec le concours de l'Institut de la Normalisation et de la Propriété Industrielle, de 8 nouvelles normes concernant les robinets, les mélangeurs et les canalisations en cuivre.
- Adoption de la facturation ascendante systématique qui a contribué à la rationalisation de la consommation des ménages et dans les secteurs touristique et industriel.
- Mise en place des mécanismes techniques visant à lutter contre les pertes d'eau dans les réseaux de distribution ainsi que contre les pertes dues à des instruments de mesure imprécis.

Le graphique ci-après montre l'évolution de la rentabilité du réseau de distribution des eaux durant la décennie écoulée.



### Poursuite de la mobilisation des eaux

Bien que le taux de mobilisation des eaux ait atteint des niveaux assez élevés, les efforts seront poursuivis et axés sur les points suivants :

- Le parachèvement des programmes de mobilisation des ressources hydriques pour atteindre l'objectif de 90% des ressources exploitables.
- L'exploitation intégrée des ressources hydriques de surface et des ressources souterraines et l'amélioration des techniques en vue de bénéficier au maximum des eaux de ruissellement, pour assurer l'alimentation artificielle des nappes souterraines.



## DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES NON CONVENTIONNELLES

### Dessalement de l'eau

La capacité globale des stations de dessalement de l'eau en Tunisie est estimée actuellement à 110. 000 m<sup>3</sup> par jour dont 60.000 m<sup>3</sup> par jour sont obtenus par les 4 stations de dessalement de l'eau de mer.

Les quantités restantes sont assurées par les secteurs industriel et touristique.

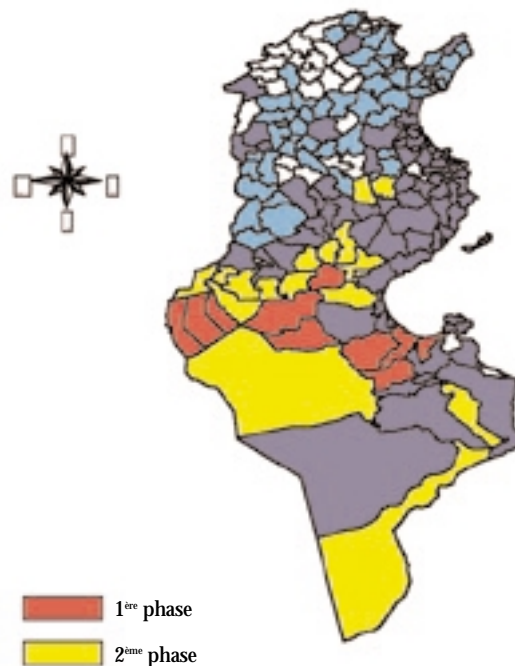
En plus des 4 stations de dessalement exploitées actuellement par la SONEDE (Kerkennah, Gabès, Djerba et Zarzis), 12 nouvelles unités de dessalement ont été programmées comme suit :

- Renforcement de la station de dessalement de Gabès, à travers la création d'une 4ème ligne de production, portant ainsi la capacité de production de cette station de 25.500 m<sup>3</sup> à 34.000 m<sup>3</sup> par jour.
- Réalisation, à Djerba d'une nouvelle station de dessalement des eaux saumâtres, d'une

capacité de 5.000 m<sup>3</sup> par jour pour renforcer les ressources et améliorer la qualité de l'eau distribuée, en attendant la réalisation de la station de dessalement de l'eau de mer.

- Réalisation d'un projet d'amélioration de la qualité de l'eau dans le Sud tunisien en vue de réduire, dans une première étape, à 1,5 g/l le degré de salinité dans les zones où ce taux dépasse 2,0 g/l. Dans une deuxième étape, ce projet concernera les zones où le degré de salinité est situé entre 1,5 et 2,0 g/l. Le projet porte sur la réalisation de 10 nouvelles unités de dessalement d'une capacité globale de 35.000 m<sup>3</sup> par jour, réparties entre les gouvernorats de Kébili, Tozeur, Gafsa, Gabès et Médenine.

La carte suivante montre le degré de salinité des eaux en Tunisie et détermine les régions qui seront concernées par la première et la deuxième phase du projet d'amélioration de la qualité des eaux.



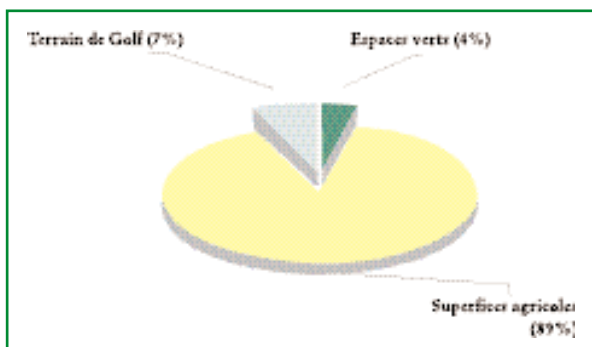
Par ailleurs, l'année 2004 sera marquée par l'achèvement de l'élaboration des études relatives au projet de dessalement de l'eau de mer à Djerba, projet qui sera le premier du genre en Tunisie puisque la capacité de la station sera de 50.000 m<sup>3</sup> par jour, ce qui permettra de répondre aux besoins additionnels de l'île de Djerba en eau potable jusqu'à l'horizon 2025.



### Réutilisation des eaux traitées

Les milieux dans lesquels se déversent les eaux traitées et en particulier le littoral connaissent des pressions résultant de l'accroissement constant des quantités d'eau traitées déversées annuellement, sachant que 24 % de ces eaux sont utilisées pour l'irrigation de près de 8.370 ha répartis comme suit :

- Zones agricoles : 7.500 ha
- Terrains de golf : 570 ha
- Espaces verts : 300 ha



En plus de ces utilisations, les eaux traitées ont été acheminées jusqu'au parc Ennahli à l'Ariana pour arroser les plantations forestières. On prévoit la généralisation de cette opération aux autres parcs urbains.

Malgré le climat semi-aride qui caractérise la Tunisie et la modicité de ses ressources hydriques conventionnelles, et malgré l'augmentation croissante de la demande en matière d'irrigation, l'utilisation des eaux traitées demeure limitée à certaines cultures autorisées et à l'irrigation des zones vertes, alors que la quantité d'eau traitée dans les stations d'épuration évolue au rythme de 8% par an et que le taux d'utilisation de ces eaux stagne dans les limites de 24%. Cette situation s'explique par :

- L'existence de ressources hydriques conventionnelles à proximité des stations d'épuration, surtout dans le nord du pays.
- Le déficit enregistré au niveau du stockage des eaux traitées dans les périmètres irrigués en raison du manque de réservoirs suffisants pour équilibrer la demande, en fonction des saisons.

- L'augmentation du degré de salinité des eaux usées dans certaines régions.



Dans le but d'améliorer le taux de réutilisation des eaux traitées, les efforts seront axés sur :

- La diversification et le développement des utilisations non agricoles.
- L'examen de la possibilité d'acheminer les eaux traitées jusqu'aux zones souffrant d'un déficit en eau (certaines régions du centre et du sud de la Tunisie).
- L'examen de la possibilité du stockage saisonnier des eaux traitées.

### LA PARTICIPATION DU SECTEUR PRIVÉ

Le programme visant à associer le secteur privé s'inscrit dans le cadre des orientations de l'Etat destinées à conférer davantage de rentabilité et d'efficacité à l'exploitation des installations d'assainissement.

Une étude stratégique a été élaborée en vue de transférer au secteur privé une partie du réseau public d'assainissement, aux fins de l'exploiter.

Il convient de noter que la longueur du réseau cédé au secteur privé a atteint plus de 924 km à la fin de l'année 2003, soit 8% de la longueur totale du réseau public d'assainissement dans les zones d'intervention de l'ONAS.

D'autres projets seront réalisés ultérieurement dans le Nord-Ouest et dans d'autres régions afin d'atteindre les objectifs fixés dans le dixième Plan et qui

consistent à transférer au secteur privé l'exploitation de 2.500 km de canalisations et de 10 stations d'épuration, soit 22% de l'ensemble du réseau actuel et 15% des stations en cours d'exploitation.

La réalisation de ces objectifs demeure, toutefois, tributaire de la résolution des problématiques suivantes :

- La réaffectation des moyens et des agents d'exploitation exerçant dans les régions concernées par les opérations de cession au secteur privé.
- Elaboration de cahiers des charges qui prennent en considération les comptes de dépeçage pendant la période du contrat (de 5 à 7 ans).
- Institution, dans les cahiers des charges, du principe de l'obligation de résultats au lieu de la mobilisation des moyens et des potentialités.
- Révision du cadre législatif en vue de l'adapter aux accords de sous-traitance et aux contrats de cession dans le domaine de l'assainissement.



## LES SOLS

### INTRODUCTION

La superficie globale de la Tunisie est de 16,4 millions d'hectares répartis entre 10,44 millions d'hectares de terres agricoles et 5,96 millions d'hectares de terres non agricoles.

Selon le type d'exploitation, les terres agricoles se répartissent comme suit :

- Terres arables : 4,77 millions d'hectares ;
- Céréaliculture : 2,0 millions d'hectares ;
- Oliviers : 1,5 million d'hectares ;
- Cultures irriguées : 0,37 million d'hectares ;
- Cultures diverses : 0,9 million d'hectares ;
- Forêts et parcours : 5,67 millions d'hectares.



Les terres fertiles sont estimées à 3,7 millions d'hectares, soit 21% de la superficie totale du territoire tunisien. Ceci révèle la rareté de ces terres qui, de plus, se réduisent de 15.000 hectares environ chaque année sous l'effet de l'érosion, de la désertification, de l'augmentation du degré de salinité et de l'expansion urbaine.

Plusieurs autres facteurs contribuent également à la dégradation des sols, dont certains sont d'ordre climatique et d'autres qui relèvent du comportement humain.

Les facteurs climatiques naturels concernent notamment la pauvreté des sols en matières organiques, la prédominance des inclinaisons topographiques des terres, la pauvreté du couvert végétal, une pluviométrie irrégulière d'une année à l'autre et des averses à effet érosif, qui tombent en une courte période de temps.

Les activités destinées à la satisfaction des besoins économiques et sociaux de l'homme, contribuent elles aussi à l'appauvrissement du couvert végétal qui constitue la meilleure protection contre l'érosion, outre l'expansion urbaine (habitat, tourisme, industrie, etc.) qui se fait au détriment des terres agricoles, des forêts et des parcours, et de l'extension des terres agricoles aux dépens des forêts et parcours.

## LA SITUATION ACTUELLE

### L'ÉROSION

Les études réalisées dans le domaine de la conservation des eaux et des sols ont montré que les terres en Tunisie sont très menacées par l'érosion.

En effet, les données relatives à l'érosion des sols, qui datent de l'année 1980 et qui concernent une superficie d'environ 5,6 millions d'hectares répartis entre le nord et le centre du pays (au nord de la ligne reliant Sfax et Fériana) ont fait ressortir que 62% de ces terres sont menacées par l'érosion, soit 3,5 millions d'hectares.

## LA DÉSSERTIFICATION

Quant aux superficies restantes (10,8 millions d'hectares), situées essentiellement dans les régions du Sud, elles sont menacées par la désertification.

Les études qui ont porté sur 10,6 millions d'hectares ont abouti aux conclusions suivantes :

- Terres sahariennes : 31,4% (3,3 millions d'hectares) ;
- Terres hautement menacées : 11,7% (1,2 million d'hectares) ;
- Terres moyennement menacées : 39,7% (4,2 millions d'hectares) ;
- Terres peu menacées : 17,2% (1,8 million d'hectares).

## LES MESURES PRISES

Pour protéger les sols et les ressources naturelles en général, plusieurs stratégies et programmes nationaux ont été élaborés, dont notamment :

- la première et la deuxième stratégies nationales de conservation des eaux et des sols
- la stratégie nationale des forêts et parcours
- la stratégie nationale de mobilisation des ressources hydriques
- le programme de développement agricole intégré
- le programme de développement rural intégré



## LES RÉALISATIONS

Après l'achèvement de la mise en œuvre de la première stratégie de conservation des eaux et

des sols (1990-2001), une deuxième stratégie a été élaborée dans le même but, pour la période 2002-2011, moyennant des crédits de l'ordre de 780 millions de dinars.

La première stratégie a permis les réalisations suivantes :

- aménagement des bassins versants : 892.573 hectares ;
- protection des terres de céréaliculture : 70.494 hectares ;
- entretien et maintenance : 338.496 hectares ;
- ouvrages d'épandage des eaux et de recharge des nappes : 3.556 unités ;
- lacs collinaires : 580 unités.

Dans le cadre de la concrétisation de la deuxième stratégie de conservation des eaux et des sols, qui en est à sa deuxième année d'exécution, les réalisations suivantes ont été accomplies :

Composantes	Réalisations (2002-2003)
- aménagement des bassins versants :	141.632 hectares ;
- entretien et maintenance :	52.827 hectares ;
- aménagement des terres de céréaliculture :	740 hectares ;
- lacs collinaires :	57 unités ;
- ouvrages de recharge des nappes :	427 unités ;
- ouvrages d'épandage des eaux :	89 unités.



Les travaux portant sur l'aménagement des bassins versants ont porté, en 2002-2003, sur plusieurs interventions qui ont concerné, notamment :

- la consolidation des ouvrages : 19.700 hectares ;
- aménagement de parcours : 4.660 hectares ;
- arboriculture fruitière : 10.150 hectares ;
- reboisement de parcours : 425 hectares ;
- fixation des cours d'eau : 1.940 hectares ;
- reboisement forestier : 540 hectares ;
- TOTAL : 37.415 hectares.



Plusieurs études ont, par ailleurs, été élaborées ou programmées, dont notamment :

- les études de planification relatives aux gouvernorats du Kef, de Siliana et de Zaghuan ;
- le parachèvement de l'étude de planification du gouvernorat de Ben Arous ;
- la réalisation de 20 études d'aménagement et d'exploitation de 20 lacs collinaires dans les gouvernorats de Beja (3), Jendouba (4), Zaghuan (2), Kairouan (2), Sidi Bouzid (3), Kasserine (2), Siliana (2) et Le Kef (3) ;
- le parachèvement des études d'aménagement et de conservation des eaux et des sols sur la base d'une approche intégrée et participative dans les zones d'intervention suivantes :
  - Bassin versant d'Ettarfa, dans le gouvernorat de La Manouba ;
  - Bassin versant de Boussiala, dans le gouvernorat de Monastir ;
  - Bassin versant de Marjine, dans le gouvernorat de Sfax ;
  - Bassin versant de Diabi, dans le gouvernorat de Kébili ;
- la programmation de la réalisation d'études de planification pour les gouvernorats de Sidi Bouzid, Gafsa et Bizerte ;
- la programmation d'études études pour la réalisation de 7 lacs collinaires dans les gouvernorats de La Manouba, l'Ariana, Béja et Sousse.

## PROGRAMME D'ACTION NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA DÉSERTIFICATION

Le Programme d'Action National de Lutte contre la Désertification a considéré tous les projets relatifs au développement agricole intégré et au développement rural intégré, réalisés dans les régions arides et semi-arides, comme étant des projets de lutte contre la désertification.

Aussi, toutes les parties intervenantes dans ces projets – ministères, entreprises publiques, organisations non gouvernementales, centres d'études et de recherches – sont-elles considérées comme parties prenantes dans la mise en œuvre du Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification.

L'année 2003 a enregistré le démarrage de la réalisation de nombreux projets en matière de préservation des ressources naturelles et de lutte contre la désertification. Ces projets, qui concernent notamment le développement agricole intégré, ont englobé plusieurs régions et divers écosystèmes. C'est notamment le cas du projet de développement des zones montagneuses du Nord-Ouest, du projet de reboisement des zones montagneuses entourant la ville de Tataouine, du projet de développement agricole intégré des plateaux de Kairouan, du projet de développement agricole et pastoral et d'encouragement des initiatives locales dans les localités d'Edhahar et d'El Ouara, dans les gouvernorats de Kébili et Tataouine, c'est aussi le cas du projet de lutte contre la désertification et de développement durable associant les exploitants agricoles locaux dans la région de Skhirat (gouvernorat de Kasserine), ainsi que de plusieurs autres projets qui verront bientôt le jour.

En vue de promouvoir la rentabilité des projets et des plans sectoriels cités plus haut, plusieurs autres actions de soutien et d'encadrement sont en train d'être réalisées dans le but de conforter les compétences et d'assurer la durabilité et la pérennité des projets réalisés dans ce domaine. Ces actions se fondent sur les approches retenues par le Programme d'Action National de Lutte



Contre la Désertification, dont notamment la planification intégrée des projets, l'association des exploitants des ressources naturelles, la mise en place de systèmes de contrôle et d'évaluation des programmes et projets de conservation des ressources naturelles et de lutte contre la désertification, et la mobilisation des ressources nécessaires pour l'exécution des projets.

Aux niveaux local et régional, des plans d'action locaux servent de programme pilotes de lutte contre la désertification dans les gouvernorats de Kébili et de Kairouan, sont en cours d'élaboration, ces plans fondés sur une approche participative et intégrante, seront généralisés ultérieurement à d'autres gouvernorats.

D'autre part, des programmes d'action régionaux de lutte contre la désertification, qui tiennent compte des spécificités des régions concernées par ce phénomène, seront élaborés dans le cadre de la préparation 11ème Plan de développement. Ces programmes permettront d'intégrer la lutte contre la désertification et la conservation des ressources naturelles en tant que composante des programmes régionaux de développement.

Dans le cadre du suivi et de l'évaluation de l'efficacité et de la rentabilité des différentes stratégies sectorielles de conservation des ressources naturelles et de lutte contre leur dégradation, un dispositif national de suivi et d'évaluation du phénomène de la désertification a été mis en place, sur la base d'une série de critères et d'indicateurs qui aident à la prise de décision à l'échelle nationale, régionale et locale.

Afin de permettre à toutes les parties intervenantes d'échanger les informations, un système d'informations sur la désertification (SID) a été mis en place pour aider l'Organe National de Coordination et le secrétariat permanent à préparer le rapport national annuel sur le phénomène de la désertification, en se basant sur des indicateurs quantitatifs et qualitatifs qui seront pris en compte de manière régulière et périodique, ce qui permettra d'orienter les choix futurs de la politique de l'Etat en matière de lutte contre la dégradation des ressources naturelles.

Concernant les mesures qui ont été prises, la Commission Nationale du Développement Durable a adopté, lors de sa 9<sup>ème</sup> session, les propositions et recommandations relatives à la restructuration de la Commission Nationale de Lutte contre la Désertification, aux plans national, régional et local.

Par ailleurs, un projet de décret et un projet d'arrêté ont été avancés. Le premier concerne la création d'un Conseil national de lutte contre la désertification, en tant que structure consultative permanente qui sera appelée à étudier la plu-

part des projets, programmes et études liés à la lutte contre la désertification et au sein de laquelle sont représentées toutes les parties concernées.

Aux niveaux régional et local, il a été proposé de créer une 8<sup>ème</sup> commission permanente au sein des conseils régionaux de développement qui sera chargée des questions de la lutte contre la désertification.

Concernant la sensibilisation et l'information sur le phénomène de la désertification, une stratégie d'action a été mise au point. Elle englobera tous les gouvernorats du pays, en coopération et coordination avec les directions régionales de l'environnement.

Plusieurs manifestations ont, par ailleurs été organisées à l'échelle nationale et régionale, à l'occasion de la Journée nationale et mondiale de lutte contre la désertification, qui correspond au 17 juin de chaque année, sur les moyens de lutter contre la dégradation des sols et de préserver les ressources naturelles pour prévenir la désertification.





## LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

### LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES VÉGÉTALES

De par sa situation géographique en Méditerranée et la diversité de son climat, la Tunisie se distingue par sa richesse biologique et représente, avec les autres pays de l'Afrique du Nord, un centre de diversité en matière de ressources génétiques animales et végétales.

D'autre part, le patrimoine génétique représente une précieuse ressource pour l'humanité à qui il garantit l'alimentation, la santé et un environnement sain, ce qui commande sa protection et sa préservation.

### LES RESSOURCES DISPONIBLES

Le couvert végétal naturel est constitué de 2.162 espèces dont 44 espèces exclusivement spécifiques de la Tunisie.

Les espèces rares menacées de disparition et qui demandent protection se répartissent comme suit : 23 espèces assez rares, 240 espèces rares et 103 espèces très rares.

Ceci en plus des ressources génétiques agricoles qui se distinguent par leur richesse et leur diversité, dont surtout les arbres fruitiers, les céréales et les légumineuses.

La céréaliculture est fondée essentiellement sur les semences sélectionnées et les espèces locales ne sont plus utilisées que dans quelques régions telles que Kerkennah, Djerba, certaines oasis et la région de Kesra.

La Tunisie recèle, par ailleurs, un riche patrimoine génétique d'arbres fruitiers. Les zones les plus riches en la matière sont le Sahel, Mahdia, Sfax, Testour, Zaghouan, Le Cap Bon, Rafraf, Ras Jebel et les oasis.

Les données actuellement disponibles montrent que certaines espèces sont exposées à des pressions dont notamment certaines espèces de vignoble (*Ficus carica*), de raisin (*Vitis vinifera*), de palmiers dattiers (*Dactylophoenix*), d'oliviers (*Olea europaea*), d'amandiers (*Prunus amygdalus*), d'abricotiers (*Prunus armeniaca*), de pêchers (*Persica prunus*), de pommiers (*Malus communis*), de poiriers (*Pyrus communis*), de grenadiers (*Punica granatum*), de cerisiers (*Prunus avium*) et de certaines espèces d'agrumes.

Le patrimoine génétique de la Tunisie en matière de légumineuses est aussi très important. La Tunisie compte, en effet, 37 espèces dont plusieurs sont des espèces locales qui ont une valeur économique indéniable telles que la tomate, le poivron, la pomme de terre, la pastèque, le melon et l'oignon.

Face à l'utilisation accrue des espèces hybrides à rentabilité élevée, certaines espèces locales, jadis estimées, ont entièrement disparu, dont notamment plusieurs variétés de pastèques et de melon.

Les écosystèmes agricoles naturels traditionnels représentent des éléments fondamentaux pour la préservation des souches génétiques et des plants agricoles in situ, surtout par les petits agriculteurs et les institutions de recherche. C'est ainsi que les programmes de recherche/développement, auxquels sont associés les agriculteurs traditionnels contribuent, de manière significative, à la conservation des souches génétiques agricoles.

Parmi les cultures traditionnelles, on peut citer notamment : la culture du blé dur, les vignobles et les figuiers traditionnels, la culture des dattes dans

les oasis et les anciennes cultures d'oliviers dans les monts de Matmata, la culture de pêchers variété locale à Bargou, la culture de pommiers à Djerba et certaines cultures ornementales telles que les rosiers de l'Ariana, ainsi que la culture de certaines curcurbitacées (melon et pastèque)

Les activités relatives à la protection des souches génétiques ex-situ comportent deux volets :

- les collections de base (à moyen et long termes) : Il existe, en Tunisie, plusieurs collections de base dont les plus importantes sont : les palmiers dattiers, les grenadiers, les figuiers, la vigne, le blé, l'orge, les espèces fourragères (*hedysarum*) et la luzerne (*medicago sp.*) ;



- les collections actives (à court terme) : les collections actives sont constituées de certaines boutures d'arbres fruitiers comme les palmiers dattiers et les agrumes, de pomme de terre et d'autres légumes, en plus des collections de semences des légumineuses.

## LES PRESSIONS EXERCÉES SUR LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES VÉGÉTALES

La diversité biologique en général et génétique en particulier ont connu une régression notable sous



l'effet des pressions continues exercées sur les écosystèmes. A tel point que le patrimoine génétique est devenu vulnérable et menacé de disparition, dans certains cas. Cette situation a également entraîné la disparition de certaines espèces et rendu certaines espèces plus vulnérables face aux fléaux et aux conditions climatiques difficiles.

Il est donc devenu impératif d'œuvrer en vue de protéger les espèces traditionnelles, locales et naturelles, afin de constituer un stock génétique capable d'assurer un développement agricole durable et un environnement sain et équilibré.

## LES MESURES PRISES POUR ASSURER LA PROTECTION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES

### La sécurité biologique

La Tunisie a ratifié le protocole de Carthagène sur la sécurité biologique en 2002. Une étude globale sur les organismes génétiquement modifiés (OGMs) a été élaborée et un cadre législatif national sur la sécurité biologique a été mis en place. Ce cadre qui fixe les mesures et les procédures relatives à l'utilisation, à l'importation et au transit des OGMs, est constitué de 2 lois, 3 décrets et 3 arrêtés.

En outre, une commission nationale chargée d'approfondir l'examen de la question des OGMs a également été créée en vue de renforcer les moyens à même d'activer le système de veille technologique, à travers l'observation des différents usages qui sont faits des OGMs et la détermination des priorités dans ce domaine.



### Les réserves naturelles et les jardins botaniques

Plusieurs aires protégées ont été créées (8 parcs nationaux et 16 réserves naturelles). Elles recèlent un patrimoine génétique important et sont réparties entre les différentes zones écologiques de la Tunisie.

Ainsi, 12 jardins botaniques ont été aménagés, dont 6 (agrumes, plantes naturelles, variétés de vignes, de grenadiers, de palmiers dattiers et d'arbres fruitiers oasiens) ont été déjà réalisés, 4 sont à un stade avancé (églantiers, abricotiers, amandiers, oliviers) et 2 sont en cours de réalisation (pistachiers et plantes médicinales).

Le programme de création de jardins botaniques vise à valoriser les espèces végétales à usage agricole et médicinal qui sont menacées et qui exigent une intervention immédiate pour les protéger et en généraliser l'utilisation.

### La Banque Nationale de Gènes

Dans le cadre de la mise en œuvre du Plan d'Action National sur la Diversité Biologique, une Banque Nationale de Gènes a été créée, en vertu du décret N°2003-1784 du 11 août 2003, sous forme d'entreprise publique à caractère administratif jouissant de la personnalité civile.

La Banque Nationale des Gènes a pour principal objectif d'évaluer les ressources génétiques locales, adaptées ou importées et de les préserver surtout pour les espèces rares ou menacées de disparition ou qui revêtent une importance économique et environnementale et médicinale.

Parmi les principaux objectifs de cette banque de gènes, figurent :

- la collecte des ressources génétiques, leur sélection et la vérification de leur origine ;
- la préservation, la promotion et la valorisation du patrimoine génétique ;
- la coordination entre les différentes institutions scientifiques et les organismes publics opérant dans le domaine de la protection des ressources génétiques ;

- la coordination, l'organisation et la définition des mécanismes d'échange et de commerce des ressources génétiques, aux niveaux national et international ;
- la consolidation et la promotion des capacités nationales en matière de protection et de développement des ressources génétiques.

Dans une première étape, la Banque Nationale des Gènes s'occupera des ressources génétiques végétales, en procédant à la collecte des ressources disponibles en Tunisie, particulièrement celles qui sont difficiles à conserver, ainsi qu'à la récupération des souches génétiques des collections rares détenues par des banques de gènes étrangères.

Le stockage des échantillons destinés à la conservation se fera sur la base de deux collections :

- **la collection de base** : Il s'agit d'échantillons de qualité supérieure et qui contribuent le plus possible à assurer la complémentarité génétique avec l'échantillon d'origine. Ces échantillons seront conservés sur le long terme ;
- **la collection de travail** : Il s'agit de collections immédiatement disponibles et qui servent pour la reproduction et la distribution pour différents usages.

## LES ÉCOSYSTÈMES MARINS

Les côtes tunisiennes, qui s'étendent sur près de 1.600 kilomètres, en comptant les îles, revêtent une importance particulière en Méditerranée.

L'ouverture des côtes tunisiennes sur les façades Est et Ouest de la mer Méditerranée leur permet d'abriter de nombreuses espèces végétales et animales qui proviennent soit de la Mer Rouge, via le canal de Suez, soit de l'Océan Atlantique, en passant par le détroit de Gibraltar.

Les études révèlent que les côtes tunisiennes recèlent quelque 600 espèces végétales et 2.500 espèces animales.

La répartition géographique des ressources biologiques entre les différentes régions naturelles est fonction de plusieurs critères dont notam-

ment le climat, la qualité des fonds marins, ainsi que la qualité et l'importance du couvert végétal.

Certains écosystèmes du littoral tunisien représentent une importance toute particulière, soit parce qu'ils recèlent une diversité biologique élevée, soit parce qu'ils abritent des espèces végétales et animales rares ou menacées de disparition. Parmi ces écosystèmes, on peut citer notamment :

- **les Coralligènes** : il s'agit essentiellement de concrétionnements des algues calcaires. Ces écosystèmes existent sur le littoral nord à des profondeurs de plus de 20 mètres. Ils représentent des sites naturels pittoresques qui abritent des espèces végétales et animales très riches telles que les éponges, les asques et les verticilles. Entre 1.400 et 1.600 espèces animales ont été recensées dans les fonds marins des îles de Zembra et Zembretta et Cani, ainsi qu'au Cap Bon et à Tabarka.
- **L'herbier de posidonie** : cet écosystème représente un important pôle de biodiversité marine. Il regroupe entre 20 et 25% des espèces vivantes de la mer Méditerranée et représente un poumon d'oxygène nécessaire au maintien de la vie en milieu marin. Durant les dernières années, cet écosystème a connu une régression relative sous l'effet de la pêche au chalut qui entraîne l'arrachage de ces herbes, ainsi qu'à cause de la régression des superficies de caulerpe et de zostère qui précèdent généralement l'apparition de l'herbier de posidonie.



- **Les algues côtières** : ces lagunes abritent d'importants stocks d'espèces marines qui alimen-



tent le reste des régions. De par leur position entre la mer et le continent, ces milieux se distinguent par la richesse de leur production végétale, ce qui permet d'attirer plusieurs espèces animales. Compte tenu de leur caractère vulnérable, ces milieux sont facilement affectés par les phénomènes de pollution.

- **Les bancs isolés** : il s'agit de grands rochers marins qui recèlent d'importantes richesses végétales et animales. Ces bancs jouent un rôle important dans la préservation de la diversité biologique, surtout pour les espèces rares ou menacées de disparition auxquelles elles procurent de la nourriture et des gîtes pour se protéger des animaux prédateurs. Ces écosystèmes abritent pratiquement toutes les espèces végétales et animales, des plus élémentaires jusqu'aux mammifères. Parmi ces écosystèmes, figurent notamment les bancs de Speiss, Hallouf, Sorelles, Mezzarilles et Esquerquises.
- **Les écosystèmes insulaires** : ils représentent les pôles les plus importants pour l'enrichissement des ressources halieutiques. Ces écosystèmes abritent plusieurs espèces végétales et animales rares ou menacées de disparition ou endémiques. La Tunisie a accordé une attention particulière à la préservation de ces ressources naturelles, à travers la promulgation de législations qui interdisent la pêche, ainsi que les activités de loisirs dans ces zones. Certains de ces écosystèmes ont été également classés comme réserves marines. C'est le cas notamment de l'île de Zembra. Jusqu'ici 4 réserves marines ont été créées et 5 autres sont programmées.

## LES PRESSIONS EXERCÉES SUR LE MILIEU MARIN

A l'instar de la plupart des régions du monde et en particulier la région méditerranéenne, on observe aujourd'hui une dégradation croissante de la diversité biologique, surtout au cours des dernières années. Cette situation est due, essentiellement à :

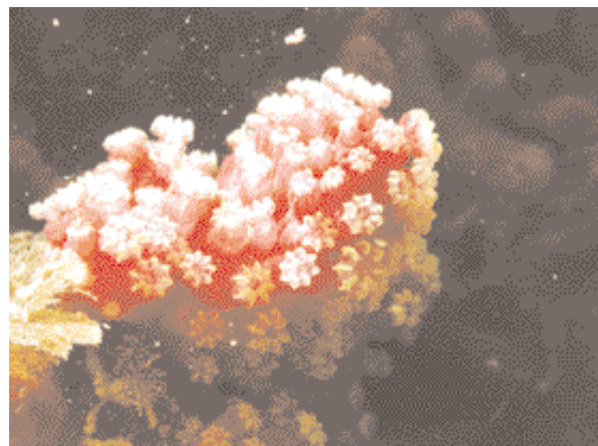
- la dégradation des ressources halieutiques ;
- la régression de la diversité biologique dans le monde ;

- la régression des écosystèmes marins, tels que l'herbier de posidonie ;
- l'apparition d'espèces menacées de disparition ;
- l'introduction de plusieurs espèces intruses ;
- la pollution ;
- l'augmentation de la demande en protéines et le développement des techniques de pêche.

## LES MESURES PRISES POUR PROTÉGER LES ÉCOSYSTÈMES MARINS

L'action s'est poursuivie, en 2003, en vue de lutter contre la dégradation de la situation environnementale, et ce, à travers :

- le renforcement de l'effort de la recherche scientifique orientée vers la conservation et la protection des ressources halieutiques ;
- l'élaboration de plusieurs études dynamiques sur des variétés de poissons économiques ;
- le démarrage de l'élaboration de cartes d'herbiers de posidonie ;
- réalisation d'une étude sur la nidification des tortues marines dans les îles Kuriat et l'effet de la pêche aux filets dérivants sur ces espèces ;
- le recensement des mammifères marins dans les eaux territoriales ;
- la mise au point d'un programme de recensement des espèces intruses et l'étude de la constitution biologique de certaines d'entre elles ;
- l'achèvement de la réalisation des grandes études relatives à la lutte contre la pollution à Sfax (Taparura) et dans le golfe de Gabès (le projet du phosphogypse). L'action est axée actuellement sur la recherche des financements nécessaires à la réalisation de ces projets.



## Chapitre II



# ETAT DES MILIEUX NATURELS





## LES FORETS ET PARCOURS

### INTRODUCTION

En Plus de leur rôle économique et social, les forêts représentent un facteur fondamental dans l'amélioration de la situation environnementale, en milieu rural comme en milieu urbain.

Les forêts constituent également un indicateur de l'amélioration des conditions écologiques

dans les zones vulnérables et fragiles qui sont menacées d'érosion ou de désertification.

Les forêts sont aussi de véritables pépinières pour la protection et le développement de la diversité biologique et pour l'absorption des émissions de bioxyde de carbone et l'assainissement de l'air.

Le couvert végétal naturel en Tunisie s'étend sur une superficie de 5,67 millions d'hectares répartis entre 970.000 hectares de zones forestières et 4,7 millions d'hectares de parcours (selon le dernier recensement des ressources forestières et pastorales).

Le couvert végétal varie du Nord au Sud en fonction du climat et de la qualité des sols.

## LES FORÊTS



### SITUATION ACTUELLE

Il ressort des données actuellement disponibles que les zones forestières productives représentent 51,8% des superficies globales des terres forestières contre 33,8% de garrigues et 14,4% de pare-feu et de clairières.

Les zones forestières abritent près de 10% de la population tunisienne et 23% des populations rurales. Environ 150.000 familles vivent dans les clairières et autour des points d'eau où elles disposent d'espaces pour les activités agricoles et l'élevage, outre les activités forestières.

La situation économique et sociale des habitants des zones forestières se distingue par :

- la concentration dans des zones montagneuses, peu fertiles, avec des ressources naturelles limitées et difficiles à exploiter ;
- le morcellement des terres, l'absence de propriété privée, l'exiguïté des espaces de production et le manque de rentabilité ;
- La faiblesse du revenu annuel en comparaison avec la moyenne nationale.

## LES PRESSIONS



En plus de la fragilité des écosystèmes forestiers et pastoraux en Tunisie, la plupart des forêts connaissent une dégradation relative sous l'effet de plusieurs facteurs dont notamment l'aridité du climat, la pression démographique, l'exploitation anarchique de ces espaces et les incendies.

La pression croissante sur les ressources forestières s'explique par l'augmentation du nombre des habitants à l'intérieur de ces zones et dans les zones environnantes, par l'accroissement de leurs besoins en terres agricoles et pastorales et en produits forestiers. Cette situation influe négativement sur les programmes de développement et de conservation des ressources forestières.

## LES PROGRAMMES RÉALISÉS ET LES MESURES ARRÊTÉES POUR DÉVELOPPER LES ZONES FORESTIÈRES



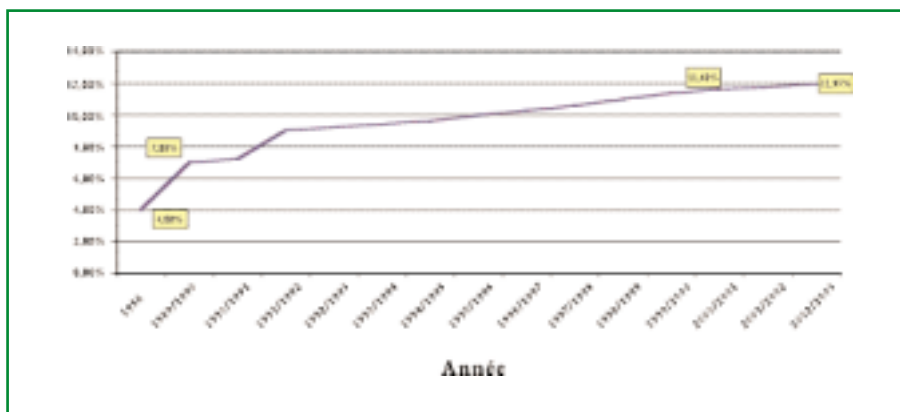


La Tunisie a entrepris d'importants efforts pour développer le couvert végétal forestier. La superficie globale des forêts est passée de 400.000 hectares environ, à l'indépendance du pays, à plus d'un million d'hectares actuellement (1.192 mille hectares en 2003). Le couvert végétal est ainsi passé de 4% en 1956 à 11,95% en 2003, déserts et plages non compris.

Entre 1993 et 2003, il a été procédé au boisement de 264.000 hectares, répartis entre arbres forestiers et plantations pastorales.

Le graphique suivant reflète l'évolution du couvert végétal en Tunisie, depuis l'indépendance.

### Taux du couvert végétal



Parallèlement, et dans l'objectif d'assurer la pérennité des zones forestières et d'améliorer l'exploitation de ces ressources, des schémas d'aménagement intégré et participatif des zones forestières sont mis au point pour servir de référence technique au cours des 20 prochaines années, en vue de déterminer tous les travaux devant être réalisés au niveau de chaque zone forestière.

Pour ce qui est des zones forestières productives, la programmation de l'exploitation se fait selon des critères techniques et des programmes annuels qui visent à garantir le renouvellement naturel et artificiel des arbres forestiers, tout en assurant une production annuelle régulière.

Concernant les zones forestières de protection, qui se distinguent par un climat aride, des reliefs accidentés et un couvert végétal de faible densité, les interventions y portent sur le boisement et le renouvellement naturel afin que ces espaces puissent jouer leur rôle fondamental dans la protection des terres agricoles et de l'infrastructure économique et sociale.

S'agissant des forêts naturelles ou nouvellement aménagées et qui se distinguent par leur esthétique et par la beauté de leurs sites écologiques et géographiques, les travaux portent essentiellement sur la réalisation d'espaces de loisirs, à travers la diversification des plantations et l'aménagement de parcours écologiques, sportifs et de santé, ainsi que d'aires de divertissement et de repos.

Les nouveaux schémas d'aménagement intégré et participatif visent à associer les habitants des zones forestières à l'élaboration et à l'exécution des plans d'aménagement qui accordent une importance particulière au développement économique et social des populations, conformément à la politique de l'Etat dans ce domaine.

Compte tenu de la diversité des activités et des facteurs de développement en milieu forestier une nouvelle approche a été instituée en matière d'agrément et de réalisation des plans d'aménagement, en vue de coordonner l'action des différentes parties intervenantes.

## LES PARCOURS



### LA SITUATION ACTUELLE

Les parcours jouent un rôle de premier plan dans l'économie du pays, notamment dans le domaine de l'élevage.

Les parcours se répartissent en 5 catégories :

- parcours forestiers et forêts domaniales : 17,6%
- parcours alfatiers : 13,5%
- parcours collectifs et domaniaux : 45,5%
- parcours privatifs : 21,8%
- parcours privatifs et indivis : 1,5%

### LES PRESSIONS

Les spécialistes dans le domaine des parcours s'accordent à dire que le surpâturage constitue le principal facteur de dégradation de ces espaces. La Tunisie dispose, de l'avis de ces spécialistes, d'un cheptel dont les besoins dépassent de loin les ressources pastorales disponibles, lesquelles ne couvrent que 30% seulement de ces besoins en saison ordinaire.

De plus, les techniques pastorales traditionnelles n'ont pas beaucoup évolué, malgré la régression de la superficie des parcours et l'augmentation du cheptel.

La sédentarisation des habitants a limité de manière significative le pastoralisme nomade. En l'absence d'aménagement de parcours, cette situation a entraîné un déséquilibre entre les

régions en matière de pacage, ce qui a abouti à un épuisement des ressources des steppes et une régression de leur rentabilité. Le couvert végétal a diminué et les sols sont devenus plus exposés aux effets des vents.

Par ailleurs, le maintien d'un équilibre entre les zones de pacage demeure une question importante, bien qu'elle ne se pose plus avec autant d'acuité. C'est pourquoi la gestion actuelle des pâturages devrait céder la place à une gestion plus rationnelle et mieux étudiée. A cet effet, des efforts s'imposent en vue de l'aménagement des parcours et du développement de leurs ressources. Il importe également d'adopter un mode de pâturage périodique, dans des parcelles limitées, de manière à maîtriser la charge animale exercée sur les parcours et à préserver les ressources disponibles.

### LES RÉALISATIONS ET LES PROGRAMMES DISPONIBLES

En vue de lutter contre la dégradation de la rentabilité des parcours et de remédier aux déséquilibres écologiques dans les zones pastorales, le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques s'est employé à mettre en œuvre des projets d'amélioration et d'aménagement de parcours, dans le cadre des différents plans de développement et de la stratégie nationale inhérente à ce secteur.



Le programme pour l'avenir en matière d'amélioration et d'aménagement des parcours, qui sera mis en œuvre dans le cadre de la stratégie nationale de

développement et de rationalisation de l'exploitation des zones pastorales durant la période 2002-2011, comporte les actions suivantes :

- plantation d'arbustes fourragers	: 210.000 ha
- plantation de cactus inerme	: 165.000 ha
- aménagement et ensemencements	: 275.000 ha
<b>Total</b>	<b>: 650.000 ha</b>
<b>Coût total</b>	<b>: 405 millions de dinars</b>

Le tableau ci-après reflète les objectifs de cette stratégie et les réalisations accomplies en 2002 et 2003 :

Composantes	Objectifs (2002-2011)	Réalisations (2002-2003)
Plantation d'arbustes fourragers (ha)	210.000	18.098
Plantation de cactus inerme (ha)	165.000	16.170
Aménagement et ensemencements (ha)	275.000	26.250

## LES INCENDIES

Le nombre des incendies enregistrés dans les espaces forestiers, en 2003, a atteint 203 contre 133 en 2002. Ces incendies ont détruit 371 hectares, soit 1,83 hectares par incendie, contre une superficie de 216 hectares et une moyenne 1,62 hectares par incendie en 2002.

Les superficies incendiées se répartissent comme suit :



Contenu des superficies incendiées	Du 1 <sup>er</sup> septembre 2001 à fin août 2002		Du 1 <sup>er</sup> septembre 2002 à fin août 2003	
	Nombre d'incendies	Superficies incendiées (ha)	Nombre d'incendies	Superficies incendiées
Forêts	57	90,8	93	305,56
Garrigues	40	123,33	57	49,97
Herbages	2	2,0	38	13,13
herbes sèches	2	0,01	15	2,71
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>	<b>216,14</b>	<b>203</b>	<b>371,37</b>

Une comparaison entre les deux dernières saisons dégage une augmentation notable (52,6%) du nombre d'incendies et des superficies incendiées (71,8%). Toutefois, la moyenne des superficies globales incendiées durant la saison 2002-2003 demeure en deçà de la moyenne enregistrée entre 1985 et 2000 et qui est estimée à 1.500 hectares de superficies incendiées par an.

La comparaison montre également une stabilisation de la superficie moyenne endommagée par incendie (1,83 hectare), par rapport aux années précédentes. Ce résultat est dû à une vigilance accrue et à la célérité des interventions, malgré les températures exceptionnellement élevées et les fréquents vents de sirocco, qui ont été enregistrés au cours de la dernière période.

### Superficies incendiées, nombre d'incendies et superficie endommagée par incendie

saïson	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003
Superficies incendiées (ha)	1.573,83	1.374,86	227,53	216,14	371,37
Nombre d'incendies	239	159	112	133	203
Superficie endommagée par incendie (ha)	6,59	8,65	2,03	1,62	1,83

Parmi les plus importants incendies enregistrés au cours de l'été 2003 :

- l'incendie de Ghardaya (délégation de Béni Khïar) qui a détruit 120 hectares de forêts de pin les 14, 17 et 18 août ;
- l'incendie de Sarya, dans la région d'El Faija, qui a détruit 42 hectares de forêts de chêne-liège, le 7 août ;
- l'incendie de l'Oued El Maaden, dans la région d'El Faija, qui a détruit 25 hectares de forêts de pin, le 29 août ;
- l'incendie du 29 août dans la région de Terglèche , Jebel Sidi Daoud (gouvernorat de Bizerte), qui a détruit 20 hectares de forêts de pin d'Alep.





## LES ZONES HUMIDES

### INTRODUCTION

Les zones humides, qu'elles soient naturelles ou artificielles, jouent un rôle important à plusieurs niveaux :

- Elles protègent les villes environnantes contre les inondations et contribuent à la recharge de la nappe phréatique ;
- Elles protègent la diversité biologique en assurant des habitats naturels à plusieurs espèces végétales et animales et en particulier aux oiseaux migrateurs.

Les zones humides recèlent, également, d'importants sites et ressources naturels qui contribuent aux activités économiques et sociales, essentiellement dans le domaine du tourisme environnemental et culturel.

Depuis longtemps, les zones humides ont joué un rôle de premier plan, ce qui explique le nombre important des sites archéologiques qui se trouvent en bordure de ces zones.

## LA SITUATION ACTUELLE

### LES ZONES HUMIDES

En Tunisie, les zones humides se répartissent entre trois catégories : les zones humides naturelles, les oasis et les zones humides artificielles.



### LES ZONES HUMIDES NATURELLES

La Tunisie compte quelque 220 zones humides naturelles, compte non tenu des oasis. Ces zones couvrent une superficie totale de plus de 100.000 hectares et se répartissent, par catégorie, comme suit :

Catégorie	Nombre
Oueds	64
Sebkhas	62
Etangs	37
Marais intérieurs	14
Marais côtiers	4
Plages	16
Lacs	15
Sources naturelles	5
Tourbières	3
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>

### LES OASIS

Les oasis du sud tunisien réparties entre les gouvernorats de Kébili, Tozeur, Gabès et Gafsa, et qui connaissent un développement croissant, sont des zones humides qui revêtent une importance particulière pour la diversité biologique, outre leur rôle économique et social. Ces sites constituent, en effet,

un refuge naturel pour plusieurs espèces d'animaux (oiseaux, reptiles, mammifères et autres), du fait qu'ils se trouvent dans un milieu aride.

Répartition des oasis par gouvernorat	Nombre
Kébili	79
Tozeur	40
Gabès	34
Gafsa	8
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>

### LES ZONES HUMIDES ARTIFICIELLES

Les zones humides artificielles sont constituées des espaces aquatiques formés par les bassins des grands barrages, les lacs et les barrages collinaires.

Jusqu'à la fin de l'année 2003, il a été procédé à l'édification de 27 grands barrages et 182 barrages collinaires, couvrant une superficie globale de 25.000 hectares environ.



### LA BIODIVERSITÉ DANS LES ZONES HUMIDES

Les zones humides jouent un rôle important sur le plan de la biodiversité. Elles abritent, en effet, plusieurs espèces vivantes endémiques et menacées de disparition, ainsi que plusieurs espèces végétales médicinales et fourragères et d'autres utilisées dans le secteur de l'artisanat.

Les zones humides représentent aussi un refuge pour les oiseaux sédentaires et migrateurs ainsi que pour plusieurs autres espèces vivantes.

Les opérations de recensement réalisées en 2003-2004 ont révélé que les zones humides de la Tunisie abritent plus de 200.000 espèces d'oiseaux.

## LE RÔLE ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DES ZONES HUMIDES

Les zones humides jouent un rôle important dans la vie économique et sociale du pays. Elles contribuent à la majeure partie de la production nationale en sels minéraux, outre les importantes ressources hydriques que constituent les zones humides artificielles.

Les zones humides occupent également une place importante dans le domaine de la pêche et de la pisciculture.

### Production des zones humides

Activité	Milieu	Production (2003)
Pêche	Lacs	623 tonnes
Aquaculture en eau douce	Barrages	860 tonnes
Pisciculture	Lacs	1.200 tonnes
<b>TOTAL</b>		<b>2.683 tonnes</b>

## LES PRESSIONS EXERCÉES SUR LES ZONES HUMIDES



Malgré l'importance des fonctions qu'elles remplissent, les zones humides naturelles subissent encore des pressions humaines croissantes qui, parfois, en ont réduit sensiblement la superficie, si elles ne les ont pas ou détruites entièrement. Ces pressions consistent notamment en :

- l'expansion urbaine qui contribue à la réduction des superficies de ces zones, à la modification de leur morphologie et, partant, des orientations naturelles de l'écoulement des eaux dans ces sites ;
- les grandes quantités de déchets solides et liquides qui y sont déversés, ce qui a entraîné une forte accumulation de matières organiques et de sels minéraux qui favorisent la prolifération des algues verdâtres dont la putréfaction donne lieu à des émanations de puanteurs ;
- L'intervention, dans certains cas, sans études préalables, au niveau des accès qui commandent les échanges entre ces zones et la mer, ce qui a pour effet de rompre l'équilibre de ces zones.

Par ailleurs, l'existence des barrages a influé négativement sur l'équilibre des zones humides, par la diminution des quantités d'eau alimentant ces zones. La superficie des zones humides naturelles a régressé sous l'effet des pressions humaines et de l'expansion urbaine dans les zones environnantes des villes. Il convient de noter, en particulier, la dégradation de la situation écologique des sebkhas de l'Ariana et de Séjoumi durant l'année 2003, ce qui a été une source de nuisance pour les riverains et nécessité l'intervention urgente de toutes les structures concernées.

En effet, après plusieurs années de sécheresse, les quantités de pluie qui sont tombées durant l'hiver 2002-2003 ont été très importantes, ce qui a empêché l'assèchement habituel de la sebkha de l'Ariana en début d'été. Les eaux accumulées, riches en matières organiques et en sels minéraux, ont constitué un milieu propice pour la croissance de certaines algues. La putréfaction naturelle de ces algues, qui croît avec la chaleur, a entraîné des émanations de puanteurs sur une grande superficie de la capitale, à des niveaux jamais égalés auparavant.

Les autorités compétentes sont intervenues pour mettre fin à cette situation. Des résultats ont été accomplis dans ce domaine, mais des efforts restent à faire en vue de lutter contre ces phénomènes et de restaurer l'équilibre de la sebkha.

Une commission de suivi a été créée avec pour mission d'élaborer des rapports périodiques d'évaluation de la situation écologique et de proposer des actions pratiques en vue d'une intervention immédiate pour lutter contre les ruissellements, ainsi que pour avancer des propositions à court et moyen termes.

Dans ce cadre, une étude préliminaire sur la réhabilitation de la sebkha de l'Ariana a été élaborée et a tracé les grandes lignes du projet de réaménagement de ce site.

Contrairement à la sebkha de l'Ariana qui possède un accès sur la mer, la sebkha de Séjoumi ne possède aucune ouverture sur espace aquatique (lac ou mer) ce qui a entraîné l'impossibilité d'assurer l'écoulement des eaux accumulées dans cette sebkha. Le niveau des eaux a atteint, au cours de l'automne 2003, son plus haut niveau depuis plusieurs décennies. Ce phénomène a été aggravé par la régression de la superficie de la sebkha sous la pression de l'expansion urbaine, notamment au niveau de la localité de Sidi Hassine Séjoumi. Les autorités compétentes ont été obligées de ce fait, de recourir au pompage de l'eau vers l'Oued Meliane, en vue de réduire le volume des eaux accumulées dans cette sebkha.



### LES MESURES PRISES POUR PROTÉGER LES ZONES HUMIDES

La Tunisie a ratifié, en 1981, la Convention RAMSAR sur la protection des zones humides. Elle a œuvré à développer les aspects législatif et institu-

tionnel en vue de promouvoir la situation de ces zones. Le Code des forêts a consacré aux zones humides un chapitre spécial qui concerne la protection des espèces vivantes végétales et animales vivant dans ces zones. Ce cadre législatif et institutionnel a permis de préserver la biodiversité dans ces écosystèmes et de mettre en place un programme de suivi qui concerne surtout les oiseaux.

La loi portant création de l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL) a constitué un cadre propice qui a permis de doter les zones humides côtières de plans de gestion en leur conférant le statut de zones fragiles et de sites naturels devant être protégés.

Plusieurs projets et programmes en matière de protection ou de réhabilitation des zones humides sont actuellement en cours d'exécution. On peut en citer notamment le Programme national de réhabilitation et de valorisation des sebkhas du littoral et le projet de sauvegarde des zones humides et des écosystèmes côtiers dans le bassin méditerranéen.

Parmi ces projets, figurent le projet de protection de la biodiversité dans les barrages et les lacs, réalisé par la Direction Générale des Barrages et des Grands Travaux Hydrauliques et l'Association des Amis des Oiseaux.

Ce projet vise à recenser les espèces vivantes dans ce milieu et à mettre en place les mécanismes nécessaires à leur protection, à la lumière du cadre juridique existant qui régit la protection de la diversité biologique dans ces zones.

### LA PROTECTION DU PARC NATIONAL DE L'ICHKEUL

Le Parc National de l'Ichkeul, créé en 1980, en vertu du décret n° 1608 du 18 décembre 1980, est un site naturel très rare inscrit sur plusieurs listes mondiales : la liste du patrimoine mondial (UNESCO 1979) et la liste des réserves de biosphère (UNESCO, 1977). Ce parc national est aussi une zone humide d'une importance mondiale qui représente un refuge pour les oiseaux aquatiques (Convention de RAMSAR, 1980).



Toutefois, le déficit enregistré, ces dernières décennies, en matière de ressources hydriques, a entraîné des changements notables au niveau de certaines composantes écologiques du parc national de l'Ichkeul, s'agissant en particulier du lac et des marais. Ainsi, ce parc national risque de ne plus répondre aux critères qui lui ont permis d'être inscrit sur les listes mondiales de protection des sites à dimension écologique.

En dépit de cette situation et dans l'objectif de garantir les meilleures conditions pour assurer la préservation des caractéristiques écologiques du site, plusieurs mesures ont été prises. La plus importante d'entre elles a consisté à intégrer ce parc national, en tant que consommateur, dans le Plan Directeur des Eaux du Nord.

En 2003, le Parc National de l'Ichkeul a bénéficié d'importantes quantités d'eaux de barrages, ce qui a permis de rétablir l'équilibre hydrobiologique du lac. C'est ainsi que le degré de salinité a baissé de 80 grammes par litre à son niveau normal qui est de 8 gr/l. Ceci a permis le développement des espèces aquatiques qui ont disparu, au cours des dernières années, dans le lac et les marais.

En vue de soutenir les efforts visant à la protection des zones humides, il est proposé d'élaborer une stratégie nationale des zones humides et de créer une commission nationale qui assure le suivi et la coordination entre les parties intervenantes, afin de préserver cet important patrimoine naturel et culturel.



## LE LITTORAL ET LE MILIEU MARIN

### INTRODUCTION

Les côtes tunisiennes s'étendent, par leurs façades nord et est, sur plus de 1.600 kilomètres, îles comprises. Leurs principales caractéristiques naturelles sont les suivantes :

- Une façade nord rocheuse et escarpée qui donne sur des eaux profondes ;
- Le golfe de Tunis qui donne sur des zones côtières de basses altitudes et qui compte plusieurs lacs et plages sablonneuses ;

- Le golfe de Hammamet qui se distingue par des étendues de plages sablonneuses entrecoupées de falaises ;
- Le golfe de Gabès qui se compose d'un plateau continental vaste et peu profond et où le mouvement des marées peut atteindre jusqu'à 2,40 mètres en marée haute.

### LES PRESSIONS

Le littoral tunisien abrite les plus grands centres urbains du pays dont, notamment, le

grand Tunis, Sfax, Sousse, le Grand Gabès et Bizerte.

Le nombre d'habitants des régions côtières est estimé à 6,2 millions d'habitants, compte non tenu des gouvernorats de Béja et Jendouba, soit près de 63,5% de la population totale du pays.

Sous l'effet de la densité démographique et de l'expansion urbaine, les zones du littoral ont connu un développement important de l'infrastructure et des activités économiques, telles que l'industrie, l'énergie, le tourisme et l'agriculture.

Le littoral est également doté d'un réseau routier dense et moderne. Il abrite aussi 5 aéroports sur les 7 aéroports que compte le pays, ainsi que 7 ports commerciaux par lesquels transitent 95% des échanges commerciaux, 7 ports de plaisance et 40 ports de pêche dont 10 en eaux profondes : Tabarka, Bizerte, La Goulette, Kélibia, Sousse, Monastir, Mahdia, Sfax, Gabès et Zarzis.

Le littoral tunisien compte, en outre, 37 zones industrielles qui couvrent plus de 80% de la superficie globale. Dans ces zones sont installées les principales centrales électriques : Gabès, Menzel Bourguiba, Bizerte, La Goulette, Radès et Sousse, ainsi que la centrale éolienne de Sidi Daoud.

Le littoral tunisien abrite, par ailleurs, les principales activités pétrolières off-shore, notamment dans les golfes de Hammamet et Gabès.

De plus, 95% de la capacité hôtelière et des activités touristiques sont concentrées sur les zones côtières.

Ces activités urbaines et économiques intenses ont eu un impact négatif sur l'équilibre de littoral et en particulier sur les écosystèmes et les ressources naturelles.

En effet, la concentration des habitations et de l'infrastructure à proximité du littoral a rompu l'équilibre des plages, la disparition des dunes de sable sur les côtes et, partant, l'accroissement du phénomène de l'érosion marine.

Le transport maritime représente la principale source de pollution marine, à cause notamment :

- des agissements illégaux de certains navires qui n'hésitent pas à se débarrasser de leurs déchets solides et liquides en pleine mer ;
- des accidents de transport maritime qui peuvent survenir et qui occasionnent, parfois, de véritables catastrophes écologiques.

Dans les deux cas, il est impératif de faire preuve de vigilance et de prendre toutes les mesures qui s'imposent en vue de parer à toute défaillance qui pourrait mettre en péril la sécurité de l'environnement.



## LES RÉPERCUSSIONS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La montée du niveau de la mer représente une menace sérieuse pour les zones côtières. Certaines études ont confirmé l'importance de ce phénomène en Tunisie, et les données préliminaires fournies par l'enregistrement du mouvement des marées dans certains ports, révèlent que dans un port tel que celui de Sfax, la montée du niveau de la mer progresse à un rythme accéléré depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle.

## LES RÉPERCUSSIONS DES ACTIVITÉS POLLUANTES

La concentration des unités industrielles sur le littoral a entraîné la pollution de plusieurs zones côtières dont, notamment, Sfax, Gabès et Bizerte, par le fait, essentiellement, des industries chimiques et pétrolières.



## LES MESURES PRISES POUR PROTÉGER LE LITTORAL ET LE MILIEU MARIN

### ELABORATION DES SCHÉMAS DE GESTION DES ZONES CÔTIÈRES SENSIBLES

Des schémas de gestion ont été élaborés concernant 18 zones côtières naturelles classées sensibles, ce qui a permis de préserver et de valoriser près de 190 kilomètres de côtes et environ 9.500 hectares.

### ELABORATION DES ÉTUDES DE PROTECTION, DE RÉHABILITATION ET DE RÉAMÉNAGEMENT DES SEBKHAS CÔTIÈRES

La dégradation des écosystèmes a touché, en premier lieu, les zones humides côtières et essentiellement les sebkhas situées à proximité des villes et qui sont généralement abandonnées et considérées comme étant des espaces improductifs et pollués. Plusieurs dépassements et abus sont, en effet, enregistrés sur ces sites : constructions anarchiques, dépôt des déchets solides et liquides, déversement d'eaux usées, urbaines et industrielles, etc.



Le programme mis au point à l'effet de redresser cette situation vise à l'assainissement, et à la réhabilitation de ces espaces ainsi qu'à leur protection contre l'expansion urbaine. Ce programme a également pour but de préserver la

diversité biologique de ces sites et de les aménager de manière à garantir leur équilibre et à leur conférer un rôle dans le développement du pays.

Le programme concerne, dans une première phase, 6 sebkhas : l'Ariana, Ben Ghiadha (Mahdia), Kélibia, Soliman, Korba et Séjoumi. L'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral a été chargée de la mise en œuvre de ce programme, depuis 1998.

### ELABORATION DE PLANS D'OCCUPATION DES PLAGES

Dans le cadre de la rationalisation de l'exploitation des plages, l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral a élaboré plusieurs plans d'occupation de ces espaces. Ces plans serviront de base lors des travaux d'aménagement, pour la rationalisation de l'exploitation et de la gestion des plages. Jusqu'à la fin de l'année 2003, les plans d'occupation de 27 plages réparties sur l'ensemble du territoire du pays ont été réalisés.

### RÉALISATION D'ESPLANADES CÔTIÈRES



La mise en œuvre du programme d'esplanades côtières s'inscrit dans le cadre du soutien apporté aux communes situées sur le littoral en vue de les aider à améliorer l'esthétique des façades maritimes des villes. L'intervention de l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral se situe au niveau de la contribution à l'élaboration et au suivi technique des études, ainsi qu'à la réalisation d'esplanades côtières.



Jusqu'à la fin de l'année 2003, l'Agence a contribué à la réalisation de plus de 25 esplanades et à l'aménagement de 4 «places de l'environnement» réparties sur la plupart des gouvernorats côtiers. Ces réalisations ont permis de créer de nouveaux espaces de loisirs.

### ELABORATION D'ÉTUDES CONCERNANT LA PROTECTION DES ZONES SENSIBLES ET LA MAÎTRISE DE LA SITUATION FONCIÈRE

Ces études ont englobé plusieurs régions sensibles dont notamment Tabarka, Bizerte, Kalaat-Landlous, Soliman, Nabeul, Hammamet Sud, Sousse, Mahdia, Gabès et Médenine.

### LA GESTION DU DOMAINE PUBLIC MARITIME

Le contrôle du domaine public maritime est assuré par 28 unités constituées de 132 garde-côtes répartis sur tout le littoral du pays, soit une unité par gouvernorat côtier, en moyenne, à l'exception du gouvernorat de Béja qui relève de l'Unité de Bizerte.

Ces unités procèdent à un balayage quotidien du littoral en vue d'en parfaire le contrôle et de relever les infractions.

Durant l'année 2003, il a été enregistré 17 infractions relatives à des constructions en dur sur le domaine public maritime et 15 autres infractions concernant les prélèvements de sable.

Dans l'objectif de conférer davantage d'efficacité à l'intervention de l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral et en vue de réduire les infractions et de les traiter avec la célérité requise, un manuel de procédures a été élaboré concernant le suivi des infractions depuis leur signalement jusqu'à leur règlement définitif.

### LA LUTTE CONTRE L'ÉROSION MARINE ET LA RÉHABILITATION DES PLAGES

Dans le cadre du programme national de protection des plages contre l'érosion marine, des études

ont été élaborées concernant plusieurs zones menacées par ce phénomène, dont notamment :

- la côte Nord-Est de Djerba : 9 km ;
- la zone côtière située entre Gammarth et Carthage (Tunis Nord) : 7 km ;
- la zone côtière de Raf Raf (Bizerte) : 4 km ;
- la zone côtière située entre le Port El Kantaoui et l'Oued El Hammam (Sousse Nord) : 3 km ;
- la zone côtière située entre Carthage et La Goulette (Tunis Nord) : 4 km ;
- La zone côtière située entre Radès et Soliman (Tunis Sud) : 11 km.



A noter qu'il a été décidé de recourir, dans la mesure du possible, aux techniques dites douces. Ces techniques consistent en l'alimentation artificielle en sable en vue de remédier à la situation de ces plages. Une étude est actuellement en cours d'élaboration dans le but de prospecter, dans les profondeurs de la mer, les bancs de sables pouvant être utilisés à cet effet.

### LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION GÉNÉRÉE PAR LE TRAFIC MARITIME

Dans le cadre de la prévention de la pollution générée par le trafic maritime et des préparatifs en vue de lutter contre ce phénomène, en cas de besoin, toutes les parties concernées, à l'échelle nationale, oeuvrent en vue d'assurer tous les moyens nécessaires à même de réduire au maximum les dangers de ce type de pollution, à travers :

- Un contrôle permanent et continu, par des moyens aériens et maritimes, ainsi qu'à travers les stations côtières relevant des autorités nationales compétentes, en matière de transport maritime, notamment au niveau des régions Nord et Nord-Est qui constituent des points de passage.
- Le contrôle des navires accostant dans les ports tunisiens, à travers l'examen de leurs livres de bord, s'agissant de la gestion de leurs déchets solides et liquides.
- Des prestations de services en matière de collecte des déchets solides et liquides.



## Partie III



# LUTTE CONTRE LA POLLUTION ET QUALITE DE VIE



# Chapitre I



## LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION





## LES DÉCHETS SOLIDES

### INTRODUCTION

Les déchets solides constituent une lourde charge pour les structures et les collectivités concernées. La bonne gestion de ces déchets nécessite, en effet, la mobilisation de moyens matériels considérables et de ressources humaines spécialisées, ainsi que le recours à des techniques de pointe, outre la nécessité de la coordination entre les différentes parties intervenantes.

Face à la pression de la croissance démographique et de l'expansion urbaine, les problèmes liés à la gestion des déchets solides se sont multipliés tant en milieu urbain qu'en milieu rural.

Les déchets solides sont déversés dans des milieux naturels sensibles tels que les cours

d'eau, les sebkhas, les carrières désaffectées aux sols friables et les terres agricoles.

L'absence d'étalement ou d'enfouissement de ces déchets entraîne souvent des déclenchements d'incendies involontaires ainsi que des émanations de fumée et de puanteurs et la prolifération des insectes.

Les déchets solides sont de plusieurs types : les déchets ménagers, constitués essentiellement de matières organiques (70% en milieu urbain et 30% en milieu rural), les emballages en plastique, les restes des matériaux de construction et les déchets spéciaux ou dangereux (déchets hospitaliers, huiles de graissage et filtres à huile usagés, etc.).

## LA SITUATION ACTUELLE

Les quantités de déchets ménagers acheminés vers les décharges communales sont estimées à 1,8 million de tonnes par an, sans compter les déchets hospitaliers et ceux des abattoirs et des unités industrielles, les restes des matériaux de construction et les déchets des jardins.

Compte tenu des moyens limités dont disposent les collectivités locales et les autres structures concernées, les déchets solides sont souvent déversés dans des décharges incontrôlées et anarchiques, ce qui entraîne la pollution des écosystèmes et des ressources naturelles et, partant, la dégradation de la qualité de vie dans les zones situées à proximité de ces décharges.

Dans le cadre des efforts entrepris en vue d'améliorer la gestion des déchets solides, de protéger les ressources naturelles nationales et de promouvoir la qualité de vie dans les villes, le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques s'est employé, en collaboration avec le Ministère de l'Intérieur et du Développement Local et les autres parties concernées, à mettre en œuvre une stratégie pour la gestion des déchets dont les principales composantes sont :

- la définition des principes généraux en matière de gestion de tous les types de déchets sur la base du principe : «pollueur - payeur et producteur - récupérateur» ;
- la mise en œuvre d'un système intégré de gestion des déchets selon des critères scientifiques et dans le respect des aspects écologiques ;
- l'association du secteur privé aux différentes activités liées à la gestion des déchets ;
- la conscientisation et la sensibilisation du citoyen en vue d'instaurer des comportements nouveaux pour ce qui est du traitement à réserver aux déchets, selon leurs différentes catégories, et ce, à travers des initiatives pilotes ;
- l'encouragement à la réduction de la production des déchets à la source, tout en veillant à atténuer les dangers qu'ils comportent et en utilisant des moyens de production propres.

## LE CADRE JURIDIQUE

La loi-cadre relative aux déchets et au contrôle de leur gestion a été promulguée en 1996. Les principaux objectifs de cette loi sont :

- la prévention et la réduction de la production des déchets et de leurs répercussions négatives sur l'environnement ;
- l'encouragement de la valorisation des déchets à travers leur réutilisation et leur recyclage ;
- la garantie du stockage et du traitement des déchets dans des installations réservées à cette fin.

Cette loi a été renforcée par des décrets d'application dont notamment :

- le décret fixant les conditions et les modalités de récupération et de gestion des emballages et des cartons utilisés ;
- le décret fixant la liste des déchets dangereux ;
- le décret fixant les conditions et les modalités de récupération et de gestion des huiles de graissage et des filtres à huile usagés.

La publication de la loi-cadre relative aux déchets et au contrôle de leur gestion, ainsi que des différents textes d'application, a permis d'instituer un cadre juridique approprié pour engager les différentes activités de contrôle, inciter au respect des normes et des procédures relatives à ce domaine et programmer les projets nécessaires à cet effet.

## LE CADRE INSTITUTIONNEL

En vertu du statut des municipalités, les collectives locales sont les cellules de base qui garantissent le bon déroulement des opérations de gestion des déchets solides.

La loi-cadre relative aux déchets, au contrôle de leur gestion et à leur élimination est venue conforter la responsabilité des communes. Cette loi stipule, en effet, que la gestion des déchets ménagers est à la charge des collectivités locales ou des groupements municipaux. La loi stipule également que ces structures peuvent transférer les opérations et les installations de collecte,

d'élimination et de traitement des déchets ménagers à des entreprises publiques ou privées, sous forme de sous-traitance ou de cession.

Compte tenu des moyens techniques et financiers limités dont disposent les municipalités et du nombre important des parties intervenantes dans le domaine de la gestion des différents types de déchets, l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) a été chargée de prendre les mesures suivantes :

- Conception d'une approche cohérente et pratique concernant la mise en œuvre des différentes composantes du Programme National de Gestion des Déchets Solides, en coordination avec les différents ministères et structures concernés. Ce programme englobe les déchets ménagers et assimilés, les déchets industriels, dangereux et spéciaux et les déchets d'emballages et de carton usagés.
- Création d'un département de déchets solides au sein de l'ANPE

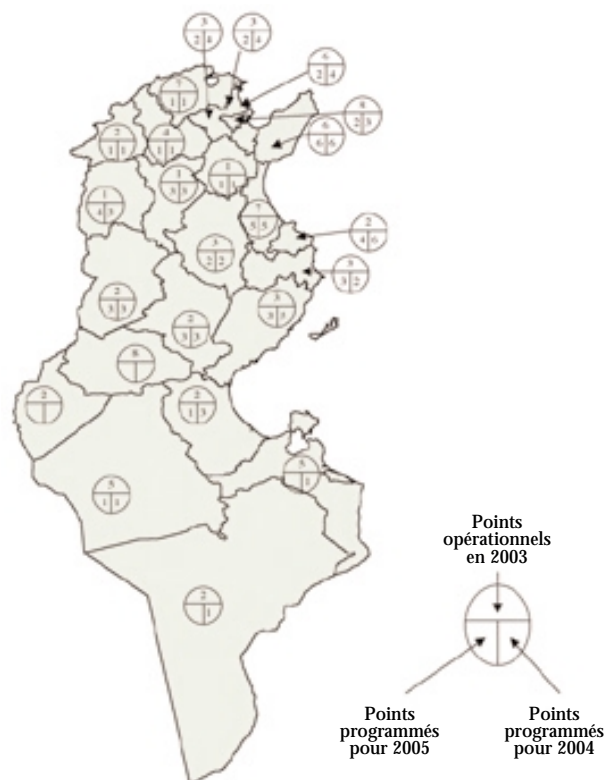


- Lancement, en 1998, du système public de récupération et de valorisation des emballages usagés (ECOLEF). Dans une première étape (1999-2002), ce système s'est basé sur la collecte volontaire grâce à l'installation de containers spéciaux. Dans une deuxième étape un système de collecte rémunérée a été institué, en collaboration avec les gouvernorats et les communes. Depuis 2001 et jusqu'à la fin de l'année 2003, quelque 90 points de collecte ont été créés, auxquels viendront s'ajouter 110 autres en 2004 et 2005 (voir carte ci-après)

## LES RÉALISATIONS

L'ANPE a réalisé, en collaboration avec les différentes parties intervenantes, les projets suivants :

- la décharge contrôlée de Jebel Chakir dans le district de Tunis au profit de toutes les municipalités des gouvernorats de Tunis, L'Ariana, Ben Arous et La Manouba, en remplacement des décharges de Henchir Lihoudia et de Raoued, en plus de la réalisation de 3 centres de transformations à Ben Arous, Jédaida et Raoued. Le coût global de ces réalisations a atteint environ 10 millions de dinars.
- Réalisation de 4 décharges contrôlées dans les villes situées autour du bassin de la Mejerda (Beja, Mejez El Bab, Siliana et Jendouba), dans le cadre de la coopération tuniso-allemande.
- Fermeture et réaménagement de la première tranche de la décharge finale de Henchir Lihoudia et son aménagement en tant que parc urbain.
- Réalisation de deux centres de tri des déchets ménagers à Montplaisir (Tunis) et à Sousse.





## PROJETS EN COURS DE RÉALISATION

### DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

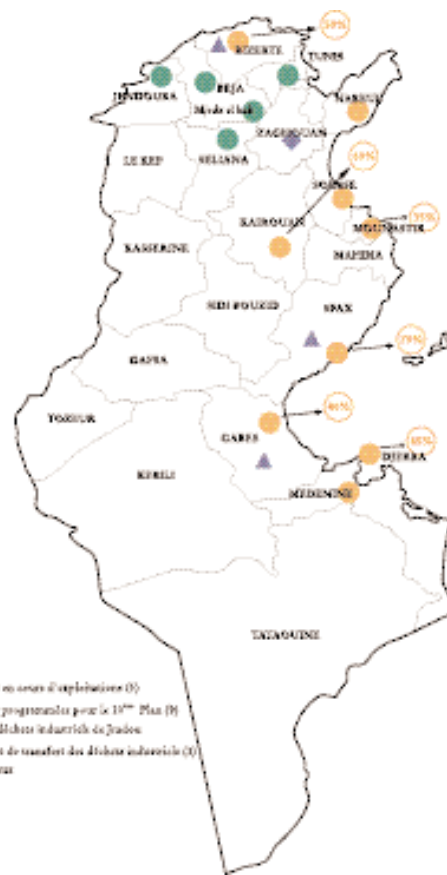
Le programme porte sur l'aménagement de 9 décharges contrôlées et des centres de transformation qui en relèvent, à Nabeul, Sousse, Bizerte, Monastir, Kairouan, Sfax, Gabès, Médenine et Djerba (105 municipalités).

Les travaux d'aménagement de 6 décharges contrôlées à Kairouan, Bizerte, Sfax, Gabès, Monastir et Djerba ont déjà démarré, en attendant l'achèvement des études techniques et d'impact sur l'environnement concernant les décharges contrôlées de Sousse, Nabeul et Médenine, à la suite de la décision des autorités régionales de changer les sites des décharges.



### LES DÉCHETS INDUSTRIELS

Le programme porte sur la réalisation d'une unité centrale de traitement des déchets industriels pour tout le territoire de la République, dans la localité de Jradou (gouvernorat de Zaghouan). Cette unité sera appuyée par 3 centres de stockage et de transfert dans le Nord, le Centre et le Sud. L'appel d'offres a été lancé pour la sélection préliminaire des entreprises qui seront consultées en vue de la réalisation des travaux et de l'installation des équipements nécessaires pour l'unité de traitement. Le tri des offres est en cours actuellement (voir carte ci-après).



### LES DÉCHETS SPÉCIAUX

L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement poursuit la mise en œuvre du programme de lutte contre la pollution engendrée par les déchets plastiques, dans le cadre du système public de récupération et de valorisation des emballages usagés (ECOLEF).

Pour ce qui de la gestion des autres types de déchets spéciaux (déchets des abattoirs, piles électriques, pneumatiques usagés, ferraille, carcasses de voitures, déchets de matériaux de construction et de travaux publics, etc.), les services de l'ANPE ont procédé à la mise en place des plans et des techniques de gestion appropriés, en coordination avec les parties concernées. Deux systèmes ECO-ZIT et ECO-FILTRE ont été mis en place pour les huiles de graissage et les filtres à huile usagés, à l'instar de celui concernant les déchets d'emballages et de carton.





## ELABORATION DES ÉTUDES

Dans le cadre de l'exécution du programme national de gestion des déchets solides, les services de l'ANPE ont entamé l'élaboration d'une série d'études qui concernent :

- la réhabilitation et le réaménagement des décharges anarchiques ;
- la gestion des déchets des matériaux de construction et de travaux publics ;
- la gestion des eaux d'infiltration dans les décharges contrôlées ;
- la réalisation d'un plan directeur pour la transformation des déchets organiques en engrais.

## LES PROBLÉMATIQUES

La gestion des déchets ménagers est une opération très complexe, compte tenu du nombre important de parties intervenantes dans cette opération dont la réussite est tributaire d'un comportement civique de la part des citoyens et de la mobilisation d'importants moyens humains, techniques et financiers, d'autre part.

Les opérations de suivi de la gestion des déchets solides, et en particulier de l'exploitation des décharges contrôlées, ont révélé l'existence d'un grand nombre de problématiques aux plans institutionnel et financier.

### AU PLAN INSTITUTIONNEL

- **L'absence de coopération entre les municipalités en matière de gestion des déchets**, malgré les dispositions prévues par les textes de loi organisant les activités et les compétences des collectivités locales, dont en particulier l'article 101 du statut des municipalités. Cet article stipule, en effet, que des municipalités peuvent se constituer en groupements d'intérêt collectif à caractère économique et commercial ou en agence spécialisée, sous la supervision de l'une d'entre elles en tant que cessionnaire. Toutefois, ce cadre juridique n'a pas été exploité à bon escient. Le manque de coordination entre les municipalités, surtout

entre les communes voisines, a entraîné un manque de rentabilité économique concernant notamment la collecte et le transport des déchets ménagers.

- **L'absence d'une gestion intégrée des déchets ménagers** : La gestion actuelle se distingue par une répartition des rôles entre les municipalités, qui ont la charge de la collecte et du transport des déchets, Et l'ANPE qui a pour mission de superviser l'exploitation des décharges contrôlées et des centres de transfert. Cette absence de gestion intégrée des déchets ménagers a induit un surcoût au niveau de la collecte, du transport et du traitement et surtout une dilution de la responsabilité concernant l'élimination finale de ces déchets au niveau des décharges contrôlées.

- **L'absence d'un cadre institutionnel relatif aux autres types de déchets** : Compte tenu de la spécificité et de la nature de ces déchets et de l'insuffisance des moyens municipaux en matière de gestion des déchets spéciaux et en particulier des déchets industriels, la situation actuelle se distingue par l'absence d'un cadre institutionnel approprié, ce qui nécessite une intervention, au niveau national, en vue d'assurer une gestion efficace de ces déchets et de préserver la sécurité de l'environnement.

- **L'insuffisance des encouragements octroyés au secteur privé** : L'intervention du secteur privé dans la gestion des déchets solides souffre encore de plusieurs lacunes, surtout aux niveaux juridique, institutionnel et financier. La durée fixée pour les marchés et les cessions (5 ans) est très courte et ne permet pas d'atteindre la rentabilité technique et économique escomptée. De même, la répartition des rôles entre les municipalités (collecte et transport) et l'ANPE (traitement) se traduit par l'absence d'interlocuteur unique pour négocier avec les privés, dans le cadre d'une approche cohérente qui tienne compte des différentes composantes de la gestion des déchets (collecte, transport et traitement), ce qui empêche la réalisation d'une mutation qualitative dans ce domaine. A noter, à ce propos, que seules 60 communes, sur un total

de 260, ont conclu des marchés avec les privés pour la collecte et le transport des déchets ménagers. Sur ce nombre déjà réduit, une trentaine de contrats ont été annulés à cause de difficultés au niveau de l'exécution des contrats et de l'incapacité des communes à honorer leurs engagements financiers.

- **Incohérence au niveau des compétences de l'ANPE** : Le fait de confier à l'ANPE la responsabilité d'exécuter les dispositions contenues dans le Programme National de Gestion des Déchets Solides et d'en superviser le fonctionnement, en plus de ses attributions d'origine qui consistent en un contrôle préventif et curatif en matière de protection de l'environnement, pose le problème de l'objectivité et de la neutralité de l'Agence.

- **La concentration des efforts de l'ANPE sur la mise en œuvre du Programme National de Gestion des Déchets Solides** investit l'agence d'une charge supplémentaire et entraîne la dispersion de ses énergies, aux dépens de ses attributions d'origine.

En raison de ces problématiques institutionnelles, le système de gestion des déchets solides n'a pu atteindre l'efficacité requise. Les objectifs fixés dans le cadre du programme national de gestion des déchets solides n'ont pu être réalisés et beaucoup de retard a été enregistré dans l'exécution des projets.

## AU PLAN FINANCIER

- **L'insuffisance des moyens financiers des communes** : malgré la révision du Code de la fiscalité locale, en vue d'augmenter les ressources financières des municipalités, les communes sont encore incapables de faire face à toutes les dépenses engendrées par les activités de gestion des déchets ménagers (collecte, transport et traitement) et d'honorer leurs engagements concernant la prise en charge des frais occasionnés par les opérations de collecte, de transport et d'élimination des déchets au niveau des décharges.

- **L'absence de mécanismes de recouvrement des frais de traitement des déchets non ménagers**, dont les déchets industriels et dangereux,

les déchets hospitaliers et les déchets spéciaux, à l'exception des déchets en plastique pris en charge par le système ECOLEF

## LE SUIVI DES ACTIVITÉS DU SYSTÈME ECOLEF



Dans le but d'une plus grande maîtrise du phénomène de la pollution engendrée par les emballages en plastique, l'ANPE a concentré ses activités sur le renforcement du système de collecte rémunérée des emballages usagés et des déchets en plastique, mis en oeuvre depuis avril 2001, eu égard aux résultats probants enregistrés dans ce domaine aux niveaux écologique et social.

D'autres activités ont été également entreprises dans le cadre du partenariat avec les municipalités, les gouvernorats, les associations et les organisations, en plus des actions menées dans le cadre du programme de sensibilisation et d'information.

Les principaux objectifs du système ECOLEF sont les suivants :

- contribuer à la préservation de l'hygiène publique dans les villes, les agglomérations urbaines, les espaces publics, les routes et les places.
- Créer des petites entreprises pour la collecte des déchets en plastique et favoriser ainsi la création de nouvelles sources de revenu.
- Encourager le recyclage des produits collectés.

En vue de financer les interventions du système ECOLEF, les cotisations à ce système ont été

remplacées par une redevance de 2,5% prélevée sur les matières premières en plastique. Cette redevance permettra de mobiliser, selon les prévisions pour l'année 2003, près de 6 millions de dinars qui serviront au financement des interventions et des projets en matière de lutte contre la pollution engendrée par les déchets plastiques.

## LE PROGRAMME DE COLLECTE RÉMUNÉRÉE

Ce programme consiste à encourager la collecte rémunérée des emballages usagés et des sachets et couvertures en plastique. Les collecteurs sont payés en fonction des quantités collectées et des catégories d'emballages. Des points de collecte ECOLEF ont été créés en collaboration avec les collectivités locales.

Les résultats enregistrés dans ce domaine sont les suivants :

- jusqu'à fin décembre 2003, quelque 73 points de collecte ont été créés, dont 7 points saisonniers et 12 points exploités par des privés. En outre 20 autres points de collecte sont en cours de réalisation et seront opérationnels en janvier 2004.
- Jusqu'à décembre 2003, près de 7.300 tonnes de déchets en plastique ont été collectées (bouteilles d'eaux minérales et de boissons gazeuses, bouteilles de lait, sachets et couvertures en plastiques, emballages métalliques de boissons, etc.).
- Plus de 1.800 petites entreprises de collecte de déchets en plastique ont été créées à la faveur de ce système, générant des sources de revenu au profit de 5.500 citoyens. Les sommes d'argent versées aux collecteurs ont dépassé 2 millions de dinars, depuis le démarrage de ce système en avril 2001 et jusqu'à fin décembre 2003.

## LES CAMPAGNES DE COLLECTE DES EMBALLAGES USAGÉS

Dans le but de promouvoir davantage le système ECOLEF et de contribuer à la préservation de la propreté dans les villes, les efforts se sont poursuivis pour aider les gouvernorats et les munici-

palités à travers le transfert de crédits en leur faveur, à cette fin, durant la période 2001-2003

## RECYCLAGE ET VALORISATION DES PRODUITS COLLECTÉS

Il a été procédé à la conclusion de 18 conventions avec des recycleurs pour absorber les quantités de déchets collectés et qui sont triés et stockés dans les centres de tri de Montplaisir et de Sousse et dans le centre ECOLEF de Sfax.

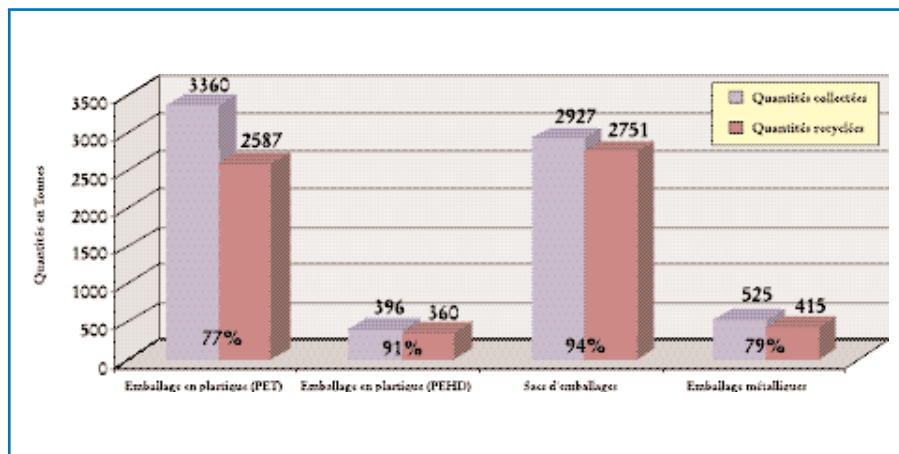
Les quantités livrées gratuitement aux recycleurs ont atteint 6.361 tonnes à la fin décembre 2003, dont 2.798 tonnes de matières plastiques PET, 475 tonnes de matières en PEHD, 2.649 tonnes de sachets et couvertures en plastique et 39 tonnes d'emballages métalliques.

Ces efforts ont abouti à la dynamisation des activités de recyclage et incité de nombreux investisseurs à lancer des projets de recyclage de produits plastiques. Une proportion déterminée de ces produits est intégrée dans le processus de fabrication, ce qui réduit l'importation des matières premières nécessaires.

Les entreprises opérant dans le domaine de la collecte et du recyclage des déchets et qui ont bénéficié de subventions du Fonds de Dépollution (FODEP) sont au nombre de 64, dont 20 dans le domaine du recyclage du plastique et 6 dans celui des emballages métalliques.

Le volume des subventions octroyées a atteint près de 8 millions de dinars. Toutes ces entreprises bénéficient d'autorisations officielles pour exercer ces activités.

## Comparaison entre les quantités de déchets collectées et les quantités recyclées jusqu'à la fin 2003



### SENSIBILISATION, INFORMATION ET ÉDUCATION ÉCOLOGIQUE

Dans le but d'enraciner davantage le comportement civique chez toutes les catégories de la société, un programme d'information et de sensibilisation a été mis en œuvre. Il comporte des spots télévisés et des affiches appelant à la réduction de l'utilisation des emballages et des sachets en plastique, à ne pas les jeter dans l'environnement et à les mettre dans les lieux réservés à cet effet. Un prix ECOLEF a été institué pour récompenser la meilleure initiative visant à lutter contre la pollution engendrée par les déchets plastiques. Ce prix est décerné chaque année, depuis 2001 à l'occasion de la célébration de la Journée nationale et mondiale de l'environnement. Le montant des prix octroyés a atteint 30 mille dinars.

### RENFORCEMENT DE L'ACTION ASSOCIATIVE

Dans le cadre de l'encouragement de l'action associative et de la dynamisation du rôle des associations dans le domaine de la protection de l'environnement, l'ANPE a organisé des campagnes de volontariat pour la collecte des déchets plastiques, en collaboration avec des associations, des organisations de jeunesse et des comités de quartier (la Jeunesse Constitutionnelle Démocrate, l'Organisation Scoute et les associa-

tions de protection de la nature et de l'environnement).

Ces campagnes ont été organisées dans un certain nombre de villes, sur des plages publiques, dans les parcs et les jardins publics, avec la participation des enfants et des jeunes, ainsi que des membres des comités de quartier et des associations et organisations concernées.



### SUIVI DES ACTIVITÉS PORTANT SUR LE DÉVELOPPEMENT DES SYSTÈMES ET LA VALORISATION DES DÉCHETS

#### SYSTÈMES RÉALISÉS OU EN COURS DE RÉALISATION EN 2003

Un décret fixant les conditions et les modalités de récupération et de gestion des huiles de graissage



et des filtres à huile usagés a été publié. Ce décret prévoit :

- La mise au point de systèmes publics de récupération, de raffinage et de valorisation des huiles de graissage et des filtres à huile usagés dont la gestion est confiée à l'ANPE ;
- le financement des systèmes publics par les contributions des adhérents que fixe l'ANPE en fonction des quantités distribuées sur le marché tunisien et de la moyenne des coûts de gestion de chaque type de produits.
- l'adhésion obligatoire au système public de récupération, de raffinage et de valorisation des huiles de graissage et des filtres à huile usagés dans un délai maximum de 6 mois à partir de la date d'entrée en vigueur du décret ;
- l'engagement des producteurs et les importateurs des huiles de graissage à récupérer leurs parts des huiles raffinées.

#### Les huiles de graissage

La Société Tunisienne de Lubrifiants (SOTULUB) procède actuellement à la collecte de près de 14 mille tonnes d'huiles usagées (56% de la quantité pouvant être collectée), par le biais de 11 sous-traitants répartis sur l'ensemble du territoire du pays.

La capacité maximale d'absorption de la SOTULUB est de 16 mille tonnes, soit 64% de la quantité pouvant être collectée.

La SOTULUB produit près de 10 mille tonnes d'huiles raffinées, qui sont vendues aux sociétés de distribution du pétrole installées en Tunisie.

#### Les filtres à huile

Quelque 2 millions de filtres à huile sont commercialisés annuellement en Tunisie, soit près de

350 tonnes par an. Sur ce chiffre, 1,5 million de filtres sont produits localement et 400.000 importés.

Depuis 1996 et jusqu'à 2001, la SOTULUB a procédé à la collecte des filtres à huile usagée et à leur valorisation dans une unité de recyclage, dans le cadre d'une expérience pilote entreprise dans les gouvernorats de Tunis et Sousse, en coopération avec le Grand duché du Luxembourg.

La capacité de traitement de l'unité de recyclage de la Charguia est estimée à 750.000 filtres par an, soit 40% des quantités écoulées en Tunisie.

#### LE PROGRAMME TUNISO-ALLEMAND DE COOPÉRATION DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT «GESTION DURABLE DES DÉCHETS SOLIDES»

Ce programme vise, essentiellement:

- le développement et l'utilisation des composantes techniques et organisationnelles de la gestion durable des déchets solides ;
- l'évaluation et la promotion du cadre juridique régissant la gestion des déchets solides ;
- la mise en place et évaluation des mécanismes de financement et de recouvrement relatifs aux activités de gestion des déchets solides ;
- l'évaluation et la réforme du cadre institutionnel ;
- l'encouragement du secteur privé à investir dans ce domaine ;
- l'encouragement et la promotion des activités d'information, de sensibilisation et d'éducation écologique dans le domaine de la gestion des déchets solides.



## L'ASSAINISSEMENT

### INTRODUCTION

Les eaux usées constituent une source de pollution pour l'environnement et un danger pour la santé des humains et des animaux. Aussi est-il nécessaire de les collecter et de les traiter dans des stations d'épuration.

Les matières organiques et bactériologiques comptent parmi les principales sources de pollution des eaux ménagères usées. Les eaux industrielles renferment, quant à elles, plusieurs autres sources de pollution qui varient selon les types d'industries et les processus de production. Ces eaux renferment, parfois, des produits

toxiques qui peuvent représenter un danger pour les êtres vivants et surtout pour l'homme.

Les réalisations accomplies en Tunisie dans le domaine de l'assainissement ont concerné, durant les années 1970, les grandes villes et les pôles touristiques qui ont été équipés de réseaux d'assainissement et de stations d'épuration.

Durant les années 1980, et sur la base des études de faisabilité élaborées comportant un programme d'intervention établi selon les priorités, les efforts se sont portés sur l'intérieur du pays, 17 villes moyennes et 30 autres de petite dimension.

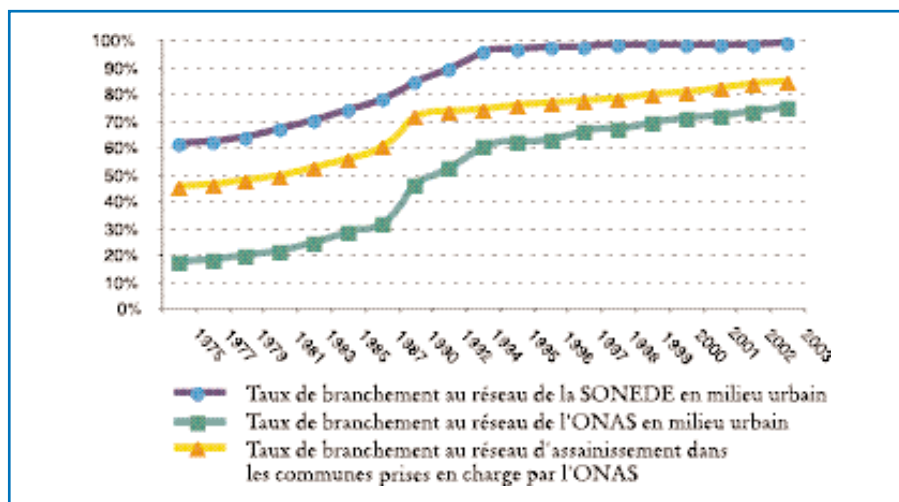
Durant les années 90, l'action a été axée sur les quartiers populaires et les agglomérations urbaines situées à proximité des grandes villes, ainsi que sur quelques groupements ruraux.

## LA SITUATION ACTUELLE

Le réseau d'assainissement de la Tunisie est composé actuellement de 11.425 km de canalisations, de 70 stations d'épuration et de 511 stations de pompage. Le nombre d'abonnés branchés au réseau public

d'assainissement, se monte à 1,131 million. Celui des habitants qui bénéficient de ces services est estimé actuellement à 4,6 millions établis dans les zones d'intervention de l'Office National d'Assainissement (ONAS). Le taux de branchement au réseau est actuellement de 84% dans les villes desservies par l'ONAS et de 75,4% dans l'ensemble du milieu urbain. Ces taux sont encore en deçà de ceux des connexions au réseau public d'approvisionnement en eau potable.

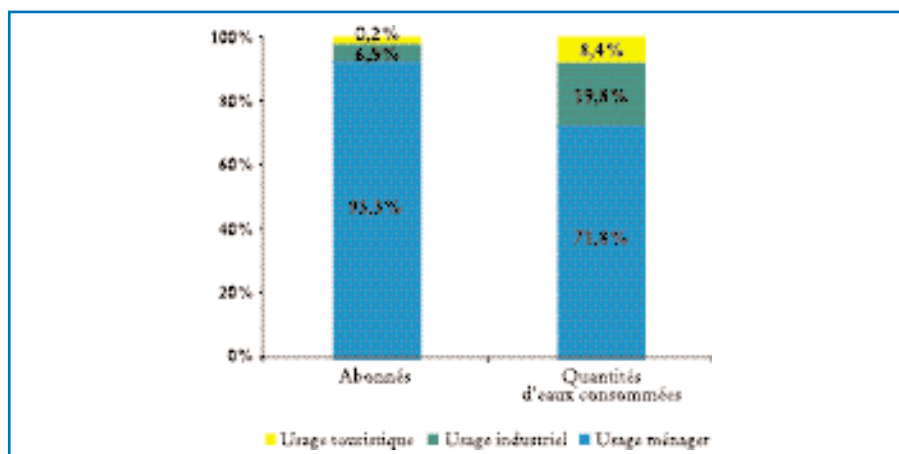
### Evolution des taux de raccordement aux réseaux publics d'eau potable et d'assainissement en milieu urbain et dans les zones d'intervention de l'ONAS



Grâce à ces installations, l'année 2003 a enregistré la collecte de près de 157 millions de m<sup>3</sup> d'eaux usées, sur un total de 176 millions de m<sup>3</sup> produits par les abonnés de la Société Nationale

d'Exploitation et de Distribution des Eaux (SONEDE) dans les zones d'intervention de l'ONAS. Ces quantités se répartissent comme suit :

### Répartition relative des quantités d'eaux consommées et des abonnés en fonction de l'usage

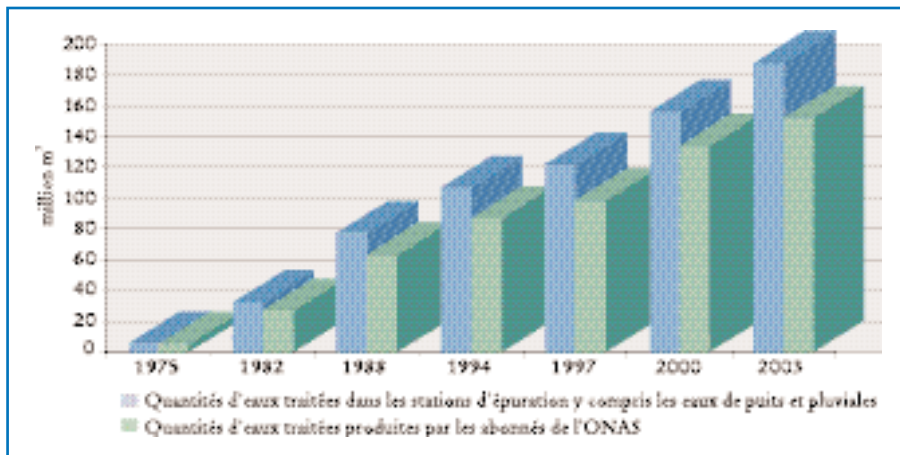




L'année 2003 a, également, enregistré le traitement de 152 millions de m<sup>3</sup> d'eaux usées collec-

tées, ainsi que l'écoulement de 5 millions de m<sup>3</sup>, sans traitement, dans le milieu naturel.

### Evolution des quantités d'eaux traitées dans les stations d'épuration et des quantités traitées produites par les abonnés de l'ONAS



Les stations d'épuration utilisent des techniques de traitement biologiques qui permettent de traiter les eaux usées au deuxième degré, conformément aux normes en vigueur. La capacité de traitement de ces stations est estimée à 604 mille m<sup>3</sup> par jour pour les produits hydriques et à 249 mille kg pour les matières organiques. Ces stations ont permis, en 2003, le traitement de 188 millions de m<sup>3</sup> dont près de 152,2 millions de m<sup>3</sup> provenant des eaux usées. La quantité restante (35,8 millions de m<sup>3</sup>) étant fournie par d'autres sources (eaux pluviales et autres).

Les stations d'épuration ont produit des quantités de boue asséchée estimées à 127 mille m<sup>3</sup> en 2003. L'interdiction depuis 1998, de l'utilisation de cette boue pour les besoins agricoles a engendré l'accumulation de grandes quantités sur les sites des stations d'épuration.

Dans le but d'assurer le contrôle qualitatif des eaux traitées et de garantir leur conformité aux normes en vigueur, les 66 laboratoires existant dans les stations d'épuration, les 5 laboratoires régionaux et les 4 laboratoires itinérants procèdent, annuellement, à quelque 170 mille prélèvements et analyses.





Le tableau ci-après récapitule les principaux indicateurs du secteur de l'assainissement

abonnés	unité	2002	2003
Communes prises en charge par l'ONAS	commune	144	146
Nombre d'habitants branchés au réseau d'assainissement en milieu urbain	million	4.625	4.766
Nombre d'habitants branchés au réseau dans les zones d'intervention de l'ONAS	million	4.451	4.573
Taux de branchement en milieu urbain	%	73,1	75,4
Taux de branchement au réseau public dans les zones d'intervention de l'ONAS	%	83	84
Longueur du réseau dans les zones d'intervention de l'ONAS	km	10.800	11.425
Stations d'épuration	station	69	70
Nombre d'abonnés au réseau public dans les zones d'intervention de l'ONAS	million	1,060	1,131
Quantités des eaux consommées par les abonnés de l'ONAS	million m <sup>3</sup>	193,8	197,0
Quantités des eaux usées et collectées pour les abonnés de l'ONAS	million m <sup>3</sup>	155,0	157,6
Quantités des eaux traitées pour les abonnés de l'ONAS	million m <sup>3</sup>	149,6	152,2
Taux de traitement des eaux usées collectées	%	96,5	96,6
Taux de curage des canalisations de l'ONAS	%	58	58
Taux de fréquence des opérations de curage et de dégagement des installations d'assainissement	%	1,7	1,4

## LES PROBLÉMATIQUES, LES PROGRAMMES ACTUELS ET FUTURS

### GÉNÉRALISATION DES SERVICES D'ASSAINISSEMENT

Malgré les efforts déployés en vue d'étendre les réseaux d'assainissement pour englober la plupart des agglomérations urbaines et des quartiers populaires, le taux de branchement au réseau public d'assainissement, estimé actuellement à 75,4% en milieu urbain et à 84% dans les villes desservies par l'ONAS, demeure en deçà du taux de branchement au réseau d'eau potable, lequel s'élève à 98% en milieu urbain.

Dans le but de développer le taux de branchement au réseau public d'assainissement, plusieurs projets et programmes sont actuellement en cours de réalisation dans des villes moyennes et petites et dans les quartiers populaires, outre le démarrage de la réalisation de la première tranche du projet pilote d'assainissement des zones rurales.

Dans le cadre de cette même action, l'année 2004 verra le démarrage de la mise en œuvre de 4<sup>ème</sup> projet d'assainissement des quartiers populaires qui englobera 300 quartiers supplémentaires, ainsi que le démarrage des études de faisabilité pour l'assainissement de la zone d'habitation de Sidi Hassine Séjoumi qui compte environ 150 mille habitants.

La réalisation de ces projets se traduira par la pose de 500 km de canalisations supplémentaires et le branchement de 60 mille nouveaux abonnés, portant ainsi le taux de raccordement au réseau à 85% dans les villes prises en charge par l'ONAS.

### RENFORCEMENT DU SYSTÈME ACTUEL DE TRAITEMENT

Dans le but de consolider davantage le système actuel de traitement des eaux usées qui compte 70 stations d'épuration, l'année 2004 verra l'entrée en exploitation de 10 nouvelles stations, ainsi que la poursuite des travaux de réalisation de 9 stations supplémentaires et le démarrage

des travaux de la réalisation de 16 autres stations.

Dans le cadre de la protection du milieu naturel contre la pollution engendrée par le déversement anarchique des eaux industrielles, l'utilisation du système de gestion des unités industrielles (CADRIN) se poursuit, en vue d'identifier les entreprises qui ne sont pas encore raccordées au réseau public d'assainissement et celles qui disposent des équipements de traitement primaire.

Compte tenu de l'expansion urbaine croissante que connaît le pays, d'une part, et de la vétusté de certaines stations d'épuration, d'autre part, plusieurs de ces installations ont déjà dépassé leur capacité de plus de 90%, ce qui a entamé la qualité des eaux traitées. Ces stations sont au nombre de 22 avec une capacité globale de 288 mille m<sup>3</sup> par jour sur un total de 70 stations, d'une capacité totale de 604 mille m<sup>3</sup> par jour.

A noter que cette problématique se pose avec acuité dans la région du Grand Tunis qui connaît une expansion urbaine intense. En dépit des efforts déployés par l'Etat, cette région souffre actuellement d'un déficit au niveau du traitement d'environ 60 mille m<sup>3</sup> par jour. Ce déficit est appelé à atteindre 100 mille m<sup>3</sup> par jour à l'horizon 2016.

En vue de renforcer le système actuel de traitement des eaux usées, des travaux ont été engagés, en 2003, pour l'extension de la station de Sfax Sud. D'autres travaux seront entamés en 2004 pour l'extension et la réhabilitation des stations de Chostrana et Méliane Sud, outre le démarrage des études de faisabilité pour renforcer la capacité du dispositif de traitement de la ville de Sousse et pour l'extension et réhabilitation de 19 autres stations.

Sur un autre plan, et en vue de faire face au déficit enregistré au niveau de la capacité de collecte dans les stations du Grand Tunis aux horizons 2011 et 2021, il sera procédé à :

- La réalisation d'une 1<sup>ère</sup> tranche de la station d'épuration d'El Attar d'une capacité de 60 mille m<sup>3</sup> par jour. Cette première tranche sera fin prête en 2007 pour répondre aux

besoins jusqu'à l'année 2010. Il sera procédé à la réalisation de la 2<sup>ème</sup> tranche de cette station pour porter sa capacité de collecte à 110 mille m<sup>3</sup> par jour. Cette 2<sup>ème</sup> tranche sera opérationnelle en 2010 pour couvrir les besoins additionnels jusqu'à 2021.

- La réalisation d'une station d'épuration dans la région d'El Allaf d'une capacité de 20 millions de m<sup>3</sup> par jour pour couvrir le déficit prévisible à l'horizon 2011, ou la réalisation d'une 2<sup>ème</sup> extension de la station de Méliane Sud avec une capacité similaire, selon les résultats des études élaborées à cet effet.

## LES PUANTEURS ÉMISES PAR LES INSTALLATIONS D'ÉPURATION

Compte tenu de l'expansion urbaine rapide que connaissent les différentes régions du pays et les zones touristiques, certaines installations d'épuration se trouvent aujourd'hui situées au milieu ou à proximité de zones d'habitation, ce qui engendre des nuisances pour les habitants à cause des mauvaises odeurs émanant de ces stations, surtout pendant la saison estivale, outre les nuisances provoquées par les insectes.

En vue de limiter les émanations de puanteurs des stations d'épuration, plusieurs unités de traitement primaire et des bassins de traitement des boues ont été couverts. C'est le cas notamment de la station de Méliane Sud, de Hammamet, de la station de traitement des eaux industrielles de Ben Arous et de la station de Sousse Nord.



Ces émanations, sont par ailleurs, traitées à l'aide de techniques biologiques et chimiques. Jusqu'ici

174 unités de traitement ont été mises en place. Elles se répartissent comme suit :

- 71 unités de filtrage biologique ;
- 59 unités de pompage de phosphore ferreux ;
- 22 unités de pompage ou d'épandage de chaux ;
- 42 unités de pompage de RC 600 et de produits aromatiques ;

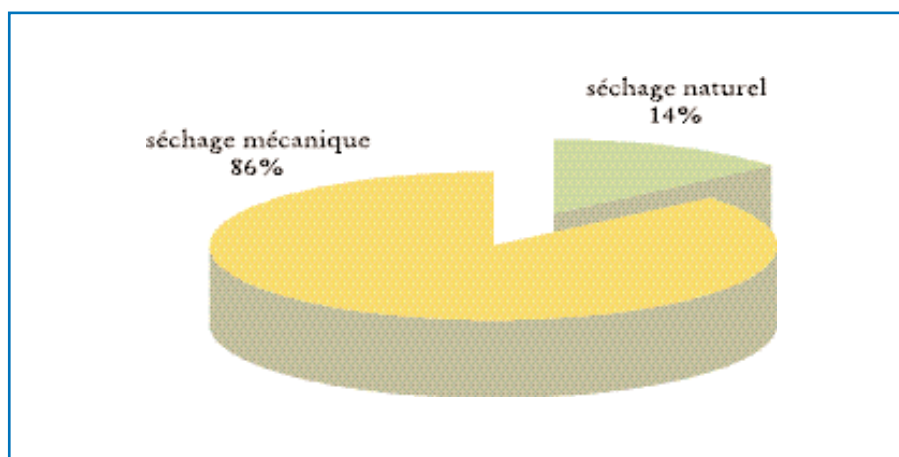
En vue de lutte contre ce phénomène, un programme national a été mis en œuvre. Il vise à trouver des solutions radicales au problème des mauvaises odeurs, tout en accordant l'attention requise à l'aspect préventif et en intensifiant les interventions sur le terrain de manière périodique et régulière.

Les principales composantes de ce programme sont les suivantes :

- La poursuite du recouvrement des stations d'épuration qui dégagent les mauvaises odeurs au niveau des unités de traitement préliminaire, ainsi que des bassins de traitement de la boue tels que ceux de Soliman, Menzel Bouzelfa et Korba.
- Le curage des oueds et des cours d'eau traversant les villes prises en charge par l'ONAS.

- La lutte chimique par le traitement des gîtes larvaires, en utilisant les différents types de pesticides autorisés par le Ministère de la Santé Publique et en intensifiant les interventions durant la saison estivale, parallèlement aux opérations de dépistage périodique à l'intérieur des stations d'épuration.
- La conception d'un programme préliminaire de réhabilitation des stations qui ont dépassé leur capacité maximale. Ce programme concerne 19 stations d'épuration.
- Le démarrage de l'élaboration d'une étude visant à identifier la situation actuelle et à concevoir des solutions et des plans pour lutter contre les puanteurs émanant des stations d'assainissement.

En vue de lutter contre les émanations puantes, en s'appuyant sur les nouvelles techniques adoptées dans ce domaine, l'assèchement des boues accumulées dans les stations d'épuration se fait par le biais d'unités mécaniques. Jusqu'à présent 11 stations d'épuration sont aujourd'hui équipées de ces moyens et 86% des quantités de boue produites ont été asséchées. Les quantités de boue accumulées dans les stations d'épuration seront bientôt éliminées après l'adoption d'un cahier des charges qui autorisera leur utilisation dans le secteur agricole, conformément aux normes sanitaires et environnementales en vigueur.



## L'ACCUMULATION DES BOUES SECHES DANS LES STATIONS D'ÉPURATION

La production de boues séchées dans les stations d'épuration a connu un accroissement

continu, ces dernières années. Ces quantités ont évolué de 48.000 m<sup>3</sup> en 1998 à 127.000 m<sup>3</sup> en 2003.

Les boues produites se caractérisent par :

- un degré d'acidité de 6 à 8 ;

- un taux de matières organiques de 30 à 35% de matières sèches ;
- un ratio carbone/azote (C/N) inférieur à 10. Ce ratio est compris entre 15 et 20 pour les engrais organiques ;
- un taux en phosphore entre 0,33 et 1,34% ;

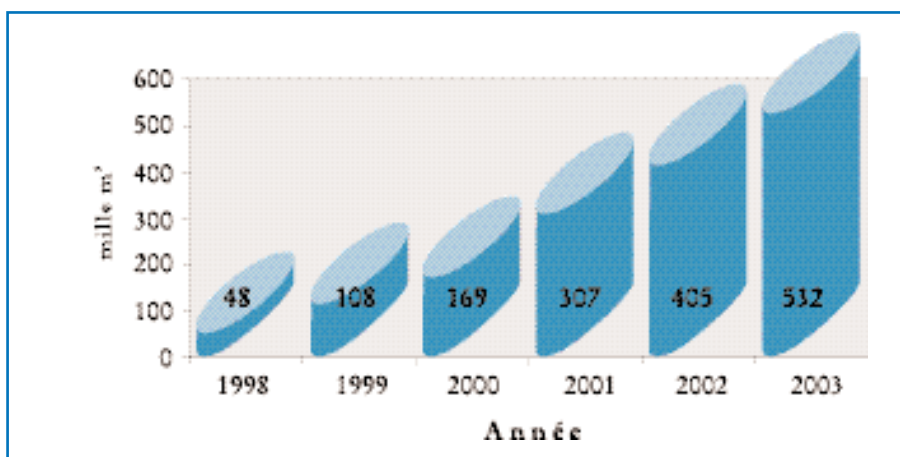
- un taux en azote entre 1,24 et 3% ;

Les analyses effectuées ont montré que les boues produites dans les stations d'épuration sont conformes à la norme tunisienne NT (2002) 106.20, comme le montre le tableau suivant :

Elément	Concentration des métaux lourds dans les boues produites par les stations d'épuration (ppm)	Normes tunisiennes 106.20 (ppm)
Cadmium	5-20	20
Chrome	10-350	500
Plomb	40-550	800
Zinc	200-1.350	2.000
Mercur	0,2-1	10

Depuis l'interdiction, en 1998, de l'utilisation de ces boues dans le secteur agricole et de leur déversement dans les décharges, les quantités de

boues ne cessent de s'accumuler sur les sites des stations d'épuration, en l'absence de solutions pour s'en débarrasser.



En vue de faire face à cette situation, une étude sera élaborée pour déterminer les décharges pouvant servir au stockage de ces boues dans le Grand Tunis, à Sousse et au Cap Bon, dans une première étape. Ces décharges seront appelées à stocker les boues durant une période de trois ans au minimum, en attendant le parachèvement de l'étude globale en cours concernant la gestion des boues et qui doit proposer les solutions possibles ainsi que leur impact sur l'environnement.

### PARTICIPATION DU SECTEUR PRIVÉ

Le programme de participation du secteur privé s'inscrit dans le cadre des orientations de l'Etat visant à conférer davantage d'efficacité et de rentabilité à la gestion des installations d'assainissement. Une étude stratégique a été élaborée dans l'objectif de transférer au secteur privé la gestion d'une partie du réseau public d'assainissement.



La longueur du réseau cédé au secteur privé est estimée 924 km à la fin de l'année 2003, soit 8% de la longueur totale du réseau public dans les zones d'intervention de l'ONAS.

D'autres projets seront identifiés, prochainement dans le Nord-Ouest et dans d'autres régions du pays afin d'atteindre les objectifs fixés dans le 10ème Plan et qui portent sur la cession au secteur privé de 2.500 km de canalisations et de 10 stations d'épuration, soit 22% de la longueur totale du réseau actuel et 15% du nombre des stations d'épuration en cours d'exploitation.

La réalisation de ces objectifs demeure, toutefois tributaire de la résolution des problématiques suivantes :

- la réaffectation des moyens et des agents d'exploitation exerçant dans les régions concernées par les opérations de cession au secteur privé
- l'élaboration de cahiers des charges qui prennent en considération les comptes d'amortissement pendant la période du contrat (de 5 à 7 ans) ;
- l'institution, dans les cahiers des charges, du principe de l'obligation de résultats au lieu de la mobilisation des moyens et des potentialités ;
- Révision du cadre juridique en vue de l'adapter aux marchés de sous-traitance et aux contrats de cession dans le domaine de l'assainissement.



## LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

### INTRODUCTION

On parle de pollution atmosphérique lorsque l'air extérieur sur les lieux de travail se trouve chargé de concentrations polluantes nocives pour l'homme et pour les écosystèmes. La pollution atmosphérique touche la troposphère, qui est la couche superficielle de l'atmosphère située à 10 kilomètres de la terre.

Cette couche revêt une importance majeure pour les êtres vivants, aussi bien les végétaux et les animaux que les humains. Elle renferme, en effet, les éléments nécessaires tels que l'oxygène, le nitrogène, le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau et d'autres composantes.

La qualité de l'air est cependant affectée en fonction de la nature et des concentrations des matières étrangères à ces éléments, qu'elles soient le résultat de réactions naturelles telles que les volcans, les incendies et l'évaporation des matières organiques, ou qu'elles soient dues aux activités de l'homme dans les divers domaines pour répondre à ses besoins et garantir son développement et son progrès.

La pollution atmosphérique figure aujourd'hui au premier rang des préoccupations de la communauté internationale, suite à la dégradation continue de la couche d'ozone, à l'augmentation

croissante des quantités de gaz à effet de serre et aux changements climatiques qui en résultent ainsi qu'à la fréquence des pluies acides qu'ont connues certains pays, ces dernières années.

## LA SITUATION ACTUELLE

Les secteurs de l'industrie et du transport sont les principales sources de pollution atmosphérique en Tunisie. Le parc de transport a connu ces dernières années un accroissement notable, ce qui a entraîné l'augmentation de la pollution de l'air, surtout dans les grandes villes.

De même, les activités industrielles ont connu un développement continu durant les 20 dernières années, surtout à proximité des grands centres urbains, le long du littoral où se concentrent près de 80% des activités économiques du pays.

Parmi les sources fixes de pollution de l'air, figurent notamment les unités de transformation des phosphates relevant du Groupement Chimique Tunisien (Gabès, Sfax, Gafsa et la Skhira), les cimenteries, les briqueteries, les autres usines de matériaux de construction et les grandes entreprises d'industries métalliques et métallurgiques (acier et fonte), ainsi que la raffinerie du pétrole, les brûleurs des champs pétrolifères et les cheminées des centrales électriques, les mines de phosphates de Gafsa et certaines autres industries utilisant le combustible lourd liquide.

La qualité de l'air en Tunisie ne représente pas, aujourd'hui, un danger pour la santé de l'homme ni pour son environnement. Mais elle connaît quelque dégradation dans certaines villes qui abritent de grandes unités industrielles et dans les villes qui connaissent un trafic routier intense.

Les principaux polluants qui constituent une menace pour la qualité de l'air et pour la santé du citoyen et son cadre de vie sont :

- Le dioxyde de soufre provenant notamment des unités de transformation du phosphate à Gabès, la Skhira, Sfax et Gafsa, ainsi que des centrales thermiques, (La Goulette, Sousse), de la raffinerie de pétrole à Bizerte, des

cimenteries et des véhicules automobiles roulant au gasoil.

- Le fluore et les particules de phosphate et d'ammoniaque provenant des unités de transformation du phosphate.
- L'oxyde d'azote produit par les véhicules automobiles, les centrales électriques, les cimenteries, la raffinerie de Bizerte et les moyens de transport en général.
- Les petites particules provenant des cimenteries, des briqueteries, des carrières, des véhicules automobiles utilisant le gasoil et des mines.
- Les matières organiques évaporées provenant essentiellement des moyens de transport et des stations d'extraction, de raffinage et de distribution des hydrocarbures
- Le plomb qui provient, essentiellement, des moyens de transport et dont le taux est plus important dans les grandes villes.
- L'Oxyde et le dioxyde de carbone dégagés par les moyens de transport, les centrales thermiques, les cimenteries et les briqueteries.

## LES MESURES PRISES ET LES PROGRAMMES POUR L'AVENIR

### LE RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Le programme de surveillance de la qualité de l'air vise à rassembler les données et les informations scientifiques et à mettre au point les mécanismes nécessaires à la mise en œuvre d'une stratégie claire et bien définie pour la préservation de la qualité et de la salubrité du milieu atmosphérique.

Il s'agit de concevoir une stratégie nationale permettant l'implantation d'un réseau de stations fixes pour le suivi permanent de la qualité de l'air et le contrôle des sources de pollution. Il est prévu que ce réseau couvre, à l'horizon 2006, les régions du Grand Tunis, de Sfax, Gabès, Bizerte, Sousse, Gafsa et Kairouan.

Ce réseau assure le suivi constant de la qualité de l'air, en évalue le degré de pollution et signale les cas de dépassement des limites maximales,

en vue de l'élaboration des plans d'intervention qui s'imposent.

L'ANPE a installé 5 stations fixes de surveillance de la qualité de l'air à Sfax, Bizerte, Bab Saadoun, Radès et Ben Arous.

Deux nouvelles stations seront installées, dans les tout prochains mois, à Sousse et à Sfax.

Par ailleurs, l'ANPE a entamé la préparation d'un cahier des charges pour l'acquisition et l'installation de deux autres stations à Gabès et Kairouan. Il est prévu que le réseau comptera 25 stations réparties sur tout le territoire de la République, au courant des 5 prochaines années.

Des accords ont été, également, conclus pour relier la structure centrale nationale du réseau aux stations de contrôle continu de Gabès, relevant du Groupement Chimique Tunisien et du Ministère de la Santé Publique, d'une part, et à la station British Gas à Sfax, d'autre part.

Les mécanismes pratiques mis en place pour assurer la mise en œuvre du programme natio-

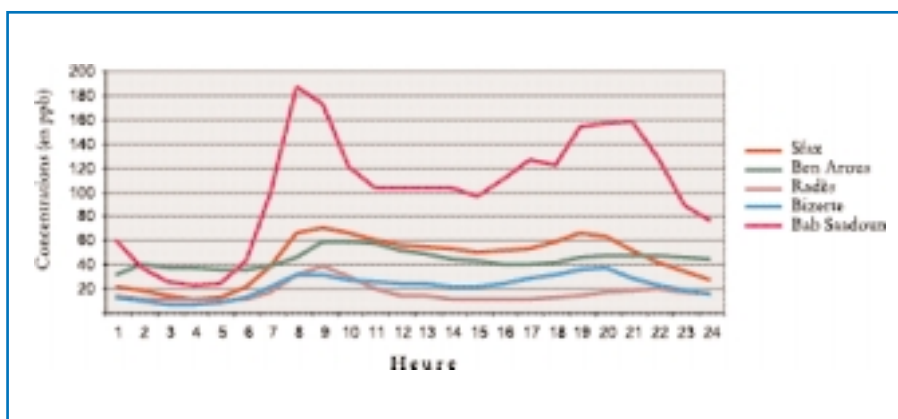
nal de surveillance de la qualité de l'air sont en progression permanente et fournissent les indicateurs préliminaires concernant la situation générale du milieu atmosphérique.

Ces indicateurs signalent le taux d'augmentation des concentrations polluantes atmosphériques et gazeuses, telles que l'oxyde d'azote, l'ozone et les particules en suspension qui révèlent le taux de pollution atmosphérique en milieu urbain engendrée par les activités industrielles et les moyens de transport.

Les résultats du suivi continu de la qualité de l'air à Tunis, Sfax, Ben Arous, Bab Saadoun et Bizerte, ont révélé :

- un impact évident des moyens de transport en matière de pollution atmosphérique. En témoigne l'accumulation des concentrations polluantes provenant des pots d'échappement, telles que l'oxyde d'azote, pendant les heures de pointe. Les graphiques ci-après montrent, en effet, l'évolution quotidienne des accumulations polluantes générées par les pots d'échappement et leur variation d'une station à l'autre.

### Processus journalier de l'évolution des oxydes d'azote pour l'année 2003



- Il ressort de ce graphique que la station de Bab Saadoun est la plus exposée à la pollution due aux pots d'échappement, surtout pendant les heures de pointe.
- Une augmentation relative de l'ozone durant la période estivale. L'augmentation de l'ozone

dans les couches inférieures de l'atmosphère résulte des interactions photochimiques accrues engendrées par les émanations de l'oxyde d'azote provenant des pots d'échappement, surtout lors des hausses de température et de l'augmentation de la chaleur émise par les rayons du soleil.



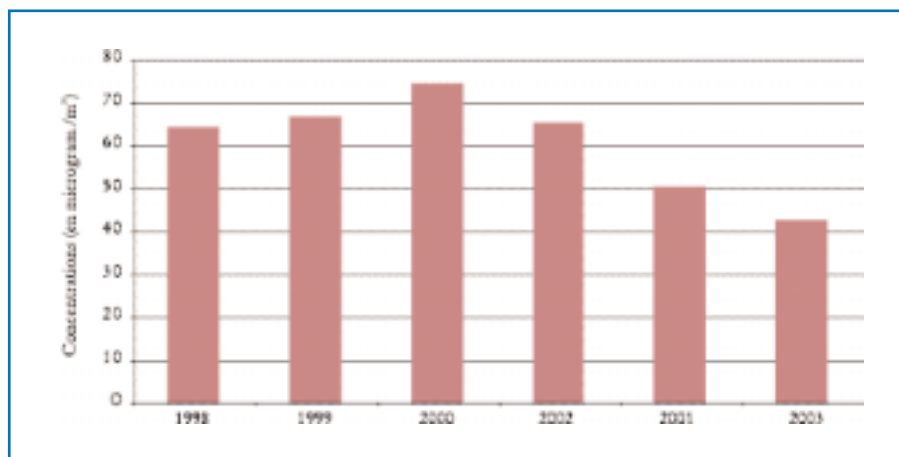
Les particules en suspension augmentent aussi en période estivale, ce qui montre que ces particules, pour une large part, sont constituées d'éléments naturels, tels que le sable et la poussière, en raison de l'accentuation des phénomènes de la désertification et de la dégradation du couvert végétal.

Le suivi approfondi de ces phénomènes, dans le cadre de la recherche scientifique, s'impose

désormais, pour mieux comprendre et analyser la situation du milieu atmosphérique de manière précise et exhaustive.

Le graphique suivant montre les taux annuels des particules en suspension enregistrées à la station fixe de contrôle de la qualité de l'air à Ben Arous entre 1998 et 2000. Ce graphique révèle une amélioration de la qualité de l'air, dans la région à partir de l'année 2000.

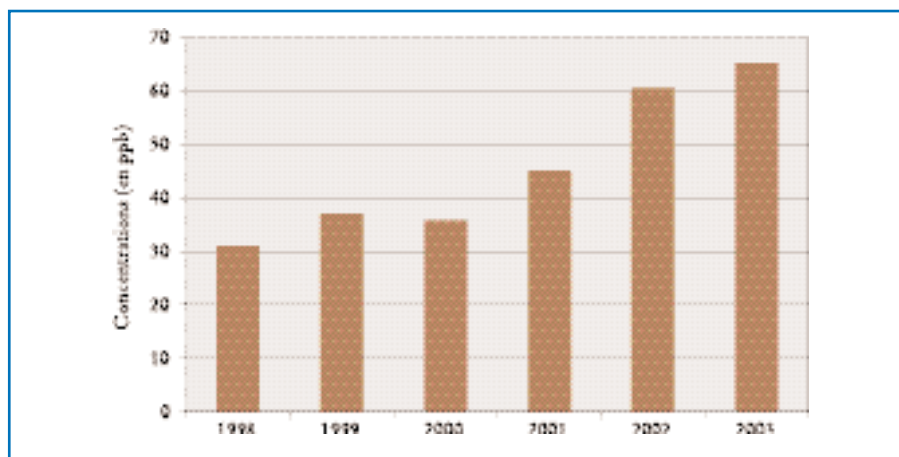
### Evolution des concentrations de particules en suspension à la station Ben Arous



Pour ce qui est des taux annuels de l'oxyde d'azote, ils sont en accroissement continu comme le

montre le tableau ci-après. Ce phénomène résulte de l'augmentation du trafic routier dans la région.

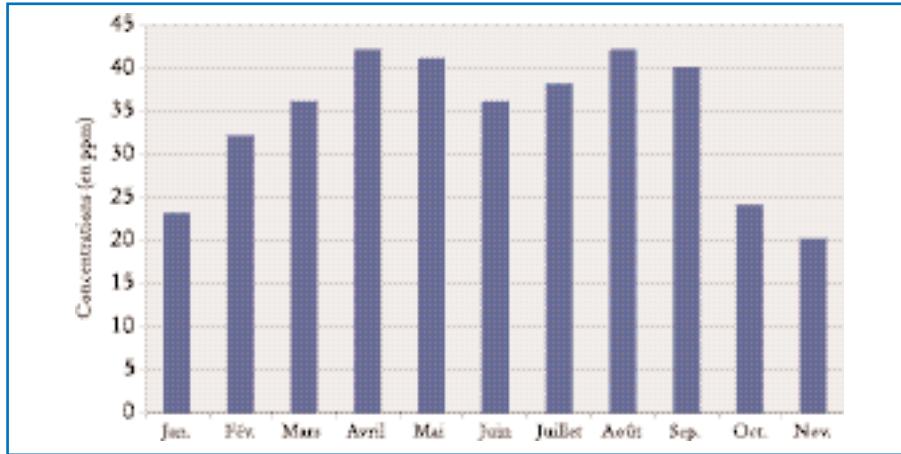
### Evolution des oxydes d'azote entre 1998 et 2003 à la station Ben Arous



L'ozone constitue, par contre, un polluant secondaire qui est composé d'autres polluants (les oxydes d'azote), sous l'effet du rayonne-

ment solaire. Le tableau relatif à l'évolution mensuelle de l'ozone montre que ce polluant augmente pendant l'été et diminue en hiver.

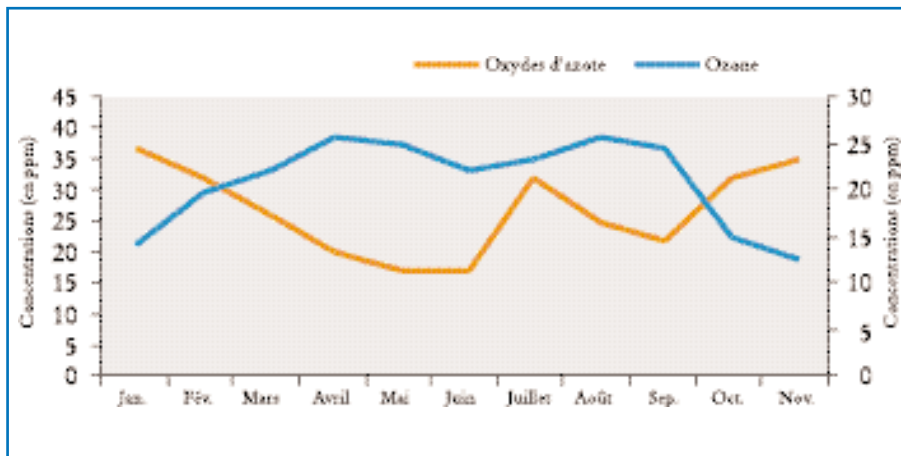
### Evolution mensuelle de l'ozone



Le graphique ci-après montre le degré de relation entre l'ozone et le polluant principal (les oxydes d'azote) : lorsque le taux de l'un d'eux

diminue, celui de l'autre augmente, comme le montre l'opération photochimique suivante.

### Comparaison entre l'évolution de l'ozone et les oxydes d'azote : station de Bizerte



### LE LABORATOIRE MOBILE

Le réseau national de surveillance de la qualité de l'air comprend un laboratoire mobile doté d'équipements de mesure de la poussière, des oxydes d'azote, du dioxyde de carbone et de l'ozone. Ce laboratoire a pour tâches d'étudier les sites, de contrôler les unités industrielles à l'intérieur et à l'extérieur des zones urbaines et de surveiller la pollution atmosphérique dans les villes. Il a été remis en service après la rénovation

de ses équipements et leur adaptation aux normes internationales.

Une vaste campagne nationale a été entamée en novembre 2002 pour contrôler le taux de pollution atmosphérique dans le Grand Tunis, ainsi qu'à Sfax, Sousse, Kairouan et Gabès. Le contrôle se fait dans des sites qui ont été choisis en fonction de la densité du trafic routier ou des activités industrielles génératrices de pollution atmosphérique. Le choix de ces sites vise à :

- étudier la possibilité d'installer des stations fixes dans les zones les plus polluées ;
- trouver des solutions pratiques, en coordination avec les parties concernées, afin de réduire les taux élevés de pollution.

Les tableaux suivants récapitulent les résultats des analyses de la pollution atmosphérique réalisées par le laboratoire mobile dans le grand Tunis, à Sfax, Sousse, Kairouan et Gabès.

### Grand Tunis

Site	Limite maximale par heure (ppb)		
	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Bab Bhar	40,1	47,1	8
Cité Ettadhamen	37,3	44,2	13
Cité El Omrane	33,7	129	11
El Ouardia	34,5	39,5	8
La Manouba	35,6	38,2	11
Le Bardo	31,5	170,5	7
Cité El Khadra	33,9	56,1	2
Ariana	39,9	113,7	3
El Kabaria	98,7	94,4	7
Megrine	43,6	65,5	1
El Mourouj	42,1	69,6	7
Oued Ellil	39	178,6	1
Ariana Nord	111,9	63,5	1
La Marsa	10,1	47,1	1
Limite maximale pour la santé publique	120	350	350
	Normes tunisiennes	Normes tunisiennes	OMS

### Grand Sfax

Site	Limite maximale par heure (ppb)		
	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Gouvernorat de Sfax	62,8	48,8	2
Décharge municipale	67,6	37,4	7
Municipalité de Thyna	56,7	29,4	9
Limite maximale pour la santé publique	120	350	350
	Normes tunisiennes	Normes tunisiennes	OMS

### Kairouan

Site	Limite maximale par heure (ppb)		
	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Siège Tunisie Telecom	61	31,4	8
ONAS	59,6	12,4	7
MTK	56,6	19,7	0
Limite maximale pour la santé publique	120	350	350
	Normes tunisiennes	Normes tunisiennes	OMS

### Gabès

Site	Limite maximale par heure (ppb)		
	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Groupement Chimique (1)	40,5	25,9	8
Groupement chimique (2)	43,4	228,3	11
Centre culturel du Groupement	47,2	40,5	3
Centre des cadres du Groupement	43,4	21,2	4
Limite maximale pour la santé publique	120	350	350
	Normes tunisiennes	Normes tunisiennes	OMS

### Grand Sousse

Site	Limite maximale par heure (ppb)		
	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Gouvernorat de Sousse	57,9	35,3	4
STEG	71,9	30,8	7
Zaoui Meubles	60,1	37,2	7
Limite maximale pour la santé publique	120	350	350
	Normes tunisiennes	Normes tunisiennes	OMS

## LE FONDS DE DÉPOLLUTION (FODEP)

La contribution de ce Fonds a permis d'assurer le soutien financier et l'assistance technique nécessaires à l'adoption des techniques industrielles limitant les émissions de polluants atmosphériques et des équipements de traitement des émissions gazeuses.

Le Fonds a intervenu en faveur de plusieurs unités industrielles polluantes. D'autres unités ont été incitées à réduire leurs émissions de polluants. Les efforts ont été axés, en 2003, sur le renforcement de la dimension environnementale dans les unités industrielles, à travers l'élaboration de programmes et la réalisation de projets de réhabilitation environnementale, l'intégration des normes écologiques et l'intensification des actions de sensibilisation et d'information.

## LA PROMOTION DU SECTEUR DU TRANSPORT

Un programme de promotion du secteur du transport a été mis en œuvre, à travers l'encouragement à l'utilisation de combustibles propres et la réduction du taux de plomb dans les carburants et du taux de soufre dans le gasoil.

Par ailleurs, le plan directeur de la circulation dans le Grand Tunis a été réactualisé et les concepts de conduite rationnelle et d'entretien préventif ont été inclus dans les épreuves de l'examen pour l'obtention du permis de conduire. Des matériels de diagnostic des moteurs, en vue de l'économie de carburants et de la lutte contre la pollution, ont été installés. Une expérience a été, en outre, engagée concernant l'utilisation du gaz naturel par les bus, aux fins d'encourager davantage le transport public et de protéger l'environnement.

## LA COOPÉRATION INTERNATIONALE

Un projet de coopération tuniso-français en matière de contrôle de la qualité de l'air a été mis

au point en 2003. Ce projet vise à doter l'Administration tunisienne d'un cadre juridique, d'un plan stratégique et d'équipements et de matériels de gestion qui aident au contrôle et à la réduction des émissions gazeuses. Ce projet devait démarrer au cours du premier trimestre de l'année 2004. Son coût est de 2,05 millions d'euros.

## LA LÉGISLATION ET LES NORMES

L'année 2003 a été marquée par la poursuite de l'élaboration du projet de loi-cadre sur la qualité de l'air. La préparation de ce projet de loi et de ses décrets d'application sera parachevée en 2004.

Le volet législatif dans le projet de coopération tuniso-française porte sur l'élaboration d'une étude globale relative aux dispositions devant être entreprises en matière de surveillance de la qualité de l'air, mettant à profit les expériences des pays avancés dans ce domaine.

## LA PROTECTION DE LA COUCHE D'OZONE



Le rôle de l'ozone dans l'atmosphère réside dans sa capacité à absorber les rayons ultraviolets (UV) à caractère nocif, dont la longueur d'onde est inférieure à 320 nanomètres.

La quantité minimale d'UV (classe B) qui transperce la couche d'ozone produit des effets très nocifs pour la santé de l'homme. Elle provoque



la cataracte, les cancers de la peau et la destruction des acides nucléiques, supports matériels de l'hérédité. Elle influe, également, sur la capacité du système immunitaire, ainsi que sur les écosystèmes et le climat.

Les composantes appelées halocarbones, qui sont produites par l'homme, notamment les chlorofluorocarbones (fréon ou CFCs), les halons et le bromure de méthyle, utilisés dans plusieurs secteurs industriels (réfrigération, mousses, aérosols, etc.), sont les principales sources polluantes responsables de la destruction de la couche d'ozone.

Au début des années 1980, et en coopération avec le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), l'Organisation Mondiale de la Météorologie a piloté une étude portant sur une série d'évaluations basées sur les travaux de plusieurs scientifiques.

Ces évaluations ont permis de jeter les bases des négociations engagées dans le cadre du PNUE et qui ont abouti à la réalisation de la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone, en 1985, et du Protocole de Montréal de 1987 sur les matières responsables de l'épuisement de la couche d'ozone.

### LES EFFORTS NATIONAUX EN MATIÈRE DE PROTECTION DE LA COUCHE D'OZONE

La Tunisie a ratifié, le 25 septembre 1989, la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone et le Protocole de Montréal sur les matières responsables de l'épuisement de la couche d'ozone, ainsi que ses avenants.

D'autre part, l'ANPE prépare actuellement un projet de loi relatif à la consommation et à l'importation des matières contrôlées par le Protocole de Montréal et des équipements les utilisant, à l'effet de consolider les efforts nationaux visant à éliminer définitivement ces substances, dans les délais fixés par les parties concernées pour permettre

à la Tunisie d'honorer ses engagements dans ce domaine.

Un bureau de l'ozone a été créé, en 1994, au sein de l'ANPE, afin d'assurer le suivi des résolutions issues de la Convention de Vienne et du Protocole de Montréal, relatives à la gestion des projets d'investissement, en coordination avec le Fonds multilatéral, le Comité exécutif, les agences spécialisées, et les industriels en vue d'éliminer les substances appauvrissant la couche d'ozone, conformément au calendrier arrêté par les parties contractantes.

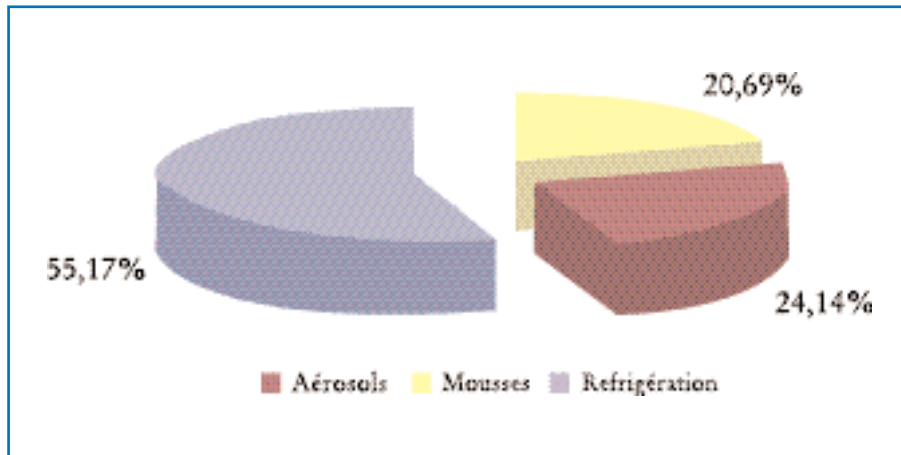
Parmi les principales réalisations accomplies dans ce domaine, figurent :

- la création d'une commission nationale pour la protection de la couche d'ozone dans laquelle sont représentés tous les ministères intervenant dans ce domaine ;
- la mise en place d'un régime spécial d'octroi des licences d'importation des substances responsables de l'épuisement de la couche d'ozone, en vue de rationaliser le contrôle frontalier de l'importation de ces produits ;
- la création d'une banque de données pour faciliter le transfert des informations statistiques relatives à la consommation nationale de ces substances au Secrétariat de l'ozone et au Secrétariat du Fonds multilatéral ;
- l'instauration d'un régime de quotas en matière d'importation des CFC12 et du bromure de méthyle (CH<sub>3</sub>Br) ;
- l'institution de normes douanières pour les substances contrôlées conformément au Protocole de Montréal, en collaboration avec les services de la Douane.

Depuis la création du bureau de l'ozone, quelque 42 projets (dont 36 projets d'investissement) ont pu être mis à exécution dans des secteurs industriels comme la réfrigération, les mousses et les aérosols.

Vingt neuf projets ont déjà été réalisés. Ils se répartissent comme suit, selon les secteurs d'activité :

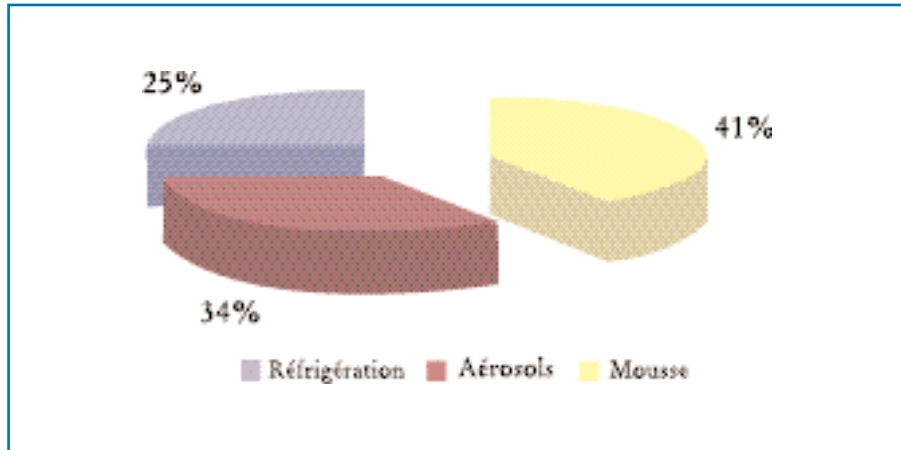
### Répartition, par secteur, des projets d'investissement totalement réalisés



Ces projets ont permis d'éliminer 522,8 tonnes de CFC11 et 275,7 tonnes de CFC12. Les sub-

stances éliminées se répartissent comme suit, selon le secteur d'activité :

### Répartition, par secteur, des chlorofluorocarbones éliminés



Quelques 840,5 tonnes de CFC11 et CFC12 ont été éliminées. Ces substances sont utilisées dans les secteurs de la réfrigération domestique et industrielle, des aérosols et des mousses rigides et souples. Les quantités éliminées représentent 96,6% des substances consommées à l'échelle nationale, sur la base de la consommation moyenne des années 1995,1996 et 1997.

D'autre part, le programme national de protection de la couche d'ozone sera actualisé en vue d'y intégrer les petites entreprises qui n'ont pas été incluses au départ, afin d'éliminer les sub-

stances de chlorofluorocarboniques restantes. En outre, un projet de gestion des fluides générés par les appareils de climatisation a été mis au point en collaboration avec l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI). Ce projet vise à éliminer définitivement les substances CFC12 utilisées dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation à l'horizon de 2010.

Plusieurs autres projets d'investissement seront aussi réalisés, dont notamment l'élimination du bromure de méthyle, utilisé dans le secteur du

conditionnement des dattes, et ce, après qu'une solution alternative à ce produit, qui soit techniquement et économiquement acceptable, aura été trouvée.

## LA CONTRIBUTION DE LA TUNISIE À LA RÉDUCTION DE L'IMPACT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Si la qualité de l'air peut être considérée comme une affaire locale, compte tenu de l'impact limité de certains polluants, aussi bien dans les villes que dans des espaces relativement réduits, l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère représente, à l'inverse, un problème environnemental à dimension mondiale. Ces gaz favorisent, en effet, le réchauffement du milieu atmosphérique et entraînent des déséquilibres qui ont un impact négatif sur les êtres vivants et les

composantes biologiques y compris les êtres humains.

La Tunisie a été parmi les premiers pays à adhérer à la Convention cadre sur les changements climatiques et au Protocole de Kyoto. Elle a également procédé à l'établissement d'un inventaire national des gaz à effet de serre ainsi qu'à la réalisation du communiqué national y afférent. Elle a aussi entamé, en 2003, l'élaboration d'une étude importante sur l'impact des changements climatiques sur les écosystèmes naturels et l'agriculture. Elle a, par ailleurs, reçu des dons de plus de 20 millions de dinars, en novembre 2003, pour réaliser de grands projets dans le domaine de la promotion des énergies renouvelables et de l'économie d'énergie. Ces projets ne manqueront pas de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'amélioration de la qualité de l'air.



## LA POLLUTION INDUSTRIELLE

### INTRODUCTION

L'industrie tunisienne joue un rôle important aux plans social et économique. Elle procure plus de 400.000 postes d'emploi dans près de 9.500 entreprises industrielles réparties sur une superficie de plus de 3.000 hectares, dont 90% situées sur le littoral.

L'industrie est l'un des plus grands consommateurs d'eau, d'énergie et de matières premières. Elle est, de ce fait, l'un des plus grands polluants de l'eau et de l'air et l'un des plus grands producteurs de déchets solides. La pollution industrielle varie selon la nature et la quantité des activités et des techniques utilisées.

Les quantités d'eau consommées dans le secteur industriel sont estimées à 4% des ressources hydriques exploitées, dont une grande partie est constituée de ressources non renouvelables.

L'industrie dégage dans le milieu atmosphérique 60% des émissions de gaz à effet de serre qui ont un impact sur les changements climatiques. Elle produit plus de 300.000 tonnes de déchets solides dangereux, outre 5 millions de tonnes de phosphogypse par an, essentiellement dans le golfe de Gabès, dans la région de Sfax Sud et dans le bassin minier de Gafsa.

Les efforts ont été axés, en 2003, sur le renforcement des orientations visant à assurer la mise à



niveau de l'entreprise industrielle et à intégrer les normes environnementales dans le processus de production, en préparation des prochaines étapes.

## LA SITUATION ACTUELLE ET LES MESURES PRISES

Un programme national de lutte contre la pollution industrielle a été mis en œuvre, depuis le début des années 1990. Ce programme est axé sur des éléments fondamentaux qui sont : le traitement de la pollution générée par les pôles industriels, la réhabilitation et la rénovation de l'infrastructure dans les zones industrielles vétustes et l'élaboration d'études de diagnostic et d'études d'évaluation de la situation, outre le développement de la structure institutionnelle chargée de contrôle de la pollution, la promulgation de législations et la mise en place de mécanismes économiques et d'incitations en vue d'aider les industriels à lutter contre la pollution au niveau de leurs entreprises (Fonds de Dépollution, Code d'incitation aux investissements, etc...).

Des efforts sont également entrepris dans les domaines de la sensibilisation et de l'information, afin de renforcer la capacité des entreprises industrielles et de les inciter à entreprendre une mise à niveau environnementale et à adopter les normes de gestion écologique, dans la perspective d'intégrer le processus de la mondialisation.

Voici, ci-après un aperçu de la situation actuelle et des mesures prises dans les principaux pôles industriels du pays.

### GABÈS

Dans le but de traiter le problème du phosphogypse dont 12 mille tonnes sont déversées chaque jour dans le golfe de Gabès, il a été décidé d'aménager une décharge terrestre pour stocker cette substance et réduire la pollution marine dans la région. Le projet a démarré avec la réalisation d'un certain nombre d'études techniques, dont la dernière en date se rapporte aux impacts du projet sur l'environnement.

Il est prévu de préparer, en 2004, un cahier des charges et de lancer un appel d'offres pour la réalisation de ce projet dont les travaux effectifs démarreront au début de 2005 et se poursuivront jusqu'à 2007.

### KASSERINE

Après que la Société Nationale de Cellulose et de Produits de l'Alfa (SNCPA) eut changé son processus de production, en renonçant à l'utilisation du mercure, substance hautement dangereuse, des études de diagnostic ont été réalisées sur l'ancien site de production. Une étude préliminaire a été également engagée pour nettoyer le sol et les anciens équipements des restes de cette substance.

Depuis novembre 2003, la SNCPA a entamé l'élaboration d'une étude approfondie dans le but d'identifier la pollution générée par l'utilisation du mercure et son impact éventuel sur la santé et l'environnement, et de proposer la solution idéale pour éliminer cette substance.

Cette étude sera financée, en grande partie, par l'Agence Canadienne de Coopération Internationale (ACDI). La première phase de cette étude (collecte des données environnementales relatives au site et proposition d'un programme de diagnostic) est sur le point d'être achevée.

### GAFSA



La Compagnie des Phosphates de Gafsa (CPG) a élaboré une étude de diagnostic de la situation environnementale dans la région et de l'impact

socio-économique de la boue générée par les lavoirs d'enrichissement du phosphate, cette étude propose également des scénarios pour la gestion écologique de la situation.

Le scénario adopté récemment consiste à stocker ces déchets dans des décharges aménagées sur des sites ayant des caractéristiques géologiques et topographiques bien précises et adaptées. Ce scénario permet notamment de récupérer 25% des quantités d'eau usées.

Parallèlement, la CPG a entamé l'élaboration d'un cahier des charges et la préparation d'un appel d'offres pour l'aménagement d'une décharge destinée au dépôt de la boue provenant des lavoirs de Redeyef, pour expérimenter le scénario proposé par l'étude visant à protéger la région des dangers qui la menacent. Les travaux de réalisation de la décharge devaient démarrer début 2004.

Sur un autre plan, la CPG se propose d'intensifier le recours au gaz naturel, au lieu du fuel lourd, pour le séchage de quantités de phosphate destinées à l'exportation. Cette solution favorisera notamment la réduction des émissions de gaz nocifs.

## SFAX

Toutes les usines NPK ont été fermées définitivement, depuis le début des années 1990. Les zones industrielles La Poudrière I et II, attenantes à ces usines, ont été réhabilitées et réaménagées, à travers leur raccordement au réseau public d'assainissement et l'équipement de 70% des entreprises industrielles polluantes en unités de traitement primaire.

Les anciens bâtiments de la NPK ont été détruits et une grande partie du littoral, situé à proximité, a été nettoyée. Des quantités de sable y ont été acheminées, une rocade en direction de Sidi Mansour a été construite et une première tranche du projet du parc public «Montazah Al Khalij» a été réalisée.

Concernant l'élimination des séquelles de la pollution générée par les activités de l'usine NPK, plusieurs études techniques et environnementales ont été élaborées dans le but d'identifier les meilleurs

moyens de traiter et d'isoler les dépôts de phosphogypse (130 hectares) et de trouver les carrières de sable nécessaires au recouvrement des plages. Le démarrage de la réalisation de ce projet aura lieu dès que les financements nécessaires auront été trouvés.

## BIZERTE

Une étude sur la dépollution du bassin de ruissellement du lac de Bizerte a démarré en 2003. La première phase de cette étude a été achevée au cours de la même année. Elle a montré que le taux de pollution industrielle du lac est estimée à près de 60% de la quantité des eaux polluées qui s'y déversent. L'étude doit être achevée à la fin de l'année 2004.

En 2003, il a été également procédé à la définition des normes de référence, à l'élaboration du cahier des charges et au choix d'un bureau d'études, en vue d'élaborer une étude sur l'amélioration de la qualité de l'air dans le gouvernorat de Bizerte. Cette étude devait démarrer au cours du premier trimestre de l'année 2004.



## LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT DES ZONES INDUSTRIELLES

Le programme de l'Agence Foncière Industrielle (AFI), pour la période du 10<sup>ème</sup> Plan, porte sur :

- L'aménagement de 18 zones industrielles couvrant une superficie de 642 hectares, dont 7 zones inscrites dans le cadre du 9<sup>ème</sup> Plan et dont la réalisation n'a pas encore été achevée. Ces 7 zones couvrent une superficie de 257 hectares. Il s'agit des zones d'El Meghira 3, de Chotrana, Menzel Bourguiba, d'Enfidha 2, Gabès, Jemmal et Hajeb Layoune.
- La programmation de l'aménagement de 11 zones industrielles : El Agba, El Fejja, Tebourba, Monastir, Békalta, Kairouan, Béja Nord, Hammam Zriba, Siliana, Makthar et Souassi. Ces zones couvrent une superficie de 385 hectares.
- La construction de 27 établissements industriels sur une superficie de 51.700 mètres carrés.

Outre les études relatives à l'aménagement des 18 zones industrielles inscrites dans le cadre du 10<sup>ème</sup> Plan, l'AFI pilotera également les études d'aménagement de 5 autres zones : El Mabtouh, Zarzis, Sidi Bouali, Soliman 2 et Enfidha 3.

Concernant l'état d'avancement de la réalisation de ces projets, il convient de noter qu'à la fin de l'année 2003, la situation se présente comme suit :

- Etudes achevées concernant 8 zones : El Meghira 3, Chotrana, Menzel Bourguiba, Endidha 2, Jemmal, Hajeb Layoune, Makthar et Siliana.
- Etudes en cours de réalisation, relatives à 7 autres zones : El Agba, El Fejja, Souassi, Kairouan, Béja Nord, Gabès et Monastir.
- Etudes achevées se rapportant à la construction de 23 établissements industriels sur une superficie de 42.000 mètres carrés.
- Poursuite des études concernant 4 autres établissements industriels d'une superficie totale de 9.700 mètres carrés.

A la fin de l'année 2003, les travaux d'aménagement de 4 zones industrielles ont été achevés : Jemmal, Chotrana, Menzel Bourguiba, Hajeb Layoune. Les travaux de réalisation de la zone d'El Meghira devaient être achevés au cours du premier semestre de l'année 2004.

Par ailleurs, les travaux d'aménagement des zones industrielles de Makthar, et Siliana, ont été également terminés à la fin de l'année 2003, alors que les zones d'Enfidha 2, de Souassi et de Gabès seront fin prêtes dans le courant de l'année 2004.

L'année 2004 verra enfin le démarrage des travaux d'aménagement des autres zones situées à El Fejja, El Agba, Monastir, Béja Nord, Kairouan et Hammam Zriba. Toutes ces études et réalisations répondent aux critères de protection de l'environnement et aux normes en vigueur concernant l'impact écologique.

### Le programme de réaménagement des zones industrielles

En plus du programme national d'aménagement de nouvelles zones industrielles, un autre programme, portant sur le réaménagement des espaces déjà existants, a été mis au point. Ce programme englobe 58 zones industrielles dont 40 ont été aménagées intégralement par l'AFI, 10 aménagées par les gouvernorats en collaboration avec les conseils municipaux et 8 en réalisation conjointe. Ces zones couvrent 1480 hectares.

Les travaux de réaménagement visent à réhabiliter les équipements collectifs et à améliorer l'environnement extérieur de l'entreprise industrielle et, partant, à assurer la mise à niveau du tissu industriel, de manière à répondre à l'impératif de protection de l'environnement et à garantir un développement durable

### LE FONDS DE DÉPOLLUTION (FODEP)

Le Fonds de Dépollution a été créé en décembre 1992, dans le cadre d'une approche "thérapeutique" et ce, dans l'objectif essentiel d'aider les entreprises industrielles créées avant la publication du décret relatif à l'étude d'impact écologique (1991) à engager des investissements pour éliminer la pollution industrielle générée par leurs activités.

Cette aide consiste en l'octroi d'une subvention équivalente à 20% du montant des investissements prévus, en plus d'un crédit bancaire à des conditions avantageuses, qui couvre 50% du coût de ces investissements. Ces mesures visent à aider les entreprises industrielles à financer les projets de protection de l'environnement contre toutes formes de pollution industrielle et à créer des unités de collecte et de recyclage des déchets sous toutes leurs formes.



Les interventions effectives du Fonds de Dépollution ont démarré en 1994, grâce aux

financements préliminaires de l'Etat, estimés à 2,5 millions de dinars.

Ces financements ont été renforcés, en 1995, à la faveur de la contribution de l'institution financière allemande KfW.

Depuis, sa création, le Fonds de Dépollution a contribué au financement de 330 projets qui ont bénéficié de subventions d'une valeur totale de 17,1 millions de dinars.

Sur ce montant, 8,7 millions de dinars ont permis aux industriels de créer 73 unités de collecte et de recyclage des déchets dans les différentes régions du pays, et 8,4 millions de dinars ont été consacrés à l'élimination de la pollution et à la mise à niveau environnementale de quelque 257 entreprises industrielles opérant dans divers secteurs d'activité.

A la fin de l'année 2003, les interventions du Fonds de Dépollution se répartissaient, par secteur d'activité, comme suit :

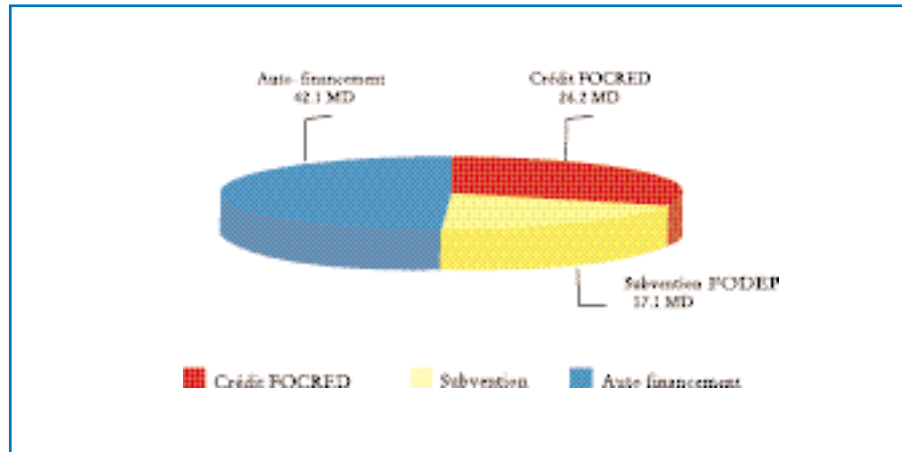
Secteur	Nombre MD	Investissement MD	Subvention (%)	Moyenne
Tanneries	7	2,33	0,46	2,7
Industries agroalimentaires	87	16,73	3,34	19,6
Industries Mécaniques & Electriques	31	3,33	0,67	3,9
Textile	40	5,27	1,05	6,2
Industries des matériaux de construction	48	7,58	1,52	8,9
Collecte et recyclage des déchets	73	43,33	8,67	50,7
Industries chimiques	42	6,76	1,35	7,9
Industries diverses	2	0,09	0,02	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>330</b>	<b>85,43</b>	<b>17,08</b>	<b>100</b>

Le graphique suivant récapitule la valeur globale des investissements financés par le Fonds et qui ont atteint 85,4 millions de dinars, dont 42,1 millions de dinars sous forme d'auto-financements réalisés par les industriels et

26,2 millions de dinars sous forme de crédits bancaires qui leur ont été consentis à des conditions avantageuses, outre les 17,1 millions de dinars de subventions qui leur ont été accordées par le Fonds.

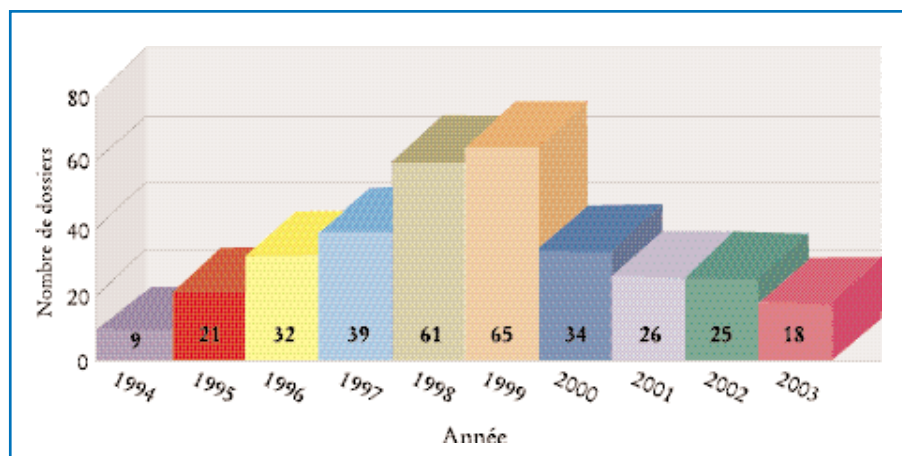


### Répartition des investissements dans le cadre du FODEP



Le graphique ci-après montre, quant à lui, la répartition annuelle des projets ayant bénéficié des interventions du Fonds.

### Nombre des dossiers ayant bénéficié des avantages accordés par le Fonds de Dépollution (au 31 décembre 2003)



Depuis sa création, le Fonds est intervenu dans toutes les régions du pays. La répartition géographique de ses interventions reflète la densité industrielle des différentes régions du pays.

Les projets écologiques financés par le Fonds ont contribué à une mise à niveau relative

des entreprises industrielles tunisiennes et à leur intégration dans la stratégie nationale visant à assurer le développement durable de la Tunisie.

Voici, ci-après la répartition géographique des interventions du Fonds par région :

Région	Gouvernorats	Nombre	Subventions MD	Moyenne %
Nord	Tunis, Ariana, Manouba, Bizerte	84	4,33	25,3
Nord-Est	Nabeul, Zaghouan, Ben Arous	91	4,26	24,9
Nord-Ouest	Jendouba, Beja, Le Kef, Siliana	9	0,27	1,6
Centre-Est	Sousse, Monastir, Mahdia, Kairouan	73	5,40	31,6
Centre-Ouest et Sud-Ouest	Kasserine, Sidi Bouzid, Gafsa, Tozeur, Kébili	9	0,30	1,8
Sud-Est	Gabès, Médenine, Sfax, Tataouine	64	2,52	14,8
<b>TOTAL</b>		<b>330</b>	<b>17,08</b>	<b>100</b>

## LES PERSPECTIVES FUTURES DU FONDS

Le nombre des bénéficiaires des interventions du Fonds de Dépollution, durant les dernières années, a été très limité et l'ANPE a reçu très peu de demandes. Cette situation s'explique par le fait que la plupart des entreprises industrielles créées avant le 13 mars 1991 ont bénéficié des interventions du Fonds.

Dans le but de dynamiser davantage ce mécanisme financier, les autorités de tutelle ont procédé à la préparation des projets de textes de loi nécessaires et les ont soumis aux services concernés, à l'effet d'élargir le champ d'intervention du Fonds pour englober la plupart des secteurs économiques polluants et en particulier celui des services.

Il est également impératif de réfléchir profondément à la possibilité de réviser le critère consistant à exclure les entreprises créées après le 13 mars 1991 des avantages octroyés par le Fonds, en vue de permettre à ce mécanisme financier de faire face aux différentes formes de pollution dans le pays, quelle qu'en soit la nature et indépendamment de la date de création de l'entreprise.

Le Fonds pourra, ainsi, jouer un rôle curatif supplémentaire en contribuant au règlement de certains problèmes écologiques en suspens depuis la dernière décennie et à l'assainissement de certaines situations anciennes, à condition que l'entreprise industrielle soit établie dans une

zone industrielle aménagée et que ses activités soient en conformité avec les plans directeurs d'aménagement agréés.

Dans le cadre de la participation du Fonds au programme de mise à niveau intégrale des entreprises industrielles, il est aussi nécessaire de promouvoir davantage ce mécanisme financier afin qu'il puisse jouer un rôle plus préventif que curatif, en oeuvrant à l'élimination de la pollution en amont, à la source.

Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire d'inciter davantage les industriels, à travers les interventions du Fonds, à utiliser des technologies propres et des matériels qui favorisent l'économie de matières premières, d'énergie, d'eau, etc. Le Fonds pourra ainsi contribuer effectivement au renforcement des attributs d'un développement durable, dans tous les secteurs économiques du pays.

## LES AVANTAGES FISCAUX

En plus des incitations financières accordées aux promoteurs de projets de dépollution, le Code d'Incitation aux Investissements a prévu une série d'avantages fiscaux au profit de ces mêmes projets : exonération des équipements destinés à la lutte contre la pollution, à la collecte et au recyclage des déchets, du paiement des droits de douane ; réduction du taux de la TVA à 10%.

Au total, 322 entreprises ont bénéficié de ces avantages fiscaux, entre 1994 et 2003. Elles se répartissent comme suit :

<b>Année</b>	<b>Demandes présentées</b>	<b>Projets bénéficiaires</b>
1994	59	43
1995	73	50
1996	67	40
1997	69	39
1998	46	32
1999	51	33
2000	32	20
2001	29	19
2002	22	19
2003	38	27
<b>TOTAL</b>	<b>486</b>	<b>322</b>



## LES CARRIERES

### INTRODUCTION

Selon la loi n° 89-20 du 22 février 1989, «est considérée carrière toute exploitation de gîtes naturels de substances minérales, telles que les sables, les argiles communes et les roches compactes et qui ne sont pas classées mines». La loi N° 30-2003 portant promulgation du Code des Mines considère, pour sa part, les substances minérales non classées mines comme étant des carrières.

En fonction de leur mode d'exploitation, les carrières se divisent en : carrières à ciel ouvert et carrières souterraines (exploitées par galeries souterraines).

Selon leur capacité, les techniques de leur exploitation, leur impact sur l'environnement et l'ampleur de l'usage qu'elles font des carrières sont classées en deux catégories : carrières à caractère artisanal et carrières à caractère industriel.

Les produits des carrières tels que la pierre, l'argile, le sable et la chaux sont des ressources non renouvelables qu'il est impératif de préserver et d'exploiter de manière rationnelle.

Ces produits sont utilisés dans de nombreux secteurs et essentiellement dans le secteur du bâtiment et des travaux publics et dans les industries du ciment, de la chaux, des briques, etc.



## LA SITUATION ACTUELLE

Les carrières agréées sont au nombre de 629 dont 303 à caractère industriel. Elles se

répartissent, selon les produits et les régions, comme suit:

Produit	Nord-Est	Nord-Ouest	Centre-Est	Centre-Ouest	Sud-Est	Sud-Ouest	Total
argile	19	8	16	2	1	0	46
gypse	4	2	---	2	1	---	9
gravier	49	22	3	30	15	4	123
Pierre de taille	6	---	5	---	5	---	16
Pierre marbrée	10	38	1	23	---	---	72
Sables	25	3	3	2	3	1	37
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>73</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>303</b>

La production annuelle du secteur se présente comme suit :

- 20 millions de m<sup>3</sup> de gravier
- 8 millions de m<sup>3</sup> de sables
- 6 millions de m<sup>3</sup> d'argile
- 200.000 m<sup>3</sup> de blocs de marbre
- 500.000 tonnes de gypse.

Les études géologiques ont révélé l'existence d'affleurements de plusieurs autres matériaux exploitables dont notamment :

- **La pierre calcique dolomitique et la pierre calcique blanche** : ces deux matériaux peuvent être exploités pour la production du gravier utilisé dans la construction des routes et le bâtiment.

- **les sables siliceux** : utilisés dans plusieurs secteurs industriels ainsi que dans le bâtiment, en fonction de leur qualité. Les gîtes de bonne qualité ont, cependant, des réserves très réduites.

- **L'argile** : les matériaux renfermant de l'argile de qualité moyenne sont répartis sur tout le territoire du pays mais les réserves d'argile de bonne qualité, telles que la kaolinite, sont très rares. Elles sont localisées surtout dans le Nord-Ouest.

- **La pierre marbrée** : La formation géologique de la Tunisie est à caractère sédimentaire. Elle ne dispose pas de marbre naturel, mais elle est riche en pierres colorées qui peuvent être ciselées, connues

sous le nom de pierres marbrées. Les gîtes renfermant ces substances sont peu profonds et leur exploitation ne nécessite pas de gros moyens. La répartition de ces gîtes sur le territoire du pays est assez équilibrée. Seules les régions du Centre-Est et du Sud en sont dépourvues.

## LES PROBLÉMATIQUES

**Les nuages de poussière** : les nuages de poussière provoqués par l'exploitation des carrières représentent l'un des principaux facteurs de pollution de l'environnement. Ce phénomène résulte du mouvement des engins et des moyens de transport à l'intérieur et à l'extérieur de la carrière, ainsi que des activités des unités de concassage et de triage et sur les sites de stockage du produit fin.

De même, l'extraction des produits de carrière de très petite taille non commercialisables, représente un problème pour des carrières de pierre composées de substance relativement fragile.



**La dénaturation des sites naturels :** Les carrières ont souvent un impact sur l'esthétique des sites naturels, surtout que plusieurs d'entre elles sont situées à proximité de grands axes routiers. L'impact de ces carrières sur l'environnement se ressent surtout lors des travaux d'aménagement qui sont accompagnés par l'arrachage des arbres et l'élimination du couvert végétal pour bien préparer la façade nécessaire à l'exploitation de la carrière.



**Les nuisances sonores :** le bruit et les nuisances sonores engendrés par l'exploitation des carrières ont un impact négatif sur les constructions et sur la qualité de la vie des riverains.

## LES MESURES PRISES

En vue d'atténuer l'acuité de ces effets négatifs, des mesures pratiques devraient être prises par les exploitants des carrières. Il faudrait, d'abord, réduire la production des matériaux de très petite taille non commercialisables, en adoptant un schéma bien précis concernant la qualité, la quantité et les lieux des explosifs devant être utilisés. Les exploitants des carrières devraient, également, abaisser les prix de vente de ces produits qui peuvent servir de remblai ou de composants du ciment dans le ravalement des murs.

Pour ce qui est des nuages de poussière générées par les unités d'exploitation, les propriétaires des carrières pourraient procéder à la protection de ces unités par des couvertures ou d'autres moyens, ou utiliser des équipements pour trier et collecter les produits de très petite taille. Quant à la pollution résultant du mouvement

des engins et des véhicules, les exploitants peuvent procéder à un arrosage quotidien des pistes empruntées par les moyens de transport, tout en veillant à recouvrir les produits lors des opérations de transport et à bitumer les pistes menant vers les points d'exploitation.

Concernant l'impact des carrières sur l'esthétique des sites naturels, il est impératif d'élaborer un schéma d'exploitation préalable qui tienne compte du relevé topographique des lieux, en vue de préparer les opérations de réaménagement, simultanément avec l'opération d'exploitation.

Afin de maîtriser le taux de nuisance sonore générée par les unités d'exploitation et de traitement et par les moyens de transport et de prospection, il est nécessaire d'acquérir des matériels appropriés et d'en assurer une maintenance régulière, tout en veillant à appliquer la technique d'exploitation prévue dans le rapport relatif à l'étude d'impact sur l'environnement, élaboré par l'exploitant de la carrière (superficie exploitée, hauteur de la façade, quantités et nature des explosifs utilisés, nature du système d'aération, etc.).

L'étude d'implantation des unités d'exploitation et de traitement, d'une part, et l'utilisation de barrières naturelles (vallées, zone forestière, etc.) et artificielles (sites de stockage des produits de carrière, brise-vent, etc.), d'autre part, sont de nature à réduire et à maîtriser au maximum l'acuité du bruit et de la pollution sonore.

De même, il est désormais impératif d'accélérer le réaménagement des sites des carrières situées à proximité des zones urbaines, des sites écologiques et des parcs urbains, en vue de protéger l'environnement et de garantir l'amélioration des conditions de vie des habitants.

Compte tenu de ce qui précède et dans le but de concilier les exigences du développement économique consistant en l'approvisionnement du marché en produits de carrière et l'impératif de protéger l'environnement et d'améliorer la qualité de vie des citoyens, les exploitants des car-

rières sont tenus de procéder à une étude globale préalable qui tienne compte des composantes suivantes :

- connaître le volume des réserves exploitables ;
- identifier la technique optimale d'exploitation ;
- déterminer la quantité et la qualité des équipements et des unités de traitement nécessaires ;
- aménager des lieux pour le stockage des explosifs ;
- œuvrer en vue de l'aménagement du site à travers :
  - l'ouverture de pistes asphaltées menant à la carrière,
  - une ouverture bien étudiée des façades d'exploitation ;
- prendre toutes les dispositions et mesures nécessaires en vue de réduire au maximum les effets négatifs mentionnés plus haut ;
- préparer de manière minutieuse les opérations de réaménagement du site.

Dans le but d'organiser le secteur d'exploitation des carrières, plusieurs mesures législatives ont été prises dont, notamment, la création d'une Commission nationale consultative des carrières ayant pour mission d'examiner les autorisations d'ouverture et de réouverture des carrières à caractère industriel, les carrières à caractère traditionnel étant du ressort de commissions régionales présidées par les gouverneurs.

A la faveur d'opérations de contrôle il s'est avéré que la moitié des carrières actives ne respectent pas les techniques d'exploitation pré-

vues dans les cahiers des charges. Ainsi 219 contraventions ont été consignées en 2002-2003.

Dans le but de protéger l'environnement et d'améliorer les conditions de vie des citoyens, surtout ceux habitant à proximité des carrières, plusieurs carrières à caractère traditionnel ou industriel situées sur le littoral ont été fermées (Lagune d'El Bibane, Salakta, Ghedhabna, Rejiche, Zegana, Bekalta, Echaraf, Baghdadi, Korba, etc.).

De même, les carrières de Djerba et de Kerkennah ont été fermées, ainsi que celles de Cribis, (Zarzis) et les carrières de pierre de l'Ichkeul, Chala, Mornag, et Borj Turki (Ariana), en plus de la fermeture volontaire de plusieurs autres carrières, à cause de l'épuisement des réserves exploitables, telles que les carrières d'argile de Zeramdine, Nabeul, Sahline et Béni Hassen.

Ceci dit, d'autres carrières de sable, d'argile et de pierre nécessitent encore une intervention, que ce soit dans le cadre de la fermeture progressive des sites ou de la révision des techniques d'exploitation. Les carrières de sable sont situées dans des zones agricoles fertiles et dotées de ressources hydriques importantes tels que Khlédia, Borj Hfayedh, Bouarada, Oudhref et Zarzis. les carrières d'argile à caractère industriel se trouvent dans les gouvernorats de Nabeul et Monastir, et les carrières de pierre à caractère industriel à El Houareb, Jebel Oust, Ariana, Tébourba, Tejra et Ain Tébornok.

## Chapitre II



# LA QUALITE DE VIE





## LA PROPRETÉ ET L'ESTHÉTIQUE URBAINE

### INTRODUCTION

L'année 2003 a été marquée, dans le domaine de la propreté et de l'esthétique urbaine, par le lancement du Programme National de la Propreté et de l'Esthétique de l'Environnement, «La Tunisie, qualité de vie» d'une part, et par la poursuite de l'application des programmes déjà entamés des parcs urbains, des boulevards de l'environnement et des espaces verts, d'autre part.

### LE PROGRAMME NATIONAL DE LA PROPRETÉ ET DE L'ESTHÉTIQUE DE L'ENVIRONNEMENT «LA TUNISIE, QUALITÉ DE VIE»

Le Président de la République a décidé lors de la réunion tenue sous sa présidence, le 30 juillet 2003, et qui a groupé les ministères concernés par les questions à caractère environnemental,

la mise en place d'un programme spécial visant à prendre davantage soin des divers éléments constitutifs de l'environnement urbain qui doit présenter une image esthétique cohérente.

Ce programme ayant pour thème «La Tunisie, qualité de vie», consacre les choix stratégiques du projet de société du Changement. Il traduit, par ailleurs, la ferme volonté politique de la Tunisie d'améliorer le cadre de vie des citoyens de manière progressive et harmonieuse, partant du droit à vivre dans un environnement propre, en passant par le droit à un environnement sain et le droit des générations présentes et futures à un développement durable pour aboutir au droit à une meilleure qualité de vie, dans ses multiples et diverses dimensions.



### LES OBJECTIFS DU PROGRAMME :

Le Programme National de la Propreté et de l'Esthétique de l'Environnement a pour objectifs de :

- donner un nouvel élan au Programme national pour la propreté et de la protection de l'environnement, à travers la consolidation des résultats positifs enregistrés et le renforcement des efforts déployés dans ce domaine ;
- concrétiser le plan prévu par le point 8 du Programme d'avenir du Président de la République, relatif au développement durable ;
- consacrer la volonté politique de concrétiser l'ambition nationale et l'aspiration des citoyens à un meilleur environnement, à de

- plus belles villes et à une qualité de vie supérieure et persévérer dans cette voie ;
- assurer une plus grande harmonisation et la complémentarité entre les différents programmes et projets aux niveaux national, régional et local, dans les domaines de la propreté, de l'esthétique et de l'organisation ;
- assurer le suivi et l'observation de l'évolution des indicateurs relatifs à la propreté et à l'esthétique, dans les différents villes et villages tunisiens ;
- veiller à une réhabilitation globale des milieux urbain et rural, de sorte à les rendre attrayants et à garantir à notre pays les chances de rejoindre le cercle des pays avancés ;
- promouvoir le comportement civique et le sens environnemental et impliquer le citoyen et le tissu associatif d'une manière active, dans l'effort national de propreté et d'esthétique.

### LES PRINCIPAUX THÈMES DU PROGRAMME

Le programme, qui s'étend sur deux années à partir de l'an 2004, met en œuvre un ensemble de projets visant au traitement des points noirs et à rattraper les insuffisances enregistrées.

Les domaines d'intervention se répartissent en 4 principaux thèmes, conformément à ce qui a été décidé au cours du Conseil Ministériel du 10 septembre 2003, à savoir :

- la protection de l'hygiène publique, à travers l'organisation de campagnes de propreté axées sur la lutte contre le phénomène de l'accumulation des déchets, essentiellement dans les terrains vagues et la lutte contre le phénomène de la pollution par le plastique.
- L'amélioration de l'esthétique par des opérations supplémentaires et cohérentes de reboisement, la création d'espaces verts et l'aménagement esthétique de l'environnement, en coordination avec les autorités et les services régionaux locaux.
- l'aménagement et l'entretien des places et des trottoirs, essentiellement les entrées des villes et les avenues principales, tout en veillant à

assurer un suivi, surtout en ce qui concerne les travaux de maintenance.

- la sensibilisation et l'éducation en vue d'enraciner le comportement civique chez les jeunes et les différentes composantes de la société civile, en général, et d'ancrer les fondements d'une éducation environnementale durable.

## ÉTAT D'AVANCEMENT DU PROGRAMME

Le programme est réalisé en étroite coordination avec les ministères et les institutions concernés ainsi qu'avec les municipalités, s'agissant d'un programme pilote qui s'intègre et complète les programmes accomplis par les autres parties intervenantes.

Il importe de relever que le programme a réalisé 100% des interventions qui lui sont dévolues, surtout à l'occasion de l'organisation des manifestations politiques et sportives au cours des mois de décembre 2003 et de janvier 2004.

Voici un bref aperçu des plus importantes interventions, classées selon les principaux thèmes :

### L'hygiène publique

#### La campagne exceptionnelle de propreté :



Conformément à l'arrêté n° 2/118/7 issu du Conseil Ministériel du 10 septembre 2003 portant sur l'organisation d'une campagne exceptionnelle de propreté dans le Grand Tunis, étalée

sur deux semaines au cours de la période allant du 15 octobre au 15 novembre 2003, le programme a appuyé les efforts des municipalités et des Conseils régionaux concernés dans cette opération. En effet, des entreprises privées ont été chargées d'enlever plus de 20.000 m<sup>3</sup> de déchets, de remblais et autres résidus et de les transporter vers des décharges aménagées à cet effet.

En outre, le programme a contribué à effacer les séquelles des inondations, essentiellement dans les régions de Mnihla, dans le gouvernorat de l'Ariana.

#### Propreté des principaux accès à la réunion du Sommet 5+5 et des routes menant à la cité sportive 7 Novembre.

#### Les terrains vagues

Cette opération a concerné les gouvernorats de Tunis, de l'Ariana, la Manouba et Ben Arous, dans lesquels 20.000 m<sup>3</sup> de déchets ont été enlevés. En plus, le 24 novembre 2003, un terrain de 3 hectares environ, sis à El Manar a été nettoyé en vue d'être transformé en un parcours de santé, alors qu'un autre terrain situé à La Soukra sera exploité comme place publique.

#### Traitement des déchets plastiques

Le programme s'est attaché à renforcer le système de collecte payante à travers l'accroissement du nombre des points «ECO-LEF» dans le district de Tunis. En collaboration avec les municipalités concernées, 8 points supplémentaires ont été implantés dans le district de Tunis, en plus du renforcement de l'activité des collecteurs privés, grâce à la création de 4 groupes d'intervention. Dans ce cadre, 2.500 hectares ont été couverts et environ 20 tonnes de déchets en plastique ont été collectées.

#### L'esthétique

Les interventions du programme dans le domaine de l'esthétique ont porté, dans un premier temps, sur les principales voies concernées par le Sommet 5+5, ainsi que l'entrée de la Cité sportive 7 Novembre. Les interventions ont consisté en la création et l'entretien de zones vertes, la



plantation d'arbres et de plantes ornementales, l'embellissement de certains croisements et la construction de monuments qui symbolisent et rappellent l'authenticité de notre civilisation millénaire et la volonté bien ancrée d'accéder à une meilleure qualité de vie. En plus, des panneaux ornés de peintures ont été installés autour de certains chantiers, comme c'est le cas de la cité de la culture, à la rue Cyrus le Grand.



Les projets réalisés ont consisté en l'installation d'un avion baptisé " La qualité de vie ", la création de la place " Labib et enfants ", du site " La Porte de Carthage " et du planétarium, l'embellissement de l'avenue 7 Novembre, de la route Z4, de l'échangeur de la route nationale GP 8 et GP 9 et l'embellissement de l'avenue Mohamed V et le reboisement, l'embellissement et l'aménagement de l'avenue " La qualité de vie ", ainsi que la restauration de la place des droits de l'Homme, et de la façade de la Cité de la culture, outre la construction d'un édifice sur la route menant à la Cité sportive du 7 Novembre et l'aménagement et l'embellissement de l'entrée de Radès, du côté du bac.

#### L'aménagement et la maintenance

Les interventions du programme ont concerné la réparation et le recarrelage des trottoirs de l'avenue Mohamed V, à Tunis, ainsi que l'avenue Taieb Mehiri, à la Marsa, et des routes menant aux résidences d'honneur à Gammarth, et certaines routes menant à la Cité sportive de Radès, où 5.000 mètres carrés de trottoir ont été construits.



Les routes menant au lieu de réunion du Sommet 5+5 ont été entretenues et le réseau d'éclairage public ainsi que les signalisations de circulation horizontales et verticales de l'avenue Mohamed V remis en état et rénovés. Une coordination entre les différents intervenants a permis la réparation de la chaussée et des bas-côtés ainsi que l'entretien des feux de croisement, la réparation des glissières de sécurité et leur rénovation et le rétablissement des bandes blanches des passages pour piétons, outre le curage des cours d'eau.

#### La sensibilisation et l'éducation

Dans le cadre de la contribution au développement du sens écologique chez le citoyen et sa sensibilisation pour qu'il s'intéresse plus à la propreté de l'environnement et l'esthétique du milieu, le programme a opté pour une sensibilisation dynamique, à l'occasion du lancement de toutes les interventions et de tous les projets. En effet, une manière assez originale de sensibilisation a été adoptée, consistant à fournir des tenues distinctives aux groupes d'ouvriers de chantiers qui diffèrent selon la nature du projet : des tenues vertes pour le groupe d'esthétique, orange pour le groupe de propreté et bleues pour le groupe d'aménagement et de construction de trottoirs. De plus, un logo en forme d'étoile a été créé pour le programme et sera apposé sur tous les équipements et engins utilisés dans les opérations d'intervention, qui participent, ainsi, à la transmission du message de sensibilisation.



D'un autre côté, le programme a organisé plusieurs réunions de sensibilisation avec les cadres régionaux et locaux du Grand Tunis et supervise le déclenchement de nombreuses interventions qui ont été accompagnées de distribution d'affiches et de pancartes et de casquettes portant l'emblème du programme. Les élèves des écoles et des lycées ont été également impliqués dans le lancement de certaines interventions qui ont été couvertes par les médias écrits et audiovisuels. Parmi ces opérations, il y a lieu de citer la campagne de reboisement et de propreté dans la région El Habib, à la Marsa, le 10 octobre 2003, et une campagne exceptionnelle de propreté dans la cité Errafaha à El Menihla le 25 octobre 2003, le programme concernant l'entretien des terrains vagues, le 14 novembre 2003, dans la région de Fej Errih, à El Manar, et la première campagne Mesk-ellil à Tunis et à la Manouba, le 17 janvier 2004 et la deuxième, dans le gouvernorat de l'Ariana, le 19 février 2004.

En outre, une table ronde a été organisée au sujet du programme de propreté, avec la collaboration de l'Association des diplômés de l'École Nationale d'Ingénieurs de Tunis, au cours de laquelle ont été examinés les possibilités de collaboration entre l'Association et le Comité national du programme, en vue de la réalisation de projets communs.

## PROGRAMME POUR L'ANNÉE 2004

Le volume des investissements réservés au programme pour l'année 2004 est de 20 millions de dinars environ. Les interventions et projets vont accompagner la plupart des manifestations politiques, environnementales et sportives prévues. Parmi ces interventions on peut citer, essentiellement :

- la réalisation de 30 ouvrages aux entrées des villes, chefs-lieux de gouvernorat, et dans les zones touristiques et l'embellissement, de l'environnement avoisinant ;
- les efforts pour assurer la propreté et l'esthétique des principaux circuits concernés par le Sommet arabe du mois de mai 2004 ;

- le renforcement de la campagne de propreté dans tous les gouvernorats, lancée en avril 2004 et l'entretien des plages publiques ;
- l'entretien des zones vertes dans certaines régions prioritaires et le renforcement des campagnes relatives au reboisement ornemental et une plus grande attention accordée à la sensibilisation et à l'éducation, par l'organisation de dix campagnes sensibilisation tout en renforçant le travail associatif et celui des clubs de jeunes et des organisations et l'organisation de séminaires sur le sujet.

## LES PARCS URBAINS



L'année 2003, a vu la poursuite de l'exécution du Plan national pour la promotion de l'esthétique urbaine avec tous ses programmes et projets, dont, entre autres l'ouverture au public de quatre nouveaux parcs à savoir, le Temple des Eaux, la Falaise, Saniet el Mouhandess, Ras el Ain, ce qui a porté le nombre de parcs réalisés dans le cadre du Programme National des Parcs Urbains à dix, avec une superficie totale de 622 hectares. Les travaux se sont poursuivis dans 16 parcs couvrant 500 hectares environ, ce qui a contribué, de manière évidente, à la protection des forêts en lisière des villes contre la disparition et la création de nouveaux espaces pour la promenade et le divertissement de la famille tunisienne et pour le tourisme écologique.

Les tableaux suivants montrent l'état d'avancement du Programme National des Parcs Urbains :

## Liste des parcs réalisés (10 parcs)

Gouvernorat	Municipalité	Nom du parc	Superficie (ha)	Gestionnaire
Ariana	Ariana	Nahli	130	ANPE
	Ettadhamen	Ettadhamen	2	municipalité
Tunis	Tunis	El-Mourouj	200	ANPE
Sfax	Sfax	El-Khalij	8	municipalité
Ben Arous	Radès	Farhat-Hached	192	ANPE
Tataouine	Tataouine	Parc familial	2	municipalité
Zaghouan	Zaghouan	Temple des Eaux	50	arrondissement des forêts
Monastir	Monastir	La Falaise	30	municipalité
Siliana	Makthar	Saniet-el-Mouhandess	4	municipalité
Tozeur	Tozeur	Ras-el-Ain	4	municipalité

## Liste des parcs en cours d'exécution (16 parcs)

Gouvernorat	Municipalité	Nom du parc	Superficie (ha)	Gestionnaire
Ben Arous	Ezzahra	Ezzahra	15	municipalité
	Mégrine	Mégrine	2	municipalité
Le Kef	Le Kef	Jebel Eddir	8	municipalité
Nabeul	Kelibia	Borj Kelibia	10	municipalité
Sousse	Akkouda et Hammam Sousse	Lahmada	50	municipalité
Sfax	Tyna	Tyna	53	municipalité
Gafsa	Gafsa	Ahmed Zarrouk	40	municipalité
Béja	Béja	Béja	14	municipalité
Mednine	Mednine	Ellemsiat	8	municipalité
Bizerte	Bizerte	Ennadhour	30	municipalité
Tunis	La Marsa	Gammarth	102	indéterminé
	Le Kram	Le Kram	6	Conseil Régional
Mehdia	Ksour Essaf	Ksour Essaf	30	municipalité
Sidi Bouzid	Sidi Bouzid	Jebel Lessouda	100	municipalité
Kairouan	Kairouan	Abi Zoumoua el belaoui	5	municipalité
Kebilli	Kebili	El Ferdaous	30	municipalité

## LES BOULEVARDS DE L'ENVIRONNEMENT

De nombreuses villes ont connu une amélioration et un embellissement de leurs entrées. L'évaluation de l'état d'avancement de la réalisation du Programme national pour la création et l'aménagement des boulevards de l'environnement a démontré que sur 257 boulevards réalisés, 98 boulevards sont en bon état, 119

nécessitent plus d'entretien et 40 ne répondent plus aux normes. La longueur totale des boulevards atteint 272 kilomètres et le coût d'aménagement de chaque kilomètre est d'environ 254 mille dinars.

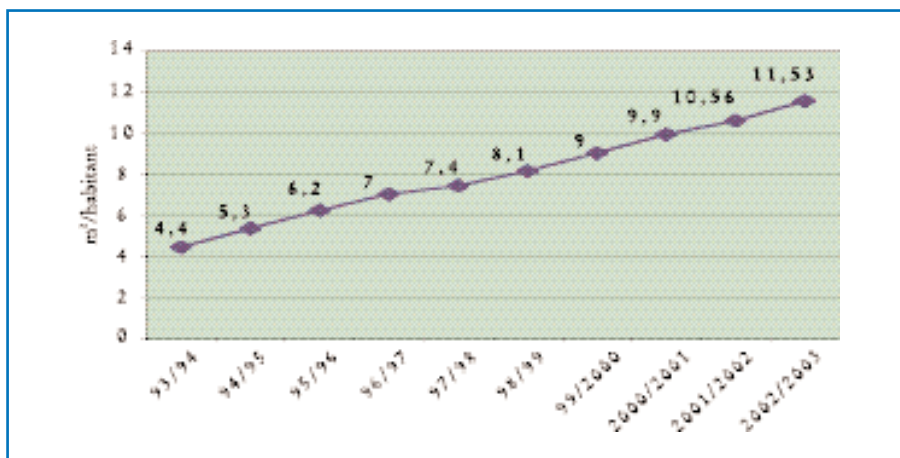
## LES ESPACES VERTS

L'année 2003 a connu la réalisation de plusieurs projets dans le cadre de la création des espaces

verts, notamment l'aménagement du Parc de la Méditerranée à Sidi Bou Said en collaboration avec le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques, la municipalité de Sidi Bou Said et la Principauté de Monaco. Ce parc a été inauguré en mai 2003.

La superficie moyenne des espaces verts en milieu urbain est passée de 4,4 m<sup>2</sup> par personne, en 1994, à 11,5 m<sup>2</sup> en 2003. L'objectif est d'atteindre 15 m<sup>2</sup> par personne au terme de la décennie actuelle.

### Evolution du taux des espaces verts en milieu urbain



Tous ces programmes et projets ont contribué de manière significative à embellir les villes tunisiennes, en dépit des difficultés qui ralentissent, parfois, le rythme d'exécution et des écarts entre collectivités publiques au niveau des moyens et des crédits affectés à cet effet. Ajouter à cela la question de l'exploitation et de la gestion de ces

réalisations et notamment des parcs urbains. C'est dans ce but qu'a été entamée, en 2003, une étude d'évaluation du Programme national des parcs urbains (Réalités et perspectives) et que le cahier des charges a été préparé en vue d'inciter les privés à exploiter et gérer les composantes commerciales de ces parcs.



## PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

### INTRODUCTION

Les précipitations dans le bassin méditerranéen sont réputées pour leur caractère torrentiel et leur concentration sur une courte période, ce qui a pour conséquence des volumes énormes d'eau qui dépassent parfois la capacité d'absorption des rivières et des cours d'eau et provoquent des inondations en milieux urbain et rural, avec tous les dommages plus ou moins graves, selon l'importance du ruissellement pluvial.

Il existe en Tunisie plusieurs rivières qui constituent des unités hydrographiques caractérisées par la violence des inondations qui sont souvent à l'origine d'importantes pertes. Les 35 dernières années ont été marquées par nombre d'inondations, dont les plus graves ont été celles de 1969, 1973, 1982, 1984, 1990, 1995, 2000, 2003.

### ÉTAT ACTUEL

L'année 2003, en Tunisie, a connu un certain nombre d'inondations, surtout celles qui ont eu



lieu durant la période allant du 10 janvier au 10 février 2003 à Ghardimaou, Jendouba, Bou-Salem et celles qui ont concerné le Grand Tunis les 17 et 24 septembre 2003.

## LES INONDATIONS DU NORD-OUEST

La région du Nord-Ouest tunisien a enregistré durant la période du 10 janvier 2003 au 10 février 2003 des précipitations fort importantes, ce qui a conduit à la crue de l'oued Medjerda et ses affluents et provoqué quatre inondations consécutives durant cette période.

Suite à la conjoncture difficile qu'a connue la région du Nord Ouest le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques a pris, par l'intermédiaire de ses services centraux spécialisés, de multiples mesures de suivi des inondations, et a créé des cellules de suivi continu aux niveaux local, régional et central afin de d'examiner de près la situation et de prendre les décisions nécessaires.

La cellule centrale a pour rôle de :

- collecter toutes les informations et données en temps réel, relatives aux cours d'eau et aux ouvrages hydrauliques ;
- préparer des tableaux de suivi actualisé pour toutes les informations reçues relatives aux différentes stations hydrologiques et barrages en question ;
- établir les diagrammes relatifs à l'évolution du niveau des eaux et leur flux sur la base des données disponibles et déterminer les volumes atteints ;
- vérifier la capacité de rétention des barrages et prendre les décisions nécessaires, en tenant compte de la nécessité d'atténuer l'ampleur des inondations prévisibles ;
- informer les autorités locales des décisions prises.

Le tableau suivant donne un aperçu des principales mesures relatives aux précipitations, enregistrées entre le 11 et le 31 janvier 2003.

Station d'observation	Date	Afflux maximum m <sup>3</sup> /s	Déversement en milliers de m <sup>3</sup>	Niveau supérieur
Ghardimaou	11-12 janvier	1100	63	5,60
	17- 18 janvier	334	32	4,20
	25-26 janvier	420	64	4,37
<b>TOTAL</b>			<b>195</b>	
K13	11-12-13/01	1340	61	5,5
Mellègue	11-12-13/01	2800	190	268,50
	12/01	1060	80	14,03
Jendouba	17-18-19/01	345	72	10,43
	25-26-27/01	384	71	10,67
	<b>TOTAL</b>		<b>223</b>	
Bou-Salem	11-12/01	1020	160	11,80
	17-23/01	781	291	10,76
	24-30/01	850	200	11,50
<b>TOTAL</b>			<b>651</b>	

## LES INONDATIONS DANS LE DISTRICT DE TUNIS

Dans les nuits du 16 au 17, et du 17 au 18 septembre 2003, le district de Tunis a connu des pluies torrentielles, particulièrement dans les

régions de l'Ariana, Menihla, Intilaka, Ibn-Sina, Kassar-Said où ont été enregistrés plus de 180 mm dans les stations principales, en moins de 24 heures. Ces pluies ont été précédées par d'autres qui ont atteint 60 mm les 5 et le 7 septembre 2003.

Ces pluies exceptionnelles ont engendré un ruissellement très important des eaux et le débordement des rivières principales et des cours d'eau secondaires. Les bassins de retenue des eaux établis sur certaines rivières ont débordé. Les ouvrages d'évacuation des eaux pluviales n'ont pu contenir les quantités énormes d'eau, qui se déversaient, ce qui a entraîné l'écoulement des eaux à travers les zones urbaines et les routes, entravant ainsi la circulation routière en plusieurs points du réseau routier et désorganisant le transport terrestre. Les flots ont submergé plusieurs cités résidentielles et causé des dommages à nombre de constructions, de clôtures et autres infrastructures.

Le district de Tunis a connu, également, le 24 septembre 2003, d'importantes précipitations. On a pu aussi enregistrer 139 mm à la station de Tunis Carthage en deux heures, ce qui constitue un chiffre record compte tenu de la période prise en compte. Les services de la météorologie n'ont, en effet, jamais enregistré un tel chiffre qui n'est atteint qu'une fois par siècle.

Les précipitations exceptionnelles qu'a connues le district de Tunis, pour la seconde fois en une courte période (une semaine), ont causé presque les mêmes problèmes que la première fois. Ainsi, les eaux de précipitation se sont écoulées avec force ; les rivières, les cours et les bassins de retenue construits par les différentes parties intervenantes ont débordé et les ouvrages d'évacuation n'ont pas pu déverser les quantités énormes d'eaux et de boue qui ont dépassé, en volume, ce qui a été enregistré la fois précédente.

Plusieurs facteurs ont contribué à aggraver l'impact de ces inondations sur l'infrastructure et les habitations, dont principalement:

- le taux de ruissellement était très élevé compte tenu de la cadence des précipitations, durant cinq jours, ce qui a engorgé la terre ;
- la plupart des ouvrages hydrauliques contenaient déjà de grandes quantités de boue et de terre, étant donné que les services concernés n'ont pas pu les nettoyer, à cause de la courte durée qui a séparé les deux évé-

nements et des difficultés d'intervention, dans ce genre de situations ;

- l'impossibilité de réparer les dommages qui ont touché certains ouvrages lors des précipitations des 17 et 18 septembre, notamment les obstacles de terre réalisés dans les bassins de retenue.
- les fortes précipitations, en une courte période, ce qui a abouti à un afflux puissant des eaux de ruissellement.

Ces inondations ont concerné presque les mêmes zones qui avaient été touchées par les précipitations exceptionnelles des 17 et 18 septembre 2003. Elles ont été plus importantes dans les gouvernorats de l'Ariana et de Tunis où l'on a observé une élévation plus forte du niveau des eaux dans les différentes cités touchées, par rapport à la première fois. Ces inondations ont causé des dommages matériels dans plusieurs cités telles que La Marsa, Le Kram, La Goulette, à El Menzah, à Ennasr, dans les cités d'El Intilaka, Ibn Sina, Ksar- Said, Douar-Hicher, La Manouba, Den Den ainsi que dans d'autres localités des gouvernorats de Tunis, à La Manouba et de l'Ariana.



Quant au gouvernorat de Ben Arous, il n'a pas connu de réelles inondations, lors des précipitations du mois de septembre, à l'exception de quelques cités où l'eau s'est rassemblée.

Toutes les parties concernées sont intervenues pour lutter contre les inondations qui ont envahi le district de Tunis. L'Office National d'Assainissement et les Commissariats Régionaux du Développement Agricole ont apporté leur

appui aux groupes d'intervention en leur fournissant des outils et des agents d'exploitation des différentes administrations régionales. En plus, l'Office National d'Assainissement a mobilisé 560 agents et 200 engins d'intervention, répartis entre les divers gouvernorats du Grand Tunis. Ces interventions ont limité les dommages causés par les inondations dans nombre de régions et ont permis de maîtriser la situation très rapidement, à l'exception des zones basses qui souffrent du manque d'infrastructure d'évacuation des eaux pluviales, essentiellement dans les régions agricoles.

En parallèle, le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques et l'Office National d'Assainissement ont fixé un programme de travail en deux parties : la première partie est curative. Elle assure l'intervention rapide pour la réparation des dommages causés à l'infrastructure, tels que la réfection de dix bassins de retenue des eaux de pluie, quant à la seconde partie, préventive, l'ONAS, dans le cadre des missions qui lui sont dévolues, a poursuivi l'entretien et le curage des cours d'eau traversant les villes, et les a débarrassés des résidus et sédiments laissés par les dernières pluies.



Concernant la lutte contre les insectes dans les zones basses qui sont transformées en étangs submergés par les eaux stagnantes qui ne peuvent s'écouler spontanément et devant le manque des réseaux d'écoulement des eaux de pluie, une intervention massive a été effectuée afin d'assécher ces zones pour préparer le bon déroulement des opérations de traitement par voie aérienne, des sites larvaires.

Par ailleurs, du matériel et des insecticides ont été acquis pour assister et aider les municipalités des gouvernorats de Tunis, de l'Ariana et de la Manouba dans les campagnes exceptionnelles de lutte contre les insectes, en plus de la participation aux travaux d'assainissement et de curage pour assécher plusieurs zones du gouvernorat de l'Ariana.

## LES MESURES PRISES ET LES PROGRAMMES FUTURS

Les ouvrages hydrauliques ont permis, lors des inondations de limiter le débit des flots et d'en atténuer le danger. En effet, durant les inondations qu'a connu la région du nord en janvier 2003, le débit maximum de l'oued Mellègue a atteint, au niveau du barrage Mellègue, 2840 m<sup>3</sup> par seconde. Le volume des flux évacués a atteint 205 m<sup>3</sup> selon un débit ne dépassant pas 324 m<sup>3</sup> par seconde, c'est-à-dire une réduction de 88% du débit de ces affluents.

L'état des réserves du barrage a permis, lors des inondations, de contenir la plus grande partie des eaux enregistrées, et de protéger, ainsi, les villes de Jendouba et de Bou-Salem et d'atténuer les dommages causés par les inondations.

La maîtrise et la gestion des eaux des barrages de Bouhertma, Sidi Salem et Mellègue ont permis, en outre, de réduire le danger des inondations qu'a connues la région du Nord Ouest, grâce à une prise en compte :

- du suivi continu et précis, jour par jour et heure par heure, des changements climatiques à travers les images satellites, les bulletins de l'Institut National de Météorologie, Internet et autres, en vue de prendre les précautions nécessaires afin de retenir les précipitations prévisibles ;
- de la détermination du moment de pic des inondations entre les barrages et la station d'observation, information qui permet d'éviter la concomitance de plusieurs pics d'inondation à la fois, pour différents oueds, surtout en ce qui concerne les stations de Bou-Salem et Slouguia.

Les projets de protection des villes contre les inondations sont en permanente évolution, eu égard à leur nombre et aux subventions qui leur sont réservées, d'un Plan à un autre. Ceci est dû à leur importance dans la protection des vies humaines, de l'infrastructure et des propriétés. Les investissements sont ainsi passés de 40 millions de dinars lors du VIII<sup>ème</sup> Plan à 65 millions de dinars pour le IX<sup>ème</sup> Plan et à 105 millions de dinars pour le X<sup>ème</sup> Plan. Dans le cadre de ce X<sup>ème</sup> Plan quinquennal de développement, 73 nouveaux projets ont été prévus et 24 projets sont en parachèvement pour un investissement total qui atteint 105 millions de dinars, dont 29,4 millions de dinars provenant de prêts étrangers.

Avec la réalisation des projets prévus dans le budget de développement de 2003, et en y ajoutant les projets prévus dans le budget de développement de 2002 (la première année du X<sup>ème</sup> Plan), le nombre de projets réalisés s'élèvera à 24, pour un investissement total de 38,5 millions de dinars environ, dont 9 millions de dinars provenant de prêts étrangers affectés, ce qui représente 37 % du total des investissements prévus au X<sup>ème</sup> Plan (105 millions de dinars).

Le tableau suivant donne une indication sur les projets inscrits dans le budget de développement pour les années 2002-2003.

Projets de protection	Avancement des travaux (pourcentage)
<b>L'année 2002</b>	
Hammamet	100%
Sousse Kalaat el koubra	100%
La Marsa- Gammarth- Sidi Bou Said	75%
Feriana	50%
Le Krib	96%
Le Kef- Nebber	100%
Sahline- Ouardanine	95%
Tataouine	100%
Tyna	70%
Ghomrassen	100%
<b>L'année 2003</b>	
Metline	40%
Bargou	60%
Korba	20%
El Alia	40%
Jerissa	60%
Haffouz	30%
Gafsa	10%
Beni Darraj	Travaux suspendus à cause de difficultés d'acquisition des terres
Rdayef	10%
Beni Hassen	Chantier et plan d'exécution en cours
Goubellet	15%
Chenini- Ennahhal	En cours d'approbation du marché
Bir el Hafay	En cours d'approbation du marché
Bembla Manara	Ouverture des offres

Conséquent aux inondations qui ont submergé le Grand Tunis, des programmes additionnels ont été adoptés concernant, essen-

tiellement, les zones endommagées de Mhammedia et Fouchana. Ainsi, il a été décidé de réaliser en 2004, des travaux qui étaient pré-



vus pour 2005 et 2006. Des subventions ont été également programmées pour protéger les régions de Sidi Hassine Sijoumi et Oued Ellil contre les inondations. Par ailleurs, les projets proposés dans le cadre du budget de développe-

ment de l'année 2004 ont été renforcés par des subventions supplémentaires pour la protection de La Marsa Gammarth, Ezzahra, Boumhel, Douar Hicher et Manouba.

Il a été décidé par ailleurs, de mener une étude exhaustive relative à la protection de l'ensemble du district de Tunis contre les inondations. Cette étude comprendrait une évaluation des études et des projets effectués et une appréciation des situations actuelles dans les zones menacées par les inondations. Cette étude proposera plusieurs conceptions pour protéger le Grand Tunis contre les inondations et permettra de relever le niveau de protection. Les services du Ministère de l'Équipement et de l'Habitation et de l'Aménagement du Territoire ont fixé les termes de référence de cette étude, qui est au stade des appels d'offres.



## L'AGENDA 21 LOCAL

Le concept de l'Agenda 21 local a été adopté lors du Sommet de la Terre tenu à Rio-de-Janeiro, au Brésil, en 1992. La Tunisie qui avait pris une part active à l'ensemble des travaux de ce Sommet, s'était engagée à mettre en œuvre les divers accords et conventions qui en sont issus dont, notamment, l'Agenda 21 International. Depuis, la Tunisie a jeté les premiers jalons d'une politique de développement durable dont, notamment, la création d'une Commission Nationale du Développement Durable (CNDD) en 1993, l'organisation de la conférence de Tunis en 1994, au cours de laquelle a été élaboré l'Agenda 21

pour la Méditerranée (Agenda MED 21), l'élaboration et l'adoption de l'Agenda 21 National ou Programme d'Action National pour l'Environnement et le Développement Durable formalisé en 1995, outre les nombreuses réformes juridiques et institutionnelles qui en ont découlé.

Le projet d'élaboration de l'Agenda 21 Local vient, en fait, consacrer les principes d'action et programmes de l'Agenda 21 National et asseoir, solidement, les bases du développement durable, au plan local, outre qu'il vise à

jeter les fondements d'un partenariat entre les diverses parties intervenantes, aussi bien les autorités municipales, le tissu associatif et le secteur privé, que les structures relevant des Ministères et des organismes publics.

Le programme d'Agenda 21 tend à établir une meilleure coordination entre les divers intervenants, grâce à une vision plus claire de leurs programmes et des approches sectorielles de leur mise en œuvre, en considérant le milieu urbain comme une unité de planification ainsi qu'un espace ouvert, de coopération et de complémentarité.

De ce fait, l'objectif stratégique de ce processus consiste à renforcer la rentabilité économique et la compétitivité des différents secteurs et domaines, en veillant à promouvoir la qualité de vie du citoyen (esthétique urbaine, qualité de l'air, facilités de transports et de déplacements, traitement des déchets solides et liquides, atténuation du bruit et des nuisances sonores etc.).

En application des orientations de l'Agenda 21 National et sur la base des conclusions tirées des cercles de travail dans les régions, il a été décidé d'impulser le rôle du tissu associatif dans le renforcement du développement, sur le plan local, pour étayer l'action de l'Etat, des entreprises et des collectivités, et de mobiliser l'ensemble des partenaires autour des choix de développement, et pour des actions sur le terrain, outre l'exploitation des moyens offerts par le partenariat et la coopération décentralisée, dans le cadre des accords internationaux.

Un programme national pour la généralisation du processus de l'Agenda 21 Local à l'ensemble des villes tunisiennes, avec la participation de plusieurs bailleurs de fonds dont notamment :

- la coopération avec la partie wallonne (Belgique) dans le but de fournir une assistance pour l'élaboration de leur Agenda 21 Local aux villes de M'saken, Békalta, El-Jem, Mahdia et Ksar-Hellal ;
- la coopération avec le PNUD pour un programme d'assistance pour préparer une évaluation du Programme d'action et proposer

- une stratégie pour en assurer la généralisation, renforcer les capacités et développer les échanges d'expériences dans ce domaine ;
- la coopération avec la partie suédoise pour aider la ville de Sousse à entamer l'élaboration de son Agenda 21 Local ;
- programme national s'étendant sur tout le X<sup>ème</sup> Plan de développement économique et social, mobilisant 200 mille dinars par an et destiné à aider les groupements engagés dans le processus.

Les ressources disponibles peuvent être utilisées pour :

- aider à l'élaboration des Agendas 21 locaux ;
- aider les interventions visant à consolider et à valoriser le processus ;
- aider à l'impression des documents relatifs aux Agendas 21 locaux et des supports d'information et de sensibilisation ;
- aider à la mise en place d'observatoires régionaux ou locaux pour le développement et l'environnement ;
- promouvoir les échanges d'expériences et d'expertises entre les groupements adhérant au processus ;
- organiser et participer aux diverses activités nationales, régionales et locales s'articulant autour du processus.

L'année 2003 a connu plusieurs activités et initiatives entrant dans le cadre de la généralisation de l'Agenda 21 Local. Parmi ces activités il y a lieu de citer :

- le suivi des activités relatives à la préparation de l'Agenda 21 Local de plusieurs villes qui se sont intégrées dans le processus, telles que M'saken, Békalta, El-Jem, Mahdia, Ksar-Hellal, Zarzis, Hammam-Sousse, Den Den, Enfidha, Bennane et Tinja ;
- le suivi des activités de préparation et de mise en œuvre des Agendas 21 Locaux dans toutes les agglomérations ayant adhéré au programme avant 2003 ;
- le suivi de l'élaboration des stratégies de développement des villes de Tunis et du Grand Sfax ;

- l'organisation d'un séminaire national à l'intention de l'ensemble des collectivités ayant adhéré au processus ;
- l'organisation d'un Atelier national sur le rôle des associations dans le processus de l'Agenda 21 Local ;
- la diffusion d'un guide méthodologique sur la question, dans tous les gouvernorats, municipalités et conseils ruraux ;
- la mise sur pied de deux missions, l'une en Belgique et l'autre en Espagne, pour faire connaître le processus engagé en Tunisie et prendre connaissance des expériences des autres ;
- l'organisation d'une séance de travail avec la Fédération Nationale des Villes Tunisiennes dans le but d'impulser son rôle dans la généralisation du processus ;
- l'animation de la 2<sup>ème</sup> session de formation des formateurs concernés par le processus.

Il a été convenu, pour l'année 2004, d'organiser des séminaires régionaux afin de mieux faire connaître l'Agenda 21 Local, la méthodologie suivie dans son élaboration, ses étapes, et ce au profit de l'ensemble des collectivités locales à l'échelle régionale, pour les inciter à s'engager dans le processus.

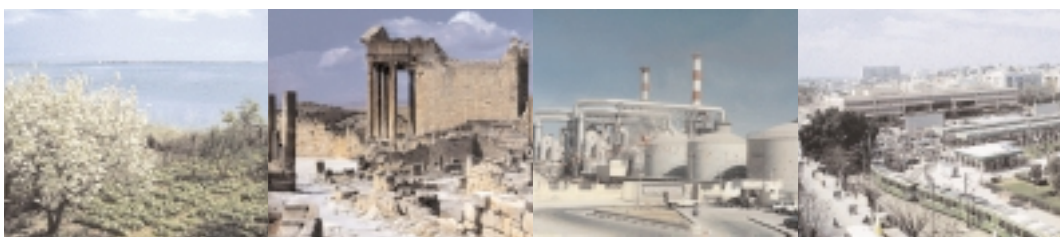
Par ailleurs, et compte tenu de l'importance que représente la planification locale, la Commission Nationale du Développement Durable a recommandé, lors de sa réunion du mois de décembre 2003, d'impulser et d'intensifier les efforts en matière de généralisation de l'Agenda 21 Local à toutes les villes tunisiennes, en prévision de la création d'un réseau de villes durables dans lequel, viendront s'intégrer les agglomérations répondant à un ensemble de critères et conditions dans le domaine du développement et de la qualité de vie.



## Partie IV



# INTEGRATION DE LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE DANS LES SECTEURS DU DEVELOPPEMENT





## AGRICULTURE ET PECHE

### INTRODUCTION

Le secteur de l'agriculture et de la pêche occupe une place de choix dans le tissu socio-économique. Outre qu'il assure la sécurité alimentaire aux citoyens, ce secteur contribue de manière efficiente à la sauvegarde des équilibres économiques, à la création d'emplois et à la promotion des zones rurales dans les diverses régions.

Le secteur de l'agriculture et de la pêche participe, actuellement, à hauteur de 13% à la formation du PIB, de 22% à l'emploi et de 9% à l'ensemble des exportations. Il concentre 13%, également, de la totalité des investissements effectués et constitue une source de revenus

intégrale ou partielle pour 471.000 exploitants agricoles, soit 2,6 millions de citoyens.

L'intégration de la dimension environnementale dans le secteur de l'agriculture et de la pêche a connu, durant les dernières années, une évolution remarquable, qui est allée de pair avec la stratégie d'appui du produit agricole, dans le cadre du développement durable, notamment l'encouragement à l'agriculture biologique.

### L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

L'agriculture biologique est considérée comme l'un des secteurs agricoles les plus respectueux de l'environnement et un exemple vivant du

développement durable. Elle a, en effet, pour objectifs de préserver et de protéger les ressources naturelles et d'obtenir une production diversifiée, saine et de haute qualité, et vise en corollaire à protéger la santé humaine, promouvoir l'exportation et contribuer à améliorer les revenus et le niveau de vie des producteurs.

L'agriculture biologique constitue, en Tunisie, l'un des secteurs prometteurs. Bien que son évolution ait été au début modeste et limitée à quelques producteurs (1984), elle a connu ces dernières années, une progression remarquable et rapide, particulièrement depuis la promulgation de la loi n°30 de l'année 1999. L'année 1999 est, en effet, considérée comme l'année constitutive de l'agriculture biologique et celle du lancement effectif de la production agricole biologique en Tunisie.

Cette évolution est due, d'une part, à la nature de la production agricole tunisienne et au caractère extensif des cultures agricoles de la plupart des exploitations, et d'autre part, à la disponibilité des ressources naturelles et à l'ouverture des marchés aux produits biologiques.

Parmi les priorités de l'agriculture biologique :

- relier le développement à l'environnement, sans que le développement ne se fasse aux dépens de l'environnement ;
- subvenir aux besoins humains, sans porter atteinte aux besoins des générations futures ;
- veiller à la conservation des ressources et à leur exploitation de façon rationnelle et durable.



L'agriculture biologique se base sur les progrès scientifiques et la recherche dans le domaine des activités agricoles, de l'élevage et de la transformation des produits agricoles. L'usage des produits chimiques, qu'il s'agisse d'engrais de synthèse ou de pesticides, est proscrit, comme est interdite l'utilisation d'intrants qui modifient la croissance naturelle des plantes et des animaux.

L'agriculture biologique est le seul mode agricole qui contraigne les intervenants à ne pas polluer l'eau et l'air, conformément aux textes juridiques et les oblige à conserver et accroître la fertilité du sol et la diversité biologique de leurs exploitations. Parmi les techniques utilisées, on peut citer le recyclage des produits organiques et leur fermentation, l'utilisation des fertilisants verts, l'assolement et la lutte biologique.

Le secteur de l'agriculture biologique suscite de plus en plus l'intérêt des intervenants, qu'ils soient producteurs, transformateurs ou exportateurs, ce qui lui a permis, bien qu'il soit une création récente, d'enregistrer des résultats positifs aux niveaux des surfaces, de la production et de l'exportation. La superficie totale des terres consacrées à l'agriculture biologique, approuvée en 2003, est estimée 33.500 hectares, sachant qu'elle ne dépassait pas les 300 hectares en 1997. Le nombre d'intervenants dans le secteur a atteint 550 en 2003.

Le secteur oléicole occupe la première place. En effet, il s'étend sur plus de 28.900 hectares et la production a été de 39 mille tonnes, dont 34 mille tonnes d'olives.

Eu égard à l'évolution rapide que connaît le secteur de l'agriculture biologique, ces dernières années, au niveau international, et étant donné les possibilités d'exportation offertes par les marchés européen, américain et japonais d'une part et les potentialités considérables de développer ce secteur dans notre pays, d'autre part, les programmes suivants ont été arrêtés :

- Au niveau des techniques de production :
  - encourager l'établissement d'unités de compostage au niveau de chaque gouvernorat ;

- encourager le développement du secteur des semences et pépinières biologiques ;
- encourager l'établissement d'unités et des parcs pour la production d'organismes vivants bénéfiques au niveau de chaque gouvernorat.

• Au niveau de l'organisation du secteur

- Elaborer et mettre en œuvre la carte qui délimite les zones propices à la production biologique ;
- encourager le développement des espèces animales locales et leur intégration dans les fermes de production biologique.
- établir un programme de formation, d'orientation et d'encadrement en matière d'agriculture biologique ;
- promouvoir les laboratoires d'analyse spécialisés en agriculture biologique.

Par ailleurs, plusieurs mesures et programmes supplémentaires ont été proposés en vue d'impulser davantage l'agriculture biologique en Tunisie et accroître de manière plus significative sa contribution à la protection de l'environnement et à la balance commerciale. Ils ont également pour objectif d'encourager les agriculteurs producteurs, les transformateurs, les commerçants et les exportateurs à s'intégrer dans ce système et ce, dans le domaine de l'organisation du secteur, des techniques de production, de la diffusion des produits biologiques. Certaines de ces mesures sont en relation avec l'environnement. Il s'agit :

- d'étudier la possibilité d'établir un programme national sur le développement de la fertilité et de la durabilité des terres agricoles à travers l'utilisation des produits organiques, particulièrement le compost ;
- d'accélérer la réalisation du programme d'établissement des unités d'engrais fermentés (compost) ;
- d'étudier la possibilité d'établir un programme national pour développer la lutte biologique intégrée dans le secteur agricole ;
- d'accélérer la réalisation du programme d'établissement des unités et des parcs pour la production d'organismes vivants bénéfiques ;

- d'accélérer la réalisation du programme spécial de développement des semences et plants biologiques ;
- d'encourager le développement des espèces animales locales et les intégrer dans les fermes biologiques ;
- d'étudier la possibilité de créer des zones protégées de production biologique.

## LE SECTEUR DE LA PÊCHE



### LES PRESSIONS EXERCÉES

Le secteur de la pêche a enregistré un déficit considérable au niveau de la production, durant la période allant de 1989 à 1995, pour se situer dans une moyenne de 85 mille tonnes par an. Les principales raisons de cette régression sont :

- La pêche excessive et dans les zones prohibées et peu profondes ;
- La pollution marine ;
- L'absence de chiffres et de données scientifiques nécessaires pour le stock, la flotte et les pêcheries, ce qui a détourné les privés et les organismes de prêts d'investir dans ce domaine ;
- Le déséquilibre au niveau de l'exploitation entre les espèces pélagiques et benthiques.

Par ailleurs, l'Institut National des Sciences et des Techniques de la Mer a relevé, lors des opérations d'évaluation des ressources halieutiques (1996-2002), l'apparition de quelques signes d'exploitation abusive de ces ressources. Le tableau suivant montre la répartition des espèces étudiées en fonction de l'état d'exploitation et des régions :



## Programme national d'évaluation des ressources halieutiques 1996-2002

Région	Capacité d'exploitation		
	sous-exploitation	exploitation ideale	sur-exploitation
Sud	marbré	pataclé	pageot
	saupe	serre	
	crevette royale	sole	
	orphie	seiche	
		mulet	
		rouget de roche	
Est	denté	pataclé	dorade
	rouget de roche	pageot	merlan
	les petits poulpes	marbré	espadon
	orphie	saupe	calamar
		rouget blanc	
		seiche	
Nord		mulet	
		pageot	
	pataclé	saupe	dorade
	pageot	rouget blanc	merlan
	marbré	chevrette	calamar
	denté	moule	
	rouget de roche	pageot	
	sole		
	les petits poulpes		
	seiche		
espadon			

Ces résultats montrent que l'état des ressources halieutiques dans le golfe de Gabès connaît une exploitation abusive à l'exception de la saupe, des crevettes et des marbrés. Quant à l'état d'exploitation dans la région du nord, il est capable d'absorber un effort supplémentaire sauf en ce qui concerne la dorade et le merlan. Parmi les mesures proposées, il y a lieu d'atténuer la pression de la pêche de 20% environ, dans la région du Sud et d'en orienter une partie vers le Nord afin de réaliser l'équilibre recherché.

### LES RÉALISATIONS ET LES PROGRAMMES DE PROTECTION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

En 2003, les efforts se sont concentrés sur l'intensification des programmes de conservation des ressources halieutiques de profondeur

dans la région du Sud, d'amélioration des capacités d'exploitation dans les autres régions et d'optimisation des compétences du secteur de la pêche. Plusieurs mécanismes ont été prévus dans ce cadre, ayant pour objectifs :



- une intensification des mesures de protection des ressources halieutiques et une atténuation de l'exploitation excessive exercée sur la région du golfe de Gabès ;
- une meilleure maîtrise de l'activité de pêche et une modernisation de la flotte en vue de la rendre plus compatible avec la réalité de l'exploitation et les exigences du travail dans les zones éloignées des côtes et en haute mer ;
- l'institution d'un nouveau régime de suivi des activités de la pêche.

L'année 2003 a en outre connu la réalisation de plusieurs travaux maritimes relatifs à l'infrastructure portuaire, en vue d'étendre et de protéger un certain nombre de ports de pêche. Les projets les plus importants ont concerné :

- la poursuite des travaux de renforcement de la digue principale du port de Sidi-Mechreg ;
- le parachèvement des travaux d'extension des ports de Teboulba et de Sayada ;
- la poursuite des travaux de dragage d'une nouvelle entrée pour le port de La Chebba (longueur, 1.500 m et largeur 50 m) ;
- La poursuite des travaux de réalisation d'un bassin de radoub dans le port de Zarzis.

A la lumière des études réalisées dans le cadre du projet de conservation des ressources halieutiques confiées aux services chargés de l'environnement, il est programmé de concrétiser plusieurs opérations dans le cadre d'un système cohérent de protection des côtes et des herbiers marins dans les zones maritimes les plus sensibles. Parmi ces opérations, on peut citer notamment :

- la préparation et l'exécution d'un plan de gestion des réserves maritimes ayant pour base l'établissement d'aires maritimes protégées et de quais artificiels en se basant sur une carte conçue à cet effet ;
- la préparation et l'exécution d'un plan de gestion des lacs de Boughrara, El Knais, El-Bibane et des îles de Kerkennah visant à établir un équilibre constant entre l'exploitation des espaces maritimes et leurs ressources naturelles, d'une part, et la protection de la diversité biologique d'autre part.

Par ailleurs, les efforts se poursuivent pour l'exécution du projet de suivi des activités des unités de pêche maritime, à travers un système de contrôle par satellites. Un projet pilote sera réalisé et ses résultats seront évalués avant d'entamer l'exploitation du système, à partir de 2005.

### LES MESURES PRISES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

L'année 2003 a connu le renforcement des réformes dans les différents domaines relatives à la production agricole et à la mobilisation des ressources naturelles, en vue de conférer aux secteurs de production davantage de compétitivité, de garantir un développement équilibré qui prenne en considération la nécessité de renforcer la sécurité alimentaire et de consolider le développement durable à travers la conservation des ressources naturelles.



Dans ce domaine, plusieurs mesures ont été prises durant l'année 2003 à différents niveaux, axées tout particulièrement sur l'amélioration du climat général de l'activité agricole, le développement des secteurs productifs et l'intérêt

porté aux ressources naturelles. La politique de développement s'est articulée, en 2003, spécialement autour des éléments suivants :

### LA STRUCTURATION DU SECTEUR DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

En ce qui concerne la structuration du secteur de l'agriculture et de la pêche, l'effort s'est poursuivi en vue de concrétiser les propositions émanant de la consultation nationale pour la le renforcement de la productivité du secteur agricole.

En effet, pour faciliter l'exploitation des terres dispersées et parcellaires données en location, les frais d'enregistrement des contrats de location des terres a été abaissé à un dinar la page. En outre, des efforts ont été consentis pour une meilleure restructuration des terres agricoles, particulièrement en ce qui concerne la réalisation des investissements programmés et l'amélioration des taux d'encadrement des exploitants des terres agricoles étatiques, qu'il s'agisse de sociétés de mise en valeur ou de techniciens agricoles, en vue d'appuyer la mutation qualitative que connaît le secteur agricole et d'optimiser sa contribution à la promotion des exportations tunisiennes.

Par ailleurs, les opérations de suivi et d'encadrement des exploitants des terres agricoles étatiques se sont intensifiées, en vue de les faire bénéficier des opportunités qui leur sont offertes dans les domaines de la législation et de la recherche scientifique agricole, dans le souci d'assurer une exploitation optimale de ces terres.

### MISE À NIVEAU DU SECTEUR AGRICOLE

En matière de mise à niveau du secteur agricole, l'année 2003 a vu le démarrage du Plan de promotion des services offerts aux agriculteurs, à travers le renforcement des capacités des structures professionnelles à fournir des prestations à leurs adhérents et l'amélioration de l'efficacité des services fournis par les institutions privées, professionnelles et publiques dans les différents domaines, comme la recherche, l'orientation, la

formation, les services phytosanitaires, la santé animale, ainsi que l'amélioration de l'efficacité des services de contrôle, de programmation, d'évaluation, de fourniture de statistiques et d'informations qui sont du ressort des services publics.



L'année 2003 a connu, également, l'achèvement de la finalisation de l'étude relative à la carte régionale de production agricole qui va contribuer à l'orientation des investissements vers les activités les plus compatibles avec les données naturelles et économiques des exploitations et par voie de conséquence à la rationalisation de l'exploitation du potentiel de production disponible et à l'accroissement de la compétitivité des produits.

Les cartes agricoles qui ont été dressées comportent près de 50 thèmes en se basant sur la géographie numérique (échelles de 1/25000 ; 1/50000 et 1/100000), au niveau de chaque gouvernorat. Elles ont été classées comme suit :

- les cartes de base (limites administratives, réseaux routiers et de chemins de fer, réseaux et installations hydrauliques, caractéristiques topographiques et climatiques, nature des sols, périmètres irrigués, unités de stockage, de transformation, de collecte et de réfrigération, zones urbaines etc.) ;
- les cartes d'exploitation des terres agricoles ;
- Les cartes des potentialités agricoles, en se basant sur les données naturelles (la qualité du sol et de l'eau disponibles, les éléments climatiques et les reliefs) ;
- Les cartes de compétitivité des principaux produits agricoles fréquents, en se basant sur

l'indicateur de l'efficacité économique et les modes d'exploitation agricole.

Les cartes agricoles peuvent être assimilées à un tableau de bord à même d'éclairer la voie et de faciliter la prise de décision, ce qui aide, en se référant aux données de chaque carte à part ou de plusieurs cartes combinées de dégager plusieurs scénarios, en fonction des besoins de l'utilisateur. C'est ainsi qu'on peut :

- cerner rapidement les caractéristiques naturelles, climatiques et agricoles des différentes régions ;
- développer l'investissement agricole dans les régions en fonction des priorités et des stratégies mises en place ;
- faciliter le travail des commissariats régionaux et de l'Agence de Promotion des Investissements Agricoles, lors de l'étude des dossiers et de l'octroi des incitations et encouragements ;
- encadrer les promoteurs et les orienter vers les activités compatibles avec la disponibilité des ressources naturelles dans chaque région, afin de réunir les conditions du succès des projets proposés.

Sur ces bases, il est possible de considérer les cartes comme un instrument d'orientation pour les activités agricoles et les investissements. Cependant, elles ne sont pas en mesure de remplacer les études de terrain et les analyses nécessaires, lors du lancement de projets de développement agricole et de services liés à l'agriculture. En outre, il est hors de question d'imposer un mode déterminé d'exploitation agricole.

### PROTECTION PHYTOSANITAIRE DES VÉGÉTAUX ET DES PRODUITS ALIMENTAIRES

En ce qui concerne la protection phytosanitaire des végétaux et des produits alimentaires et l'amélioration de la qualité des produits, la période écoulée a connu le lancement d'un certain nombre de programmes visant la protection du secteur contre les maladies et les risques phytosanitaires, la prévention de ces risques et la rationalisation de l'utilisation des pesticides.

Pour ce qui est de la protection du cheptel, les programmes de santé animale se sont poursuivis en vue d'assurer la prévention de l'infiltration et de la propagation de maladies animales contagieuses en Tunisie, ainsi que des microbes pouvant causer les intoxications et autres maladies chez les consommateurs, et ce, en promouvant les opérations de suivi sanitaire vétérinaire, lors de l'importation et en appuyant la mise à niveau des centres frontaliers et des laboratoires, afin qu'ils répondent aux standards internationaux. Ceci sans oublier l'amélioration du taux de couverture du vaccin du cheptel contre les principales maladies contagieuses.

Pour ce qui est du secteur des volailles, l'accent a été mis sur le suivi sanitaire des poulaillers des pondeuses et des poussins ainsi que sur la mise à niveau des poulaillers des poules pondeuses et des poulets de chair, des dindons et des abattoirs.

### L'AMÉLIORATION DU CLIMAT GÉNÉRAL DU SECTEUR DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

Concernant l'amélioration du climat général du secteur, les réalisations se sont axées sur l'encouragement de l'investissement et un appui accru au secteur, à travers le renforcement de l'efficacité de la recherche scientifique, l'orientation et la formation, à côté de l'intérêt accordé à la profession afin de renforcer son organisation et mieux la préparer à accomplir le rôle qui lui est dévolu.

### LA PROMOTION DE L'INVESTISSEMENT AGRICOLE PRIVÉ

Pour ce qui est de la promotion de l'investissement agricole privé, le Code d'incitation aux investissements a été actualisé afin que les avantages financiers et fiscaux englobent de nouvelles catégories d'investissement adaptées aux besoins du secteur et à l'évolution des techniques de production. Dans ce cadre, certains équipements et intrants à usage agricole ont été exonérés des droits de douane et de la TVA. En outre, est entrée en vigueur la mesure présidentielle qui consiste à accorder une subvention spéciale pour l'acquisition de filets de protection



des arbres contre la grêle dans les régions exposées à ce phénomène. Cette subvention varie entre 40 et 60% des coûts d'investissement.

### LA PROMOTION DE LA PETITE AGRICULTURE

En ce qui concerne les programmes promotionnels relatifs à la petite agriculture familiale, l'exécution du programme spécial tendant à remédier aux difficultés que rencontre cette catégorie d'agriculteurs se poursuit. Elle vise essentiellement à :

- rapprocher des agriculteurs les services de financement et de prise de décision sur le plan local ;
- instituer des conditions de financement souples et des critères de financement adaptés et unifiés ;
- fournir l'encadrement, l'orientation et la formation aux bénéficiaires ;



- établir un programme d'intervention foncier ;
- établir des mécanismes de suivi des projets et des activités agricoles ;
- réduire les droits fixes d'enregistrement sur les micro crédits.

### L'ENCADREMENT DES SECTEURS PRODUCTIFS

Au cours de l'année 2003, l'effort s'est poursuivi pour mettre en œuvre les différentes stratégies relatives aux productions de base. En ce qui concerne le secteur oléicole, l'Office National de l'Huile a été doté de plus de souplesse dans ses

transactions, compte tenu des fluctuations des marchés intérieurs et extérieurs en établissant un nouveau système de prix qui consiste à retenir un prix commercial fixé mensuellement à côté du prix d'intervention fixé au début de chaque saison.

L'intérêt accordé au secteur de la pêche s'est poursuivi au cours de l'année 2003, s'agissant de parachever le cadre régissant la pêche et d'établir un ensemble d'incitations à même de promouvoir cette activité et de garantir l'exploitation rationnelle des richesses halieutiques, la conservation des ressources, essentiellement en ce qui concerne la pêche du poisson bleu, à travers l'établissement d'un plan de sa promotion et la préparation d'une stratégie relative à l'aquaculture.

Après l'étude des préoccupations exprimées au sujet du secteur de la pêche dans le golfe de Gabès, et dans le but de protéger les ressources halieutiques, de garantir la pérennité du secteur et de protéger les revenus des travailleurs dans la région, un ensemble de mesures organisationnelles a été pris. Ces mesures concernent les sites, les couloirs de passage et l'exploitation raisonnée des ressources halieutiques, outre le renforcement de la sécurité des travailleurs de la mer une participation des gens du métier à l'organisation du repos biologique et des saisons de pêche, dans le but de protéger et de développer la ressource.

### LA PROTECTION DU SECTEUR AGRICOLE CONTRE LES RISQUES NATURELS

Suite aux importantes précipitations, qui ont atteint des volumes record, surtout dans la région Nord Ouest du pays, des mesures ont été prises pour lutter contre les conséquences des inondations et en limiter les dommages, et ce, grâce à un encadrement adéquat des habitants de ces régions. Ces mesures consistent, essentiellement, en l'établissement d'un programme spécial pour la réparation des dommages causés à l'infrastructure tels que les pistes et les routes, ainsi qu'en fourniture d'aides sous forme de fourrage pour les petits éleveurs, dans les régions sinistrées.

Dans le cadre de la promotion et la protection des ressources naturelles, et afin de renforcer davantage la production agricole et d'assurer l'avenir des générations futures et la protection des richesses naturelles, l'exécution des plans élaborés pour la mobilisation et la rationalisation de l'exploitation des différentes ressources naturelles telles que l'eau, la terre et les forêts se poursuit d'une manière cohérente, sur la base d'une vision globale et durable du développement.

### VALEUR DE LA PRODUCTION DANS LE SECTEUR AGRICOLE ET DE LA PÊCHE



La valeur de la production et la valeur ajoutée du secteur agricole, au cours de l'année 2003, a été de l'ordre de 3.021 millions de dinars et de 2.508 millions de dinars, d'où un taux de croissance de 25 et 26% respectivement en comparaison avec l'année 2002. Cette progression est due, essentiellement, à l'importante augmentation de la valeur de production céréalière et oléicole. En

effet, la production des céréales a quadruplé et la production des olives a doublé.

Le secteur des légumes frais a connu une relative stabilité, en comparaison avec l'année précédente grâce à l'amélioration de la production des tomates dans une proportion de 11,11 et le relatif recul de la plupart des autres productions et essentiellement la production des pommes de terre qui a enregistré un déficit de 6,5%.

Concernant les productions animales, le secteur des volailles a connu un recul de 3% en ce qui concerne la viande de dindon et de 5,9% pour les œufs. Un recul de 1,6% a aussi touché la production laitière. En contrepartie, les autres productions animales ont enregistré un taux de croissance qui a atteint 2,6% pour la viande ovine et 4,8% pour la viande bovine.

Pour ce qui est de la valeur de production du secteur de la pêche, elle a connu une relative régression de 0,4%, en comparaison avec l'année 2002.

### LA BALANCE COMMERCIALE ALIMENTAIRE, AU COURS DE L'ANNÉE 2003

Nos transactions commerciales alimentaires, au cours de l'année 2003 ont enregistré une amélioration significative en comparaison avec l'année 2002. En effet, le taux de couverture des importations alimentaires par les exportations ont été de 63,3% contre 45,7% au cours de l'année 2002, ce qui a permis de combler le déficit de la balance commerciale alimentaire à concurrence de 328,5 millions de dinars, contre 586,5 millions de dinars au cours de l'année 2002.



## LE TOURISME

### INTRODUCTION

Le secteur touristique joue un rôle de premier plan dans le développement économique du pays, compte tenu de sa contribution importante à la croissance du PIB, à l'équilibre de la balance des paiements, à la polarisation des investissements de tous genres, outre la création d'emplois et la dynamisation de l'activité économique, en général.

Le secteur du tourisme connaît un essor continu et a accompli un bond qualitatif à tous les niveaux, grâce aux multiples atouts dont dispose le produit touristique tunisien et qui font de la Tunisie une destination touristique privilégiée.

La situation géographique de la Tunisie qui ouvre sur deux façades de la Méditerranée, la richesse et la diversité de son patrimoine culturel et naturel et son expérience acquise dans le secteur du tourisme font de notre pays une destination touristique polyvalente qui occupe une place de premier plan parmi les pays touristiques, en particulier les pays méditerranéens.

L'essor que connaît le secteur touristique en Tunisie se reflète à travers l'augmentation croissante du nombre des touristes qui visitent notre pays et qui a atteint 5.114.000 touristes en 2003, grâce à l'accroissement de la capacité d'accueil, estimée à 220.000 lits, à une infrastructure hôtelière bien intégrée dans son environnement,



dans le cadre d'un aménagement rationnel et bien étudié du littoral et des zones touristiques, surtout les sites écologiques, culturels et les régions montagneuses.

Ces réalisations ont permis d'impulser l'activité touristique et ont favorisé l'augmentation du nombre des nuitées, évaluées, en 2003 à quelque 29,2 millions de nuitées, ainsi que des recettes en devises, estimées à 2000 MD.

## L'INTÉGRATION DE LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE DANS LE SECTEUR TOURISTIQUE



L'intégration de la dimension environnementale dans le secteur touristique se manifeste à travers l'instauration des mécanismes nécessaires et l'adoption de plans d'aménagement, clairs et bien étudiés, afin de concilier les exigences du développement touristique durable et celles de la sauvegarde des atouts essentiels du produit touristique dont, en premier lieu, les composantes environnementales, urbanistiques et culturelles.

Cette intégration s'est concrétisée à travers les mesures importantes suivantes :

- l'aménagement des zones touristiques conformément à des critères et à des indicateurs qui veillent à préserver le domaine territorial et l'équilibre du littoral ;
- la réalisation de plusieurs unités touristiques, telles que des hôtels, des résidences, des centres d'animation touristique et de loisirs

intégrés qui se caractérisent par leur cachet architectural authentique inspiré du patrimoine national ;

- la concentration des efforts sur l'économie des ressources naturelles dont l'eau en particulier, à travers, notamment, la réutilisation des eaux traitées dans l'irrigation des terrains de golf et des espaces verts, dans les zones touristiques ;
- l'adoption de programmes intégrés pour diversifier et enrichir le produit touristique ;
- l'aménagement de circuits touristiques dans les oasis et les villes anciennes, ainsi que dans les villages de montagne, les sites écologiques, les parcs urbains et les boulevards de l'environnement, et la fourniture d'une assistance accrue aux parties chargées de la protection de l'environnement, telles que les associations de protection des villes et de l'environnement ;
- l'adoption d'un programme national de promotion du tourisme culturel et environnemental, à travers la participation de toutes les parties intervenantes dans le domaine de la protection de la protection, de la mise en valeur et de la sauvegarde du patrimoine culturel et environnemental ;
- la contribution au financement de projets concernant l'amélioration et la mise à niveau de l'environnement dans les zones qui attirent les visiteurs, particulièrement sur les circuits touristiques et dans les villes anciennes, les villages de montagne, les oasis et les parcs urbains, à travers la création d'un fonds de protection des zones touristiques financé par les professionnels du tourisme ;
- le soutien aux programmes d'aménagement des plages et l'établissement de cahiers des charges et de critères d'aménagement intégrés dans les nouvelles zones touristiques et notamment celles connues pour la vulnérabilité de leur équilibre environnemental, telles que Kerkennah (Sidi Fonkhal), les oasis et l'île de Djerba.

Partant de constat, les réalisations et les programmes relatifs à la mise à niveau de l'environnement touristique et à la consolidation de ses composantes, en vue d'améliorer la qualité du produit touristique, se sont poursuivis.



L'année 2003 a été, ainsi, marquée par la poursuite de la réalisation des programmes visant à intégrer davantage la dimension environnementale dans le secteur touristique.

Parmi les principaux programmes réalisés en 2003 :

### LE PROGRAMME DE PROTECTION DES SITES TOURISTIQUES

Dans le cadre de ce programme, un effort a été consenti pour renforcer les participation à la réalisation de plusieurs projets qui concernent notamment :

- l'aménagement, l'entretien et la mise en valeur de projets réalisés, en coordination directe avec les services municipaux et les commissariats régionaux du tourisme concernés ;



- l'amélioration de l'environnement dans les zones et les circuits touristiques, culturels et sahariens ;
- la concrétisation du programme opérationnel du Plan national de promotion du tourisme culturel et environnemental.

### LE PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE L'ENVIRONNEMENT CULTUREL

L'année 2003 a vu nombre d'interventions directes pour le nettoyage des plages dans les zones touristiques : tamisage du sable, enlèvement des débris des végétaux marins accumulés

sur certaines plages, et organisation de campagnes de collecte des déchets plastiques.

L'opération de nettoyage des plages et d'entretien des circuits touristiques et des principales avenues a nécessité la mobilisation des moyens, des équipements mécaniques et de la main d'œuvre nécessaires à sa réussite.

Environ 100 mille jours de travail ont été réalisés dont 60 mille au titre du soutien aux efforts des municipalités visant à préparer la saison touristique et dans le cadre de campagnes exceptionnelles dans les régions et les sites appelés à accueillir des touristes.

Le programme de nettoyage des plages a aussi englobé les plages aménagées dans le cadre de la promotion du tourisme intérieur.

Au cours de l'année 2003, la parc d'engins et d'équipements réservés au nettoyage des plages a été renforcé, en plus de l'accroissement de la participation du secteur privé dans ce domaine.

### LES INTERVENTIONS DU FONDS DE PROTECTION DES ZONES TOURISTIQUES

Le Fonds de Protection des Zones Touristiques a contribué, en 2003, au financement de projets proposés par 33 communes inscrites sur la liste arrêtée conformément à la réglementation en vigueur.

Quelque 65 projets portant sur l'amélioration de l'environnement touristique ont été présentés. Ils ont été examinés et étudiés par la commission technique consultative du Fonds.

La réalisation de ces projets s'inscrit dans le cadre des programmes de diversification du produit touristique dans les zones réputées pour la richesse de leur patrimoine culturel, traditionnel et environnemental, ainsi que dans le cadre du soutien aux efforts déployés par les différentes parties intervenantes dont les municipalités, les associations de sauvegarde des villes et les services de l'Institut National du Patrimoine et autres structures, régionales et locales.

## LES ÉTUDES DANS LE DOMAINE DE L'INTÉGRATION DE LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE POUR LA PROMOTION DU SECTEUR TOURISTIQUE

L'année a enregistré le démarrage de l'élaboration d'une étude stratégique sur l'économie d'eau dans le secteur touristique. Cette étude tend à fixer un plafond de consommation de 300 litres par jour et par lit touristique. La même année a vu, également, la réalisation du projet de la station touristique écologique de Sidi Fonkhal (Kerkennah) qui représente le premier noyau d'un modèle de zone touristique reposant essentiellement sur les composantes naturelles intègrent la dimension écologique dans l'aménagement et la réalisation.

## LA CONFÉRENCE DE DJERBA SUR LE TOURISME ET LES CHANGE- MENTS CLIMATIQUES

L'île de Djerba a abrité, en 2003, la première conférence internationale sur le tourisme et les changements climatiques. La conférence a débouché sur l'adoption de la «Déclaration de Djerba sur le tourisme et les conditions climatiques» qui a comporté une série de recommandations visant à réduire l'impact des activités touristiques sur les ressources naturelles, d'une part, et à limiter les effets des changements climatiques sur le secteur touristique, d'autre part, s'agissant en particulier de la montée du niveau de la mer et de l'élévation de la température.

## LE TOURISME CULTUREL



Le Ministère du Tourisme et de l'Artisanat a contribué à la réalisation du programme opérationnel de la stratégie nationale de promotion du tourisme culturel. Cette stratégie est mise en œuvre en coordination entre les Ministères de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques, de la Culture et de la Jeunesse, et de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire.

Le programme opérationnel de cette stratégie qui couvre la période 2000-2004, porte sur des interventions englobant 31 zones culturelles et écologiques, des monuments, des sites, des musées et des parcs nationaux.

La stratégie de promotion du tourisme culturel repose sur quatre axes principaux :



- l'aménagement et la mise en valeur des sites, monuments et musées concernés par le programme, en concentrant les efforts sur le renforcement de l'infrastructure et de l'environnement immédiat, en aménageant les aires d'accueil et en améliorant le produit touristique ;
- la promotion médiatique et touristique du patrimoine culturel et environnemental ;
- l'investissement dans la promotion du tourisme culturel, en vue d'en améliorer la compétitivité et de mettre en valeur les zones dotées d'un riche patrimoine culturel et écologique ;
- l'élaboration d'une carte polyvalente pour le tourisme culturel et environnemental et l'intégration de ses différentes composantes dans les circuits touristiques traditionnels et les nouveaux circuits qui seront créés dans le

cadre à la mise en œuvre progressive du programme opérationnel.

Dans le cadre de la concrétisation de la stratégie nationale de promotion du tourisme culturel, l'année 2003 a été marquée notamment par :

- **dans le domaine de l'aménagement, de la mise en valeur et du renforcement de l'infrastructure** : la réalisation de près de 70% des projets programmés dans les sites historiques et archéologiques et dans les musées et leur environnement, en plus des réalisations accomplies au niveau du renforcement des équipements et des commodités intérieurs (embellissement des circuits touristiques et culturels, des façades à l'architecture authentique, l'éclairage, le dallage, le reboisement, etc.)
- **dans le domaine de l'exploitation et de l'animation** : la réalisation de plusieurs interventions visant à enrichir le produit culturel, dont essentiellement :
  - l'édition d'un CD-ROM sur le musée du Bardo et la mise en place d'une visite interactive ;
  - l'édition de plusieurs guides multilingues pour la promotion du patrimoine culturel ;
  - la formation de guides spécialisés dans le patrimoine et l'environnement ;
- la création d'agences de voyages spécialisées dans le tourisme culturel et environnemental.
- **dans le domaine de l'investissement et de la promotion** : grâce aux encouragements et incitations décidés par le code unique pour la promotion des investissements, notamment en faveur des villes anciennes et des zones de développement régional réputées pour leur patrimoine culturel, l'année 2003 a été marquée par le démarrage de la réalisation de plusieurs unités hôtelières et de restauration. Ces unités sont appelées à être renforcées pour répondre à la demande croissante que connaît le produit touristique culturel.
- **concernant les circuits touristiques prévus dans le cadre du programme opérationnel** : l'achèvement de la première phase de l'étude du projet «Le circuit de l'eau : de Zaghouan à Carthage». La réalisation des études relatives à d'autres circuits sera poursuivie. Il s'agit notamment des circuits «La mémoire de la terre», «Le sahara», «Les îles», «L'olivier», «Les forêts» et «Le littoral».

L'année 2003 a, par ailleurs, été marquée par l'achèvement de l'étude sur la réalisation du projet «Son et lumière» sur la colline de Byrsa, à Carthage, ainsi que par l'élaboration du cahier des charges relatif à ce projet qui sera réalisé dans le cadre de la conception générale du grand projet «Montazah Carthage»



## L'INDUSTRIE

### INTRODUCTION

L'intégration de la dimension environnementale dans l'industrie est un facteur fondamental dans la lutte contre la pollution engendrée par cette activité, une lutte menée de manière judicieuse, efficace et au moindre coût.

Plusieurs pays dans le monde, et en particulier, les pays avancés ont intégré des normes et des critères se rapportant aux produits, aux modes de production, à la commercialisation et à l'emballage.

Ces pays font désormais du respect des normes environnementales une condition fondamentale pour autoriser l'accès des produits sur leurs marchés.

Ceci a amené les industriels et les producteurs à s'adapter à ces nouvelles exigences et à se conformer aux normes et aux conditions de production fixées, surtout après la conclusion de l'accord de partenariat et de libre-échange entre la Tunisie et L'Union Européenne et l'adhésion de notre pays à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC)

Dans le but de faire face à ces nouveaux défis et dans le cadre du principe de prévention, pour garantir un développement durable et équilibré et afin d'appuyer le au programme national de mise à niveau qui a démarré en 1996 et vise à améliorer la qualité de la production et à renforcer la compétitivité des entreprises, les efforts se sont intensifiés pour intégrer davantage la



dimension environnementale dans le système national de production.

## PROGRAMME DE MISE À NIVEAU ENVIRONNEMENTALE DE L'INDUSTRIE

Dans le souci de relever les défis de l'avenir imposés par la mondialisation et la libre circulation des marchandises, dans le but, également, d'impulser les efforts d'exportation, les services compétents du Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques s'emploient à mettre en place un programme qui vise à :

- intégrer la dimension environnementale dans le secteur industriel (lutte contre la pollution, maîtrise de l'exploitation des ressources et des matières premières) ;
- renforcer la compétitivité du secteur industriel sur le marché local et à l'étranger ;
- rationaliser les modes de production et de consommation.

## LA STRATÉGIE ADOPTÉE

La concrétisation des objectifs précités a nécessité la mise en œuvre d'une stratégie qui repose sur les axes suivants :

- promouvoir l'utilisation des technologies propres et renforcer le transfert des technologies environnementales les mieux adaptées aux entreprises industrielles ;
- consolider les programmes de formation et de sensibilisation et inciter les industriels à adopter cette démarche, à travers les différents programmes mis en œuvre par le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) et les autres centres techniques, dans les domaines de la gestion et de l'audit environnementaux, de la maîtrise de la consommation d'énergie et d'eau, en plus de la contribution du secteur privé et autres bureaux d'études et laboratoires ;
- renforcer l'assistance et l'encadrement techniques des entreprises industrielles dans le domaine de l'amélioration des modes de

- production et de la maîtrise de l'utilisation des ressources et des matières premières ;
- promouvoir les capacités nationales en matière de normalisation de la gestion environnementale (formation d'experts dans le domaine de l'audit environnemental et de cadres et techniciens spécialisés au sein des entreprises publiques et privées) ;



- développer le cadre législatif et réglementaire (inciter les entreprises à adopter un système de gestion environnementale fondé sur la certification ISO 14000 et œuvrer en vue d'atteindre le niveau des pays avancés, afin de gagner le pari de la compétitivité et d'assurer l'écoulement des marchandises exportées, sans obstacles d'ordre environnemental) ;
- harmoniser et promouvoir les incitations financières entre les différents mécanismes existants : les encouragements prévus dans le cadre du Fonds de Dépollution industrielle, les avantages accordés pour encourager la maîtrise de la consommation d'énergie et le recours aux énergies renouvelables, les incitations prévues par le Code d'Incitation aux Investissements et le Fonds de la promotion de la compétitivité et autres ;
- préparer des mallette de projets à intégrer dans le cadre du partenariat avec l'Union Européenne : proposer des programmes et projets visant à renforcer les compétences nationales, réaliser des projets d'investissement dans le cadre du partenariat, dans le domaine de la mise à niveau environnementale ;
- mobiliser des ressources techniques et financières supplémentaires dans le cadre du partenariat avec l'Union Européenne.

## LES MÉCANISMES D'EXÉCUTION

Parmi les mécanismes et les mesures adoptés pour assurer la mise en œuvre de cette stratégie :

- la coordination entre toutes les parties concernées en vue d'atteindre les objectifs escomptés, pour la réalisation des projets pilotes et pour renforcer davantage la participation des entreprises industrielles, à travers la constitution de commissions de supervision et de gestion de ces projets, commissions qui seront composées des représentants des ministères concernés et de l'organisation patronale ;
- la mobilisation des ressources humaines et financières à l'échelle nationale ;
- la mise à contribution des mécanismes de coopération technique et financière, bilatérale et multilatérale avec les différents partenaires ;
- la mise en place de conventions de partenariat entre les secteurs public et privé : entre le Ministère et l'Organisation Patronale et les fédérations professionnelles qui en relèvent, à l'effet d'instaurer des relations de coopération et de renforcer davantage l'intégration de la dimension environnementale dans les entreprises industrielles ;
- la création de mécanismes économiques et la mise en place d'incitations (Fonds de Dépollution Industrielle, Fonds de Promotion de la Compétitivité industrielle) pour aider les industriels à utiliser les technologies propres et à réaliser des projets susceptibles de renforcer leur compétitivité industrielle ;
- la création de la fonction du responsable environnemental au sein des entreprises industrielles ;
- le renforcement de la coopération et de la coordination dans le cadre des réseaux nationaux et maghrébins en matière d'encadrement et d'assistance aux industriels et aux organisations patronales.

## LES PROGRAMMES ET LES PROJETS EN COURS

Dans le cadre de l'encouragement de l'utilisation des technologies propres dans le secteur industriel,

le Fonds de Dépollution Industrielle a contribué au financement de plusieurs projets dans ce domaine, en plus des efforts consentis en matière d'encadrement, de sensibilisation et d'information.

Il convient de rappeler, dans ce contexte, la promulgation, en juin 1999, de la Déclaration nationale sur les technologies propres, à l'instar de la Déclaration internationale du même nom.

Une étude stratégique dans le domaine de la promotion des technologies propres a été également élaborée.

La première partie de cette étude est consacrée au diagnostic de la situation actuelle, à l'identification des technologies utilisées et qui sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement, ainsi qu'à la proposition de l'utilisation de technologies alternatives propres à préserver l'environnement et à réduire la consommation des ressources et des matières premières.

La deuxième et dernière partie de cette étude propose une stratégie et un plan d'action visant à promouvoir l'utilisation des technologies propres dans le secteur industriel

Les principales conclusions de cette étude portent sur la création d'une commission nationale groupant les représentants des différents ministères concernés et de l'UTICA qui sera chargée de coordonner les actions et de veiller à la mise en œuvre et au suivi du programme d'action.

Ce programme comporte 22 volets se rapportant à l'actualisation des cadres juridique et financier, au renforcement des compétences nationales (formation des experts et des travailleurs exerçant dans les unités industrielles, promotion de la recherche applicative et des systèmes informatiques, etc.), ainsi que l'élaboration de guides sur l'utilisation des technologies propres et le suivi des dernières innovations technologiques dans ce domaine.

L'année 2003 a été aussi marquée par la réalisation de plusieurs projets et programmes destinés à consolider les capacités des entreprises industrielles

et à les préparer à affronter la concurrence sur le marché mondial

## LE PROGRAMME NATIONAL DE MISE À NIVEAU INDUSTRIELLE

Ce programme, que supervise le Ministère de l'Industrie et de l'Energie, englobe la plupart des activités industrielles.

Quelque 1.649 dossiers ont été approuvés jusqu'à la fin de l'année 2003, moyennant des financements de l'ordre de 2.646 MD dont 376,3 MD sous forme de dons.

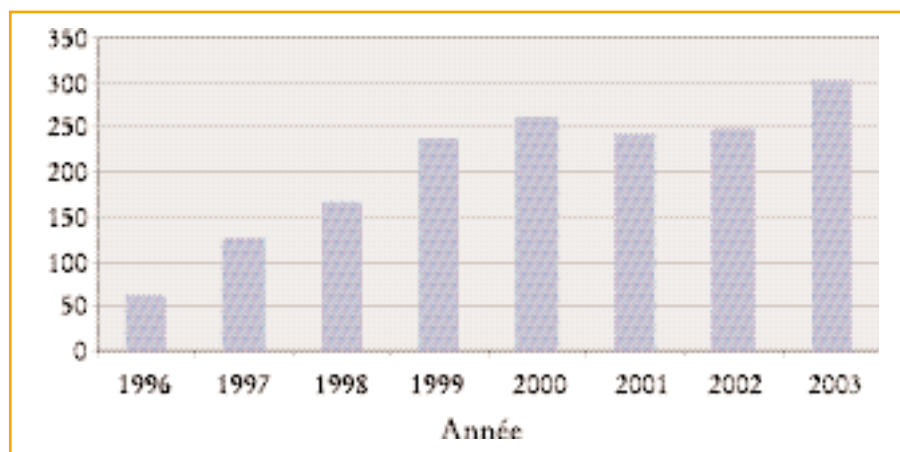
Le tableau suivant montre la répartition de ces dossiers selon les activités industrielles

	Industries agroalimentaires	Industries chimiques	Industries Textile	Industries diverses	Matériaux de construction	Industries mécaniques	Industries Thémique	TOTAL
Nombre de dossiers approuvés	242	121	90	251	93	196	656	1.649
Volume des investissements (MD)	627	114	202	380	486	369	468	2.646
Moyenne par secteur	24%	4%	8%	14%	18%	14%	18%	100%
Volume des investissements (MD)	66	25	26	47	38	69	91	362
Pourcentage des investissements immatériels	10%	22%	13%	12%	8%	19%	19%	100%
Dons (MD)	83	18	25	57	52	55	86	376
Nombre de dossiers en cours d'étude	172	87	62	169	103	160	408	1.161
Nombre de dossiers rejetés	3	0	1	0	0	4	0	8
<b>TOTAL</b>	<b>417</b>	<b>208</b>	<b>153</b>	<b>420</b>	<b>196</b>	<b>360</b>	<b>1.064</b>	<b>2.818</b>

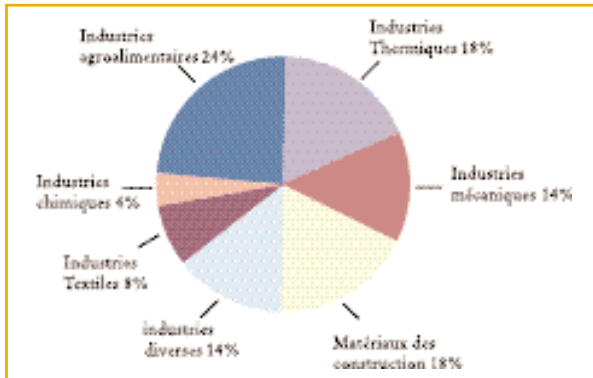
Les graphiques ci-après font ressortir l'évolution du nombre des dossiers et la répartition des

investissements en fonction des secteurs d'activité

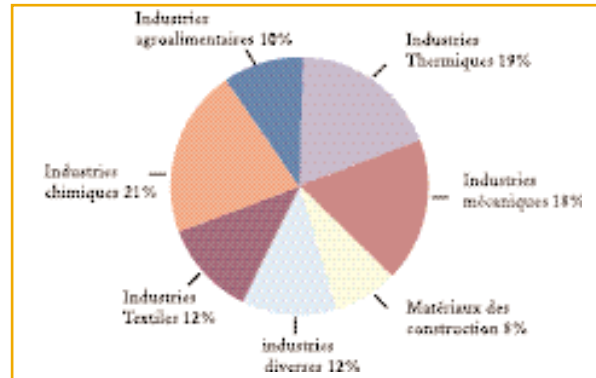
### Evolution du nombre des dossiers approuvés



### Répartition des investissements par type d'industrie



### Répartition des investissements non-financiers par type d'industries



### LE PROJET DE MISE À NIVEAU DES ENTREPRISES INDUSTRIELLES

Ce projet est mis en œuvre en coopération entre le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques, le Ministère de l'Industrie et de l'Énergie, l'Union Tunisienne de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat (UTICA) et l'Agence Allemande de Coopération Technique (GTZ).

Il est réalisé au profit de 100 entreprises spécialisées dans les industries chimiques, l'emballage et le conditionnement et les industries du cuir et de la chaussure. Il vise à renforcer les compétences nationales en matière d'intégration de la gestion environnementale dans les unités industrielles (formation des cadres et des techniciens exerçant dans ces entreprises et dans les structures d'appui, formation d'experts tunisiens dans le domaine de l'audit environnemental et assistance à un groupe d'unités industrielles dans la mise en place de systèmes de gestion environnementale et de rationalisation de l'utilisation des ressources et des matières premières).

La première phase de ce projet couvre la période de juillet 2001 à juin 2004. La deuxième phase démarrera en juillet 2004 et se poursuivra jusqu'à juin 2007.

### LE PROJET DE MISE EN PLACE DE SYSTÈMES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE SUR LA BASE DES NORMES INTERNATIONALES ISO 14000 ET DES NORMES EUROPÉENNES EMAS

Le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques (Direction Générale de l'Environnement et de la Qualité de Vie) est le maître d'œuvre de ce projet réalisé dans le cadre de la coopération avec la Commission de l'Union Européenne.

Ce projet englobe plusieurs activités destinées à assister 30 entreprises industrielles implantées à Ben-Arous, dans la mise en œuvre de leurs systèmes de gestion environnementale. Ces unités industrielles opèrent dans les domaines du textile, des industries agroalimentaires et des industries mécaniques et électriques.

### LE PROJET D'ASSISTANCE ET D'ENCADREMENT DE PRÈS DE 20 UNITÉS INDUSTRIELLES

Le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) supervise ce projet, dans le cadre de la coopération tuniso-allemande. Il est destiné à assister quelque 20 unités industrielles pour les aider à obtenir la



certification de conformité aux normes internationales ISO 14001

### LE PROJET D'ASSISTANCE, D'ENCADREMENT ET DE FORMATION AU PROFIT DE 30 UNITÉS INDUSTRIELLES

Le Centre Technique pour les Industries Mécaniques et Electriques (CETIME) est le maître d'œuvre de ce projet, réalisé dans le cadre de la coopération tuniso-espagnole et qui est destiné à assister quelque 30 entreprises industrielles spécialisées dans les industries mécaniques et électriques pour les aider à obtenir la certification de conformité aux normes internationales ISO 14001.

### LES PERSPECTIVES D'AVENIR

Dans le but de renforcer davantage le programme de mise à niveau environnementale des entreprises industrielles et de se préparer au mieux à la prochaine étape qui sera marquée par une intégration accrue de l'économie nationale dans les marchés extérieurs, en particulier européens, les

efforts seront intensifiés pour coordonner davantage les différents programmes et associer toutes les parties concernées (administration, secteur privé, établissements de recherche, associations, etc.), en plus du renforcement du partenariat entre les secteurs public et privé, à travers des conventions, pour lutter contre la pollution et maîtriser la consommation des ressources naturelles (énergie, eau, etc.)

La prochaine étape verra, par ailleurs, l'évaluation des programmes et des structures opérant dans ce domaine, ainsi que l'intensification des efforts en matière de mobilisation des ressources humaines et financières, au niveau national, et d'exploitation judicieuse des mécanismes de coopération mixte dans les domaines technique et financier avec les différents partenaires de la Tunisie dans le monde.

Une étude préliminaire est actuellement en cours d'élaboration pour définir les grandes lignes de la stratégie nationale de mise à niveau environnementale de l'industrie, en concertation avec toutes les parties concernées.



## L'ÉNERGIE

### INTRODUCTION

Le secteur de l'énergie se distingue, ces dernières années, par une stagnation des ressources propres, en pétrole et en gaz, et par un accroissement continu de la consommation.

Dans le but d'améliorer l'équilibre de la balance énergétique et de faire face aux effets négatifs de l'augmentation des prix du pétrole sur la balance des paiements, les efforts sont désormais axés sur l'encouragement des activités de prospection et d'exploration des hydrocarbures, la rationalisation de la consommation d'énergie, dans les différents secteurs économiques, et la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables.

Concernant les impacts négatifs sur l'environnement, il y a lieu de relever que le secteur de l'énergie participe à hauteur de 50% aux émissions de gaz à effet de serre, tous secteurs confondus.

Les émissions de gaz à effet de serre provenant du secteur de l'énergie se sont élevées à environ 19 mille tonnes équivalent  $\text{CO}_2$ .

La principale source de ces émissions est constituée par la combustion de l'énergie qui produit 19 mille TEP, en plus des émissions provenant des opérations de production, de stockage et de transport des hydrocarbures.

Compte tenu du fait que la plupart des activités industrielles puisent leur principale source de développement dans l'utilisation de l'énergie, à l'instar de l'industrie qui représente 35% de la demande en énergie primaire, il est devenu impératif de mettre en place les encouragements à mener d'inciter à la rationalisation de la consommation de l'énergie et à encourager l'utilisation des énergies renouvelables.

En vue de répondre aux besoins en énergie, à moindre coût, et de réduire l'impact négatif sur l'environnement, un programme a été mis en œuvre dans le but de rationaliser la consommation de l'énergie et de promouvoir les énergies renouvelables, à travers un ensemble de mesures axées, essentiellement, sur la mise en place d'un cadre juridique permettant d'identifier les unités industrielles grosses consommatrices d'énergie et de les obliger à procéder à des audits énergé-

tiques et à mettre en place les encouragements nécessaires à la réalisation de projets sectoriels dans le domaine de la maîtrise d'énergie.

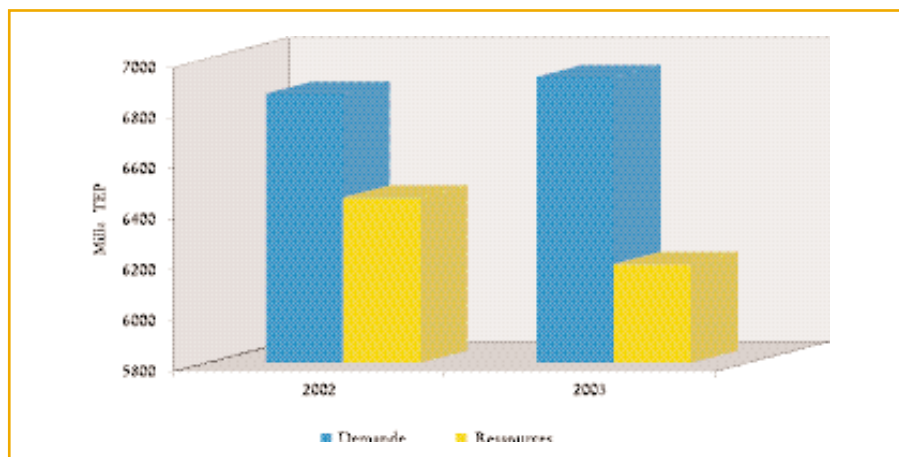
## LA SITUATION ÉNERGÉTIQUE EN 2003

La situation énergétique en Tunisie s'est distinguée, en 2003, par un accroissement du déficit énergétique qui a atteint 739 mille TEP, contre 410 mille TEP en 2002.

Cet accroissement est imputé à la régression des ressources qui ont été de 6.187 mille TEP en 2003, contre 6.450 mille TEP en 2002.

La demande d'énergie primaire s'est située, pour sa part, à 6.926 mille TEP en 2003, contre 6.860 mille TEP en 2002.

### Evolution des Ressources et de la demande en énergie primaire



Concernant la répartition des sources d'énergie, les produits pétroliers ont représenté 52% de ces ressources, contre 47% pour le gaz naturel.

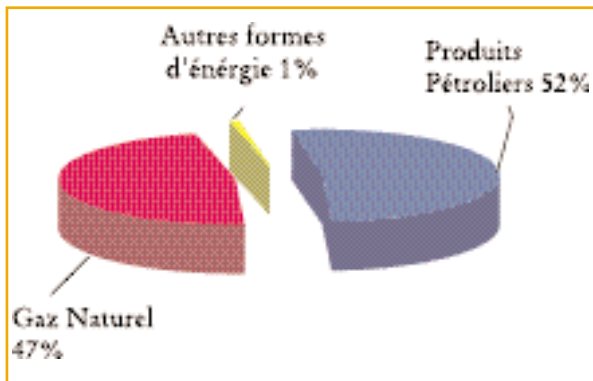
La part des énergies renouvelables (énergie hydroélectrique et énergie éolienne) demeure très modeste, ne dépassant guère 1% des ressources énergétiques de la Tunisie.

Pour ce qui est de la répartition de la consommation d'énergie primaire, les produits pétroliers ont représenté 55% de la consommation



globale en 2003, contre 44% pour le gaz naturel et 1% pour les autres formes d'énergie (énergie hydroélectrique, énergie éolienne, charbon).

### Structure des ressources énergétique pour l'année 2003



### LA SITUATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET LES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Dans le but d'améliorer l'équilibre de la balance énergétique et de couvrir les besoins en énergie, aux moindres coûts, et de limiter les émissions de gaz générées par l'utilisation de l'énergie, plusieurs projets dans le domaine de la maîtrise d'énergie sont actuellement en cours de réalisation. Ils concernent la rationalisation de la consommation d'énergie et la promotion des énergies renouvelables.

### RATIONALISATION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE



Ce programme est axé sur la réalisation de projets institutionnels et autres de projets sectoriels.

#### Les projets institutionnels

Dans le cadre de l'intensification des opérations d'audit énergétique, périodiques et obligatoires, et de l'accroissement du rythme de la conclusion de contrats programmes dans les entreprises grandes consommatrices d'énergie, l'année 2003 a été marquée par la réalisation de 6 opérations d'audit énergétique et la conclusion de 5 contrats-programmes dans le secteur des services.

Le nombre des audits énergétiques réalisés jusqu'à fin 2003, s'élève, ainsi, à 329 et celui des contrats programmes à 263 contrats, dans les secteurs de l'industrie, du transport et des services.

#### Les projets sectoriels

Les projets sectoriels sont destinés à encourager l'économie d'énergie. Ils concernent, notamment :

- la certification des appareils électroménagers et l'incitation du consommateur à utiliser des équipements à haut rendement énergétique. Dans ce cadre, un laboratoire a été aménagé au sein du CETIME pour la certification des réfrigérateurs. Une opération pilote a été également engagée, consistant à afficher, dans certains points de vente du Grand Tunis des spécifications relatives à la certification énergétique des réfrigérateurs ;
- la réglementation thermique des bâtiments : ce projet vise à mettre au point les normes minimales de confort dans les nouvelles constructions en vue de réduire la demande d'énergie. Le guide technique relatif aux critères climatiques de référence devant être observés lors de l'installation des équipements de chauffage et de climatisation a été élaboré. La réalisation de 36 projets pilotes dans le domaine du bâtiment et de 10 autres dans le secteur des services a démarré en 2003 ;
- la cogénération thermique et électrique : ce projet vise à généraliser cette technologie et à réduire la consommation d'énergie dans les secteurs de l'industrie et des services. Le cadre législatif et institutionnel afférent à cette technologie a été mis en place et des études de faisabilité de certains projets ont déjà été élaborées ;



- l'efficacité énergétique dans les entreprises et établissements publics et les hôpitaux, à travers l'assistance technique apportée à ces établissements et qui consiste à généraliser la formation de tous les responsables chargés de l'énergie. Quelque 200 cadres et agents ont été formés dans ce domaine en 2003 ;
- l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les services municipaux, à travers la réalisation d'audits énergétiques au niveau des réseaux d'éclairage public, et l'organisation de sessions de formation et de sensibilisation au profit des présidents des municipalités ;
- le plan directeur du transport dans les grandes villes : ce projet consiste à actualiser les plans directeurs de la circulation dans les grandes villes. Il vise à assurer l'efficacité énergétique et à réduire la pollution atmosphérique. Le plan directeur de la ville de Tunis est fin prêt et la mise au point d'un plan directeur concernant le transport urbain dans la ville de Sousse a été entamée en 2003 ;



- l'audit énergétique des moteurs de véhicules de transport au moyen de matériels de diagnostic. Ce projet vise à permettre aux propriétaires de contrôler leurs véhicules, de les équilibrer et de réduire, ainsi, la pollution atmosphérique et d'économiser le carburant ;
- l'utilisation de carburants non polluants dans le secteur du transport : ce projet vise à encourager l'utilisation du gaz naturel comme carburant dans le secteur du transport et de l'essence sans plomb, en vue de réduire la pollution atmosphérique en milieu urbain.

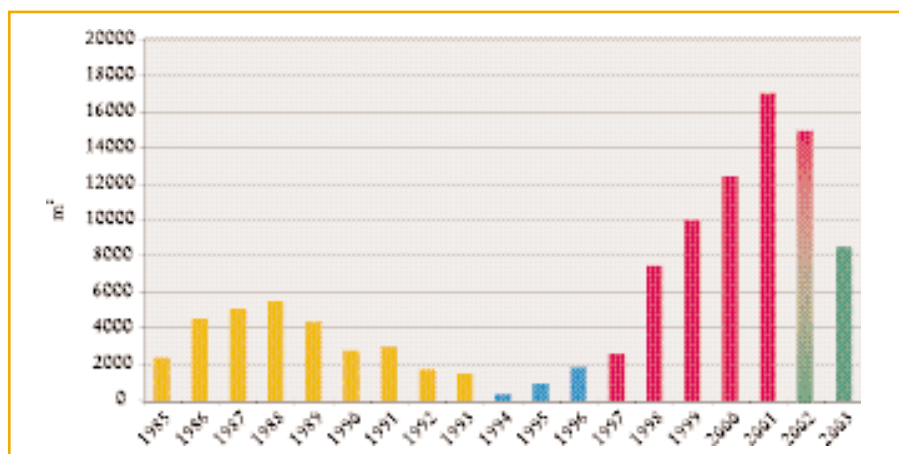
## LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les réalisations, dans ce domaine, ont porté surtout sur l'utilisation de l'énergie solaire pour le chauffage de l'eau et pour l'électrification des habitations situées dans les zones rurales, ainsi que sur le renforcement de l'utilisation de l'énergie éolienne pour la production de l'électricité.

Dans le domaine du chauffage de l'eau au moyen de l'énergie solaire, l'année 2003 a été marquée par l'installation de quelque 8.500 mètres carrés de panneaux solaires, contre 15.000 mètres carrés en 2002.

Cette régression est due à l'épuisement des subventions accordées par le Fonds pour l'Environnement Mondial et le royaume de Belgique (35% du coût du chauffage solaire), subventions qui ont été utilisées au cours des années précédentes.

Evolution de l'installation des panneaux solaires en Tunisie  
1985-2003



Concernant l'électrification des habitations situées dans les zones rurales, par le biais de l'énergie solaire, l'année 2003 a vu l'électrification de quelque 500 logements qui ont été dotés de panneaux photovoltaïques.

Ces logements sont répartis entre plusieurs gouvernorats (Le Kef, Zaghouan, Kairouan et Médenine), en plus de l'électrification de certaines écoles dans le gouvernorat de Kasserine.

Pour ce qui est de l'utilisation de l'énergie éolienne pour la production de l'électricité, l'année 2003 s'est particulièrement distinguée par l'extension de la centrale éolienne de Sidi Daoud dont la capacité de production a été augmentée de 8,7 Mégawatts. De même, un plan d'action a été mis au point à l'effet d'installer des stations éoliennes d'une capacité globale de 300 mégawatts d'ici la fin du 11<sup>ème</sup> Plan dont 100 mégawatts, dans une première phase.

Les efforts ont été également axés sur l'identification des régions et des zones pouvant abriter des centrales éoliennes. Des stations de mesure de la vitesse du vent ont été installées à cet effet dans la région de Sousse, à El Bibane et dans le Cap Bon.

L'année 2003 a vu également la distribution de près 1.500 couvercles isolants pour couvrir les fours traditionnels utilisés par les habitants des zones forestières.

Dans le domaine de la recherche scientifique, l'Agence Nationale des Energies Renouvelables (ANER) entreprend actuellement la réalisation de projets de recherche en coopération avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Technologie, à l'effet d'apporter des solutions concrètes qui répondent aux besoins croissants du développement économique et social du pays. Ces projets sont destinés à renforcer la contribution de la recherche scientifique à la promotion des technologies d'économie d'énergie ou utilisant les énergies renouvelables, telles que :

- les applications de l'énergie thermique générée par l'énergie solaire pour le chauffage de l'eau ;
- la promotion de la production locale des éoliennes ;
- la climatisation domestique au moyen du gaz naturel.

En vue d'encourager davantage la rationalisation de la consommation d'énergie, il a été procédé à la publication de certificats d'efficacité énergétique pour les équipements ménagers et les ampoules électriques économisant l'énergie.

La réglementation thermique des bâtiments s'est également renforcée et un prix du Président de la République a été institué pour l'encouragement à l'économie d'énergie et la promotion des énergies renouvelables.

## Partie V



# RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT





## LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT

### SITUATION ACTUELLE

L'investissement dans le secteur de la recherche scientifique et le développement technologique a connu une évolution remarquable, au cours des dernières années. En effet, les crédits consacrés à ce secteur ont été augmentés, d'une année à l'autre, pour atteindre 1 % du PIB en 2004.

Eu égard à l'importance de l'environnement dans l'amélioration de la qualité de la vie et dans la réalisation du développement durable, les programmes de recherche scientifique dans ce secteur ont été renforcés.

Ainsi, plusieurs de ces programmes sont actuellement menés dans les laboratoires et les unités

de recherche. En outre, quatre projets de recherche environnementale sont en cours de réalisation dans le cadre des programmes de recherche fédérateurs.

Les recherches sont entreprises au niveau de diverses structures spécialisées, ayant une relation directe ou indirecte avec l'environnement. A l'heure actuelle, 10 laboratoires et 34 unités de recherche opèrent dans ce secteur.

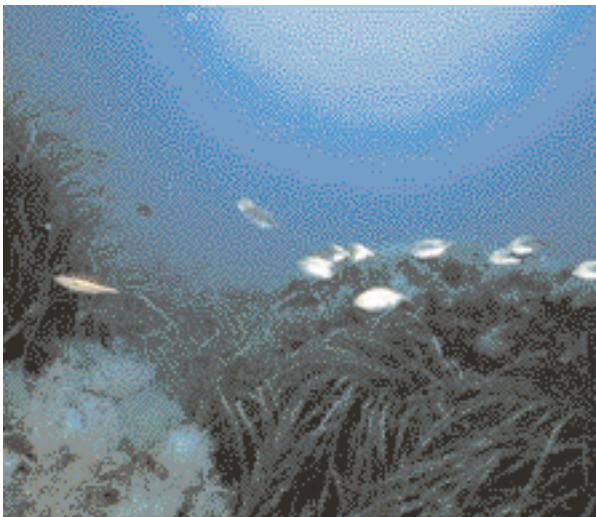
Jusqu'à la fin de l'année 2003, ces structures comptaient environ 500 enseignants chercheurs, 250 étudiants postulant à un doctorat et 310 autres qui préparent un DEA ou d'un Mastère.



**Tableau récapitulatif des laboratoires et unités de recherche opérant dans les domaines liés à l'environnement, jusqu'à fin 2003**

Structures de recherche	Nombre	Nbre d'enseignants chercheurs	Nbre d'étudiants chercheurs (post doctorat)	Nbre d'étudiants (post DEA ou mastère)
Laboratoires	10	180	95	140
Unités	34	320	155	170
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>500</b>	<b>250</b>	<b>310</b>

## RÉALISATIONS ET PERSPECTIVES



### PROGRAMMES DE RECHERCHE LIÉS AUX DOMAINES DE L'ENVIRONNEMENT, EN COURS DE RÉALISATION DANS LES LABORATOIRES ET LES UNITÉS DE RECHERCHE

Ces programmes visent à promouvoir la recherche dans divers domaines en relation avec

l'environnement. Il s'agit, en particulier, de la préservation et de la bonne gestion des ressources hydriques, du traitement et du recyclage des eaux usées, de l'analyse et du contrôle de la pollution chimique et microbiologique de l'environnement, ainsi que de la sauvegarde de la biodiversité.

#### Programmes de recherche fédérateurs en cours de réalisation dans les domaines liés à l'environnement

Dans le cadre du Programme de recherche fédérateur sur l'eau, il a été procédé, depuis 2003, à la mise en œuvre de 4 projets de recherche fédérateurs mettant à contribution 25 équipes de chercheurs. Ces projets sont menés par des compétences nationales, avec le concours d'un certain nombre d'entreprises économiques, de structures et de services techniques spécialisés. Les crédits qui leur ont été mobilisés se sont élevés à 1,6 million de dinars.

## Tableau récapitulatif des projets de recherche fédérateurs en cours de réalisation dans les domaines liés à l'environnement, depuis 2003

Project	Tutelle	Nbre d'équipe de chercheurs
Amélioration du rendement des systèmes actuels de traitement des eaux usées	Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET)	10
Mise en place de petites stations de traitement des eaux utilisant les méthodes nouvelles.	Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET)	6
Normes de sélection et de mesure du rendement des stations d'épuration rurales.	Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET)	4
Maîtrise des technologies utilisant l'énergie solaire pour le dessalement de l'eau.	Agence Nationale des Energies Renouvelables (ANER)	5
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>

### PROGRAMME DE L'INSTITUT DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE AGRICOLE

Plusieurs programmes de recherche environnementale ont été menés à l'Institut National de Recherches du Génie Rural, des Eaux et Forêts (INRGREF). Les travaux effectués étaient axés essentiellement sur la conservation des eaux et des sols et la protection du couvert végétal.

Les principaux résultats auxquels ont abouti ces programmes sont les suivants :

#### Utilisation des eaux saumâtres et des eaux salines

Les recherches effectuées sur les utilisations des eaux saumâtre dans l'irrigation ont permis d'aboutir à une gestion intégrée de ces ressources. Les techniques de lavage et de drainage des sels dans les systèmes d'irrigation utilisant les eaux saumâtres, selon les normes mises au point dans ce domaine, ont prouvé leur efficacité. Compte tenu de la difficulté d'utiliser les eaux à fort taux de salinité dans les cultures traditionnelles, des techniques ont été développées en vue de mettre à profit ces eaux pour l'irrigation de variétés végétales adaptées aux eaux chargées et dont la rentabilité économique est assurée. Ces techniques obéissent à des règles qui permettent de préserver les ressources en eau et en sol, tout en disposant d'une production durable.

#### Utilisations des eaux épurées et de la boue

Des techniques appropriées ont été mises au point en vue de l'utilisation des eaux épurées dans l'irrigation, tout en prenant les précautions qui s'imposent à cette fin. Il a été également procédé à l'étude et à la définition des variétés végétales pouvant être irriguées par cette catégorie d'eaux. Des résultats pratiques ont pu être obtenus en matière d'alimentation artificielle des nappes phréatiques et de traitement complémentaire de ces eaux.

Les normes scientifiques relatives à la boue résiduelle obtenue à partir du traitement des eaux épurées ont été définies. L'utilisation rationnelle de cette boue a permis d'augmenter la moyenne de production. Il est encore besoin, cependant, de renforcer le cadre législatif par l'adoption d'un cahier des charges pour réglementer les utilisations de la boue, conformément aux normes scientifiques.

#### Développement des forêts, réserves naturelles et conservation des eaux et des sols

Les travaux de recherche effectués ont mis en évidence l'existence d'excellentes variétés de plantes forestières et fourragères, locales ou importées, qu'il est possible d'expérimenter dans les divers écosystèmes, selon des techniques déterminées, en vue d'en tirer le maximum de

profit. Parmi ces plantes, figurent le caroubier, le câprier, le laurier et le térébinthe.



De même, l'étude intégrée des éléments essentiels de certaines réserves naturelles a débouché sur la mise au point des méthodes permettant de les protéger et de les développer. Elle a également permis de dresser une liste des plantes menacées de disparition et de dégager les moyens scientifiques susceptibles d'aider à leur reproduction.

D'autre part, plusieurs études portant sur les méthodes adoptées en matière de conservation des eaux et des sols ont abouti à la définition des moyens techniques propres à favoriser la gestion durable des bassins aquatiques et la protection des terres menacées par l'érosion et la désertification.

Sachant l'importance socio-économique et écologique des forêts de chêne-liège qui existent dans le nord-ouest du pays, les programmes de recherche ont particulièrement mis l'accent sur l'étude du renouvellement et de la valorisation des forêts sénescents, notamment par l'extension de leurs superficies et la création de nouvelles plantations.

### PROGRAMMES DE LA DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE LA CONSERVATION DES TERRES AGRICOLES

Dans le but d'enrichir la documentation scientifique de référence mise à la disposition des projets de conservation des eaux et des sols, la

Direction Générale de l'Aménagement et de la Conservation des Terres Agricoles a conclu des accords de recherche avec un certain nombre d'institutions d'enseignement supérieur et de recherche scientifique. Ces institutions s'intéressent à des domaines en relation avec les aspects naturels des projets de conservation des eaux et des sols, ainsi qu'avec leurs aspects économiques et sociaux.

Ceci sans compter les travaux de recherche en cours dans le cadre des projets de coopération technique entrepris avec l'Institut de Recherche pour le Développement et du projet de développement rural intégré, avec le concours de l'Union Européenne, de même que dans le cadre du programme de coopération tuniso-italien pour la conservation des eaux et des sols dans le gouvernorats de Kairouan, Siliana et Zaghuan.

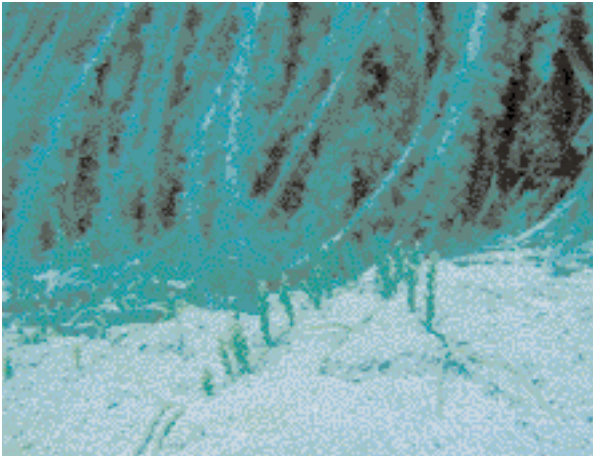
L'exécution des accords de recherche passés avec les établissements d'enseignement supérieur et de recherche scientifique s'inscrit dans le cadre des programmes de conservation des eaux et des sols. Au nombre de ces établissements, figurent :

- L'Institut National d'Agronomie de Tunisie,
- L'Ecole Supérieure d'Ingénieurs d'Equipement Rural de Méjez El Bab,
- L'Institut des Régions Arides de Médénine,
- L'Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts.

### PROGRAMMES DE L'INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LA MER

Les programmes scientifiques réalisés par l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer, jusqu'aux années 1990, avaient essentiellement pour but de contribuer au développement de la production. Souci qui s'explique par l'importance des réserves exploitables, un effort de pêche peu conséquent et une activité de pêche maritime sans grand effet négatif sur l'environnement et les richesses halieutiques.

Toutefois, depuis cette date, sont apparus des modes d'exploitation abusive de certaines



espèces marines vivantes à haute valeur commerciale, outre l'utilisation par certains professionnels d'outils et de matériels de pêche peu sélectifs, ce qui influé négativement sur l'environnement marin. Aussi un intérêt accru a-t-il été accordé, dans le cadre des programmes scientifiques de l'Institut, à diverses orientations en relation avec la sauvegarde des richesses halieutiques et la rationalisation de leur exploitation, ainsi qu'avec la protection de l'environnement marin.

Dans ce contexte et pour faire face aux situations engendrées par les étapes précédentes, le X<sup>ème</sup> Plan national de développement a retenu un certain nombre d'études et de programmes de recherche en la matière, au profit de l'Institut. La réalisation de ces travaux, qui a démarré en 2002, se poursuivra jusqu' à 2005, dans le cadre des quatre laboratoires suivants :

#### Laboratoire des espèces vivantes marines

Ce laboratoire entreprend la réalisation de divers programmes en relation directe avec la préservation des réserves halieutiques et du milieu marin. On peut en citer, notamment, les programmes portant sur :

- L'évaluation des réserves halieutiques : il s'agit de procéder à l'étude des nombreuses espèces vivant dans les fonds marins et en surface, d'en déterminer les quantités disponibles et celles exploitables et de préciser la taille minimale des poissons pouvant être pêchés, le but étant de mieux organiser l'activité de la pêche et de réglementer les sai-

sons et les techniques qui s'y rapportent, afin de protéger les ressources halieutiques disponibles, préserver leur équilibre naturel et, partant, en assurer une exploitation durable.

- Les techniques de la pêche : ce volet concerne l'étude des techniques et des équipements de pêche utilisés par les professionnels, dans le but de les promouvoir et d'en améliorer la sélectivité, notamment pour ce qui est des tailles minimales des poissons à pêcher et de la conservation du couvert herbeux.

#### Laboratoire d'aquaculture

Le secteur de l'aquaculture est un domaine d'activité promis à un grand avenir, eu égard à l'important complément de production qu'il peut assurer en matière de pêche maritime. Cependant, une exploitation abusive de ce secteur aurait des conséquences négatives sur l'environnement et le milieu naturel, à travers l'utilisation de produits chimiques et l'infiltration des eaux usées chargées en matières organiques. A cet égard, les principaux programmes menés par l'Institut ont pour objet :

- l'étude et la détermination des lieux et sites susceptibles d'accueillir ce genre d'activité, sans que cela ait des répercussions négatives sur le milieu marin,
- L'étude des méthodes et techniques d'épuration des eaux usées pour leur utilisation en aquaculture ; ce qui rend ces eaux non polluantes et permet de les exploiter en milieu naturel, sans en craindre des effets négatifs.

#### Laboratoire du milieu marin

Plusieurs programmes, directement liés à la protection de l'environnement marin, sont réalisés dans le cadre de ce laboratoire. En voici les plus importants :

- Etude des courants marins côtiers et dans les profondeurs, et échantillonnage de leurs déplacements en vue de connaître leur influence et leur effet sur le littoral.
- Etude et suivi de l'état environnemental des eaux de mer, aux plans chimique et



hydrobiologique, afin de savoir dans quelle mesure les espèces marines vivantes s'en ressentent.

- Collecte et traitement des données et des résultats obtenus dans le cadre des programmes de recherche en relation avec l'environnement et le milieu marin, et étude du niveau d'exploitation des différentes espèces marines, et ce, au sein de l'Observatoire de la Mer relevant de l'Institut. Cet observatoire est à même de nous permettre d'exploiter ces informations et de les mettre à profit pour répondre aux besoins des diverses stratégies nationales visant à promouvoir le secteur de la pêche, à développer l'aquaculture et à préserver l'environnement marin.

### Laboratoire de la biodiversité et de la biotechnologie marine

La richesse de la diversité biologique marine compte parmi les principaux indicateurs d'un environnement sain et de son équilibre naturel. Sur cette base, les programmes scientifiques de l'Institut dans ce domaine sont axés sur les volets suivants :

- Etude de la biodiversité dans les côtes tunisiennes, particulièrement dans les zones sensibles, telles que les lacs et les golfes.
- Suivi de l'état du couvert herbeux le long du littoral et réalisation de cartes qui en précisent la répartition géographique,
- Etude des espèces marines menacées de disparition, telles que la tortue de mer, et des moyens de les protéger.



## LE DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT : LES TECHNOPÔLES

### INTRODUCTION

Dans le cadre de l'exécution du programme présidentiel relatif aux pôles technologiques, le X<sup>ème</sup> Plan de développement prévoit la mise en place de six pôles technologiques dans divers gouver-

norats du pays, en plus du pôle des technologies de la communication à Ghezala.

Le tableau ci-après présente les six pôles technologiques, avec les différentes spécialités qu'ils comportent.

Pôle	Spécialités
Pôle technologique de Borj Cédria	Energie, eau, environnement et biotechnologie végétale, avec possibilité d'inclure les technologies de l'information et de la communication.
Pôle technologique de Sidi Thabet	La biotechnologie et les industries pharmaceutiques ; la technologie nucléaire destinée à des fins civiles.
Pôle technologique de Sousse	Mécanique, électronique, informatique
Pôle technologique de Sfax	Informatique, multimédia, télé-communications
Pôle technologique de Monastir	Textile et habillement
Pôle technologique de Bizerte	Industries agroalimentaires

Le pôle technologique de Borj-Cédria est considéré comme l'un des plus importants du genre, quant aux résultats qui en sont escomptés au plan environnemental. Ce pôle est, en effet, appelé à jouer un rôle catalyseur en matière de création d'entreprises novatrices qui contribuent à la valorisation des résultats des travaux de recherche et à la mise à profit des brevets d'invention en relation avec les technologies de l'environnement, y compris en matière d'énergies renouvelables et dans le domaine des eaux.

## RÉALISATIONS ET PROJETS D'AVENIR

Une première tranche du projet de création d'une " pépinière d'entreprises " à Borj Cédria a été réalisée. Un ensemble de projets ont déjà été sélectionnés aux fins de suivi et d'assistance dans le cadre de cette pépinière. C'est ainsi qu'une aide est apportée à des promoteurs privés pour leur permettre de lancer des entreprises, notamment par le parachèvement des études techniques et économiques relatives à leurs projets.



D'ores et déjà, 19 projets ont reçu l'agrément réglementaire en vue de leur installation et de leur prise en charge à Borj Cédria. Onze d'entre eux ont trait aux technologies de l'environnement et portent, notamment, sur les actions suivantes :

- Dessalement des eaux saumâtres (création d'unités de dessalement pour l'usage domestique)
- Installations solaires ;
- Fabrication de matériels de chauffage, de conditionnement et de réfrigération des eaux ;
- Création d'un bureau d'études environnementales.
- Extraction des huiles végétales par l'utilisation des énergies renouvelables ;
- Valorisation des déchets industriels et leur exploitation comme engrais ;
- Recyclage des déchets végétaux et de ceux des industries agroalimentaires ;
- Utilisation des eaux géothermales pour la production de cosmétiques.

Le tableau récapitulatif suivant indique les étapes de réalisation et l'évolution des composantes du pôle technologique de Borj Cédria, durant la période 2003 -2007.

Année	Réalizations et projets du pôle technologique de Borj Cédria
2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pépinière d'entreprises (réalisation de la 1<sup>ère</sup> tranche) : achevée.</li> <li>- Prise en charge de certaines entreprises novatrices par la pépinière.</li> <li>- Centre des ressources technologiques (décembre 2003)</li> <li>- Institut National de Recherche Scientifique et Technique (en plus de sa restructuration).</li> <li>- Une partie des espaces communs : administration, amphithéâtre, salle restaurant.</li> <li>- Démarrage des travaux d'aménagement (1<sup>ère</sup> tranche).</li> </ul>
2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pépinière des entreprises (achèvement de la 2<sup>ème</sup> tranche).</li> <li>- Construction de l'Institut Supérieur des Sciences et Technologies de l'Environnement (une 1<sup>ère</sup> tranche fonctionnelle).</li> <li>- Mise en place de 3 centres de recherche (énergie, eau, environnement, biotechnologie)</li> <li>- Achèvement de la réalisation des espaces communs.</li> <li>- Installation de certaines entreprises dans l'aire de production du pôle.</li> <li>- Parachèvement des études entreprises par la partie japonaise.</li> <li>- Démarrage des travaux d'aménagement (2<sup>ème</sup> tranche).</li> </ul>
2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction de l'Institut Supérieur d'Etudes Technologiques (1<sup>ère</sup> tranche).</li> <li>- Poursuite de l'installation des entreprises dans l'aire de production.</li> <li>- Démarrage de la réalisation de l'Institut Supérieur de l'Informatique et des Télécommunications.</li> <li>- Institut Supérieur des Sciences et Technologies de l'Environnement (2<sup>ème</sup> tranche)</li> <li>- Démarrage de la réalisation du Centre de Recherche en Informatique et technologies de la Communication.</li> </ul>
2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Institut Supérieur d'Etudes Technologiques (achèvement de la 2<sup>ème</sup> tranche).</li> <li>- Démarrage éventuel de la réalisation du Centre de recherche en sciences et technologies des matières.</li> </ul>
2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Institut supérieur de l'informatique et des télécommunications.</li> </ul>

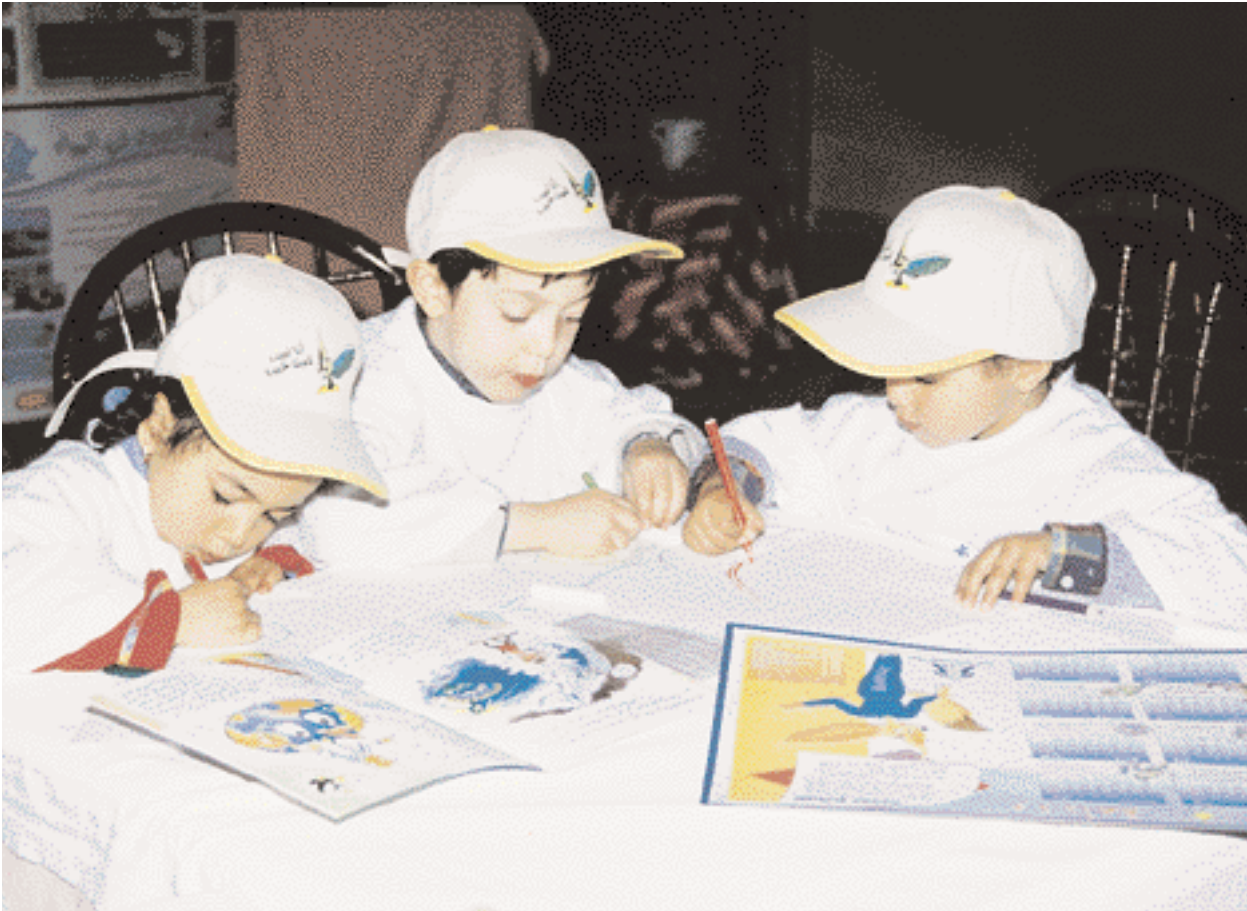


## Partie VI



# EDUCATION, SENSIBILISATION, COMMUNICATION ET FORMATION ENVIRONNEMENTALES





## L'ÉDUCATION, LA SENSIBILISATION ET LA COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALES

### INTRODUCTION

La mobilisation des citoyens, individus ou groupes, pour qu'ils participent à la protection de l'environnement constitue l'un des piliers de la stratégie nationale de protection de l'environnement. Les efforts se sont poursuivis pour promouvoir la conscience environnementale et ancrer une culture du développement durable chez les différentes catégories, particulièrement chez les jeunes, dans les différentes régions.

Les efforts des différentes parties intervenantes, gouvernementales et non gouvernementales, ont permis d'enregistrer d'importants résultats dans

le sens de la concrétisation des objectifs nationaux, en ce qui concerne notamment, le renforcement de la participation et des concepts tels que le partenariat, l'adhésion volontaire et l'incitation à la participation du tissu associatif, autant d'éléments qui ont impulsé l'effort de sensibilisation sur le terrain. En effet, les espaces réservés à l'environnement dans le paysage de l'audiovisuel se sont étendus ; les échos de l'environnement et du développement durable se sont renforcés dans la presse nationale ; les concours et les activités incitatives se sont multipliés et les initiatives du tissu associatif se sont consolidées, en appui aux programmes de sensibilisation.

## L'ÉDUCATION ENVIRONNEMENTALE

### LES RÉALISATIONS

Les principales réalisations dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation environnementales, en 2003, ont été les suivantes:

• L'intérêt porté à la petite enfance comme étant un premier maillon et un pilier de l'éducation environnementale. Dans ce cadre, il a été procédé à :

- la création de l'«Espace Lebib» dans les jardins d'enfants : ce projet a concerné 53 jardins d'enfants qui relèvent de Défense Nationale, de l'Union Tunisienne de Solidarité Sociale et des associations SOS villages, de l'Organisation Tunisienne de l'Éducation et de la Famille et de plusieurs municipalités ;
- l'organisation de manifestations d'animation environnementale dans les jardins d'enfants et en dehors, dans le cadre des célébrations des fêtes nationales ;
- la réédition du guide de l'éducation environnementale dans les jardins d'enfants.

Le nombre de clubs actifs a atteint 1.999 clubs à la fin 2003. Ce nombre était de 1.177 clubs en 1996. Le nombre de bénéficiaires des activités de ces clubs s'est en outre accru pour passer de 21.819 à 26.283, durant la même période.

• La participation à l'activation des clubs d'éducation environnementale, et ce à travers :

- la mise à leur disposition des documents et des outils nécessaires à la tâche des animateurs. Le nombre de clubs qui ont bénéficié de ces outils a atteint 150 ;
- le renforcement de l'aspect pratique dans l'éducation environnementale à travers l'extension de l'expérience des jardins scolaires et l'aide à l'organisation de visites aux espaces environnementaux ;
- le lancement des activités du club itinérant de l'environnement, particulièrement dans les zones isolées.



• L'organisation de concours dans le domaine de l'environnement :

- concours de la meilleure revue éditée par les clubs de l'environnement (1<sup>er</sup> numéro) ;
- concours régional sur l'environnement, dans les collèges et les lycées ;
- concours du balcon ou du jardin le plus joliment fleuri.



• La création de bibliothèques vertes : ce programme a concerné des centres d'éducation et de formation continue régionaux et certains clubs de l'environnement dans les institutions éducatives, les espaces de jeunesse et les institutions d'enfance.

• Le renforcement des capacités des éducateurs et des animateurs de clubs : les plus importantes réalisations dans ce cadre ont été :

- l'organisation de 82 sessions de formation sous forme d'ateliers, de stages et de journées de formation qui ont concerné 1730 personnes ;

- le lancement du projet de renforcement des capacités nationales en éducation environnementale LIFE- PAYS TIERS, dont la réalisation se poursuit sur 3 ans (2003-2005), en coopération avec la Commission Européenne et la province de Toscane, sur la base de crédits dont le total s'élève à 1 million de dinars ;
- l'organisation de 3 cercles de formation régionaux pour les animateurs de la petite enfance ;
- l'organisation de journées scolaires de formation, aux niveaux central et régional, au profit des animateurs des clubs de l'environnement, dans les différents cycles d'enseignement, en collaboration avec les centres régionaux d'éducation et de formation continue ;
- la création d'un réseau régional d'éducation environnementale au niveau du premier cycle de l'enseignement de base et l'organisation d'une rencontre de formation dans les différentes régions, en collaboration avec les directions régionales de l'enseignement ;
- l'organisation de la deuxième session de l'École nationale d'été dans le domaine de l'éducation environnementale ;
- l'organisation de la première session de formation au profit des étudiants de l'Institut supérieur de cadres de l'enfance à Carthage-Dermech et des étudiants de l'Institut de Presse et des Sciences de l'Information.

- L'extension du domaine de coordination et le renforcement de la coopération avec les organismes concernés par l'enfance et l'éducation, à travers les commissions mixtes (avec les ministères et les organismes concernés).

## LES LACUNES ENREGISTRÉES

L'expérience antérieure a démontré l'existence de quelques lacunes et défaillances dont :

- ◆ la faiblesse des moyens humains et logistiques consacrés à l'éducation environnementale ;
- ◆ l'adhésion limitée des institutions éducatives au système de formation et leur manque d'initiative dans ce domaine, en dépit du nombre élevé de ces institutions ;
- ◆ la nécessité urgente de promouvoir l'encadrement des personnes en charge des clubs de l'environnement, en particulier en ce qui concerne les secteurs de l'enseignement primaire, de l'enfance et de la jeunesse ;
- ◆ l'insuffisance des activités environnementales à aspect pratique exercées par les élèves et les étudiants (la rareté des travaux pratiques et des visites sur le terrain, en comparaison avec les cours théoriques)

## LES PERSPECTIVES

- ◆ la mise en place d'une stratégie aux contours bien définis dont le point de départ est le développement des acquis et qui tient compte des innovations dans le domaine de l'environnement ;
- ◆ le lancement d'un réseau national de formateurs à travers la réalisation d'un projet de renforcement des capacités nationales en matière d'éducation environnementale ;
- ◆ le renforcement des capacités des animateurs des clubs de l'environnement, en ce qui concerne le savoir et le savoir-faire et le perfectionnement des méthodes de travail dans le domaine de l'éducation environnementale ;



- ◆ la mise en place de nouveaux outils didactiques (jeux de société, mallettes et affiches pédagogiques interactives, CD rom etc.) ;
- ◆ le renforcement des activités des clubs de l'environnement dans les différents cycles de l'enseignement, particulièrement dans les institutions d'enseignement primaire et en milieu rural ;



- ◆ l'incitation des initiatives privées dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation environnementales, dans une optique de complémentarité avec les efforts fournis par les structures intervenantes dans le domaine.

## L'ÉDUCATION ET LA COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALES



L'éducation et la communication environnementales constituent l'un des piliers de la sensibilisation des différentes catégories sociales aux problèmes environnementaux vitaux, et l'un des moyens de renforcer la motivation du citoyen et sa mobilisation responsable pour faire face aux préoccupations que soulève la protection de l'environnement, en tant que partenaire principal dans l'équation posée par l'amélioration de la qualité de vie. Les programmes de sensibilisation organisés, les moyens éducatifs mis en œuvre et les canaux de communication mobilisés ont permis, en effet, d'attirer l'attention du citoyen sur son environnement immédiat et de mobiliser ses efforts au service de la préservation de l'environnement naturel et urbain.

L'attention a été accordée à la multiplication des espaces réservés à la sensibilisation dans le cadre des réseaux de programmation audiovisuelle. Une série de programmes télévisés sur l'environnement et le développement durable a été créée, à l'instar de l'émission hebdomadaire «Une minute pour l'environnement» ou «Les classes vertes» et la diffusion des spots de sensibilisation a été intensifiée, sur des thèmes plus diversifiés encore, afin qu'ils servent davantage les priorités nationales.

Dans le cadre d'une sensibilisation accrue aux défis posés et à la nécessité d'une participation active pour les relever, un programme d'éducation et de communication complet a été réalisé dans le but de limiter l'abus dans l'utilisation des boîtes et des sachets en plastique et d'éviter qu'ils soient rejetés dans l'environnement. C'est à ce dessein qu'ont été organisées des campagnes de sensibilisation, dans le cadre des journées environnementales qui ont concerné l'ensemble des municipalités et que des tentes environnementales ont été installées sur les plages publiques (19 tentes) outre l'organisation de campagnes sur les autoroutes et dans les villes touristiques, ayant pour slogan «Des routes propres et sûres». Par ailleurs, un prix ECOLEF a été prévu pour encourager les meilleures initiatives ayant pour objectif de limiter la pollution engendrée par les déchets en plastique.

## LES LACUNES ENREGISTRÉES



En dépit de l'intérêt accru accordé à la sensibilisation et à la communication, en tant qu'éléments d'intégration de la dimension environnementale dans le processus de développement économique et social, un certain nombre de lacunes persistent et empêchent, ainsi, de dépasser les difficultés existantes. Parmi ces lacunes, il y a lieu de relever :

- ◆ la nécessité de renforcer la coordination de l'effort national de sensibilisation dans le domaine de l'environnement ;
- ◆ l'insuffisance des ressources financières affectées aux programmes de sensibilisation et de communication environnementales ;

- ◆ l'adhésion limitée du secteur privé aux actions de sensibilisation ;
- ◆ le manque d'enracinement du sens environnemental ou écologique chez certaines catégories sociales, particulièrement chez les adultes ;
- ◆ l'adhésion limitée du citoyen, en général, aux programmes de protection de l'environnement et ce, à cause de convictions fort répondues, selon lesquelles les préoccupations environnementales sont du ressort des organismes gouvernementaux.

## LES PERSPECTIVES

Pour améliorer l'efficacité et le rendement des différents intervenants dans le système national de sensibilisation et d'information environnementales, l'accent sera mis à l'avenir, sur :

- ◆ le renforcement des capacités humaines, techniques, et institutionnelles dans les domaines de la sensibilisation et de communication environnementales ;
- ◆ une meilleure coordination entre les différentes parties du réseau national qu'il s'agisse des ministères, des institutions concernées, des mass-média nationaux ou du tissu associatif ;
- ◆ l'amélioration de l'efficacité des approches, des outils et des programmes de sensibilisation et de communication environnementales ;
- ◆ l'activation du pacte de partenariat conclu avec les associations ;
- ◆ la rénovation des outils d'information environnementale, afin qu'ils soient au diapason des innovations scientifiques et technologiques dans le domaine de la communication, et de l'évolution de la mentalité du citoyen et de ses aspirations.



## LA FORMATION ET LE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

### INTRODUCTION

La formation et le renforcement des capacités nationales dans le domaine de la gestion environnementale sont considérés comme l'un des piliers de la politique environnementale du pays. Conformément à cette politique, le CITET a poursuivi durant l'année 2003 son activité visant au développement et au renforcement des capacités humaines nationales dans le domaine de la gestion environnementale et de la maîtrise des nouvelles technologies.

### ÉTAT ACTUEL ET RÉALISATIONS

L'activité de formation a maintenu, durant l'année 2003, un rythme constant, en comparaison avec l'année 2002. En effet, 87 sessions de

formation ont été organisés pour 1.614 participants sur 316 jours, dont 77 séminaires organisés au niveau national pour 1.383 participants et 10 au niveau international pour 231 participants. En outre, les activités de sensibilisation ont fait l'objet de 18 sessions de formation pour 1.388 participants, sur 23 jours.

Ces programmes ont concerné des partenaires comme le Centre National d'Habilitation et de Recyclage des Cadres Régionaux et Municipaux, le Groupe Chimique Tunisien et les industriels bénéficiaires du projet de renforcement des capacités des institutions, avec un financement du Fonds de Dépollution et des organismes publics, dans le cadre des accords de partenariat entre le Centre et ces partenaires. Ils ont consisté en :



- l'organisation de sessions de formation sur l'embellissement des villes, la gestion des espaces verts et les études d'impact sur l'environnement auxquels ont participé 149 cadres régionaux et municipaux ;
- l'organisation de 10 sessions de formation pour 168 participants du Groupe Chimique Tunisien.

Par ailleurs, les ministères et les établissements publics qui en relèvent, ont fortement participé aux activités de formation réalisées, par le Centre, au cours de l'année 2003 et ce, à travers l'organisation de 28 sessions de formation, de rencontres et de journées de sensibilisation.

Le CITET a en outre participé, en 2003, à la réalisation des projets suivants :

- ◆ Projet de renforcement des capacités nationales dans le domaine de la géomatique (2002-2003) : le centre a été chargé de gérer les aspects théoriques et pratiques de la formation, dans le cadre du projet de géomatique, et de la sensibilisation des intervenants à l'intérêt que présente cette discipline comme instrument de planification et d'aménagement. Quatre sessions de formation et un séminaire de sensibilisation ont été organisés, en 2003, au profit de 108 participants, contre 6 sessions de formation et 3 séminaires de sensibilisation, en 2002.



- ◆ Projet de renforcement des capacités nationales dans le domaine des études d'impact sur l'environnement : 13 sessions de formation sur les impacts environnementaux sur

les barrages ont été organisés dans le cadre du Projet d'investissement dans le secteur de l'eau (PISEAU) pour 263 participants, dans différents secteurs : bureaux d'études, établissements publics, associations, ainsi que des formateurs habilités à animer des sessions de formation au profit des secteurs concernés.

- ◆ Projet de mise à niveau des entreprises industrielles pour ce qui est des aspects environnementaux, en collaboration avec la coopération technique tuniso-allemande et dans le cadre du renforcement des capacités des industriels en ce qui concerne les aspects environnementaux (projet GTZ/MNE). Le Centre a retenu à cet effet :
  - un thème sur la formation en matière de législations et de lois relatives à l'environnement, édictées en faveur des industriels ;
  - deux thèmes à propos du système de gestion environnementale et de l'expertise environnementale, pour 30 experts formateurs.
- ◆ Projet de renforcement des capacités des responsables énergie, dans les bâtiments publics : dans le cadre du développement et de la rationalisation de la consommation de l'énergie et des énergies renouvelables, 5 sessions de formation ont été tenues en 2003 au profit de 69 participants. Le nombre de séminaires était de 6 en 2002, et celui des bénéficiaires s'élevait à 81 participants.
- ◆ Projet de renforcement des capacités des entreprises bénéficiaires de prêts du FODEP (CITET/KFW). Ce projet consiste en la formation de l'élément humain des institutions bénéficiaires des prêts du FODEP. Lancé en 2001, il a fait l'objet de 55 sessions de formation qui se sont déroulées sur 3 ans. En 2003, le Centre a organisé 4 sessions de formation, au profit de 48 participants.
- ◆ Projet de renforcement des capacités des ingénieurs et techniciens des pays du Moyen-Orient dans le domaine de la gestion et la réutilisation des eaux épurées, en coopération avec INWENT et avec l'appui du Ministère Fédéral Allemand de Coopération Economique et de Développement (BMZ) : une session de formation a été organisée pour le renforcement des capacités des ingénieurs



du Moyen-Orient (Palestine, Jordanie, Yémen...) en matière de gestion et de réutilisation des eaux épurées, au profit de 20 participants, sur une période de 3 semaines.

- ◆ Projet de renforcement des capacités de l'Office National d'Assainissement en ce qui concerne le suivi et la gestion des aspects environnementaux liés au projet de l'évaluation environnementale des projets d'assainissement financé en coopération avec la Banque Mondiale.

Le Centre a, en outre, organisé en 2003 deux sessions de formation au profit de 27 participants. Ces sessions étaient axées sur les aspects environnementaux en rapport avec les projets et sur les conditions relatives à l'évaluation environnementale.

### LA MISE À NIVEAU ENVIRONNEMENTALE DES ENTREPRISES INDUSTRIELLES

La formation et le renforcement des capacités dans le domaine de la mise à niveau environnementale constituent un poids supplémentaire pour les entreprises industrielles. Cependant, et compte tenu des exigences de la mondialisation, il est essentiel pour celles d'entre elles qui souhaitent s'intégrer dans le processus de la mondialisation et garantir leurs chances d'avoir une place dans le circuit économique, d'adhérer à un programme de formation et de renforcement des capacités adéquat.



Le CITET a prévu, dans le cadre de la mise à niveau des entreprises en matière de gestion

environnementale, divers services, comme la formation et le renforcement des capacités, l'intervention ponctuelle personnalisée, l'accompagnement en vue de se conformer aux standards internationaux, tels que la certification ISO 14001, les consultations et la prestation des services de contrôle de la qualité et le suivi.

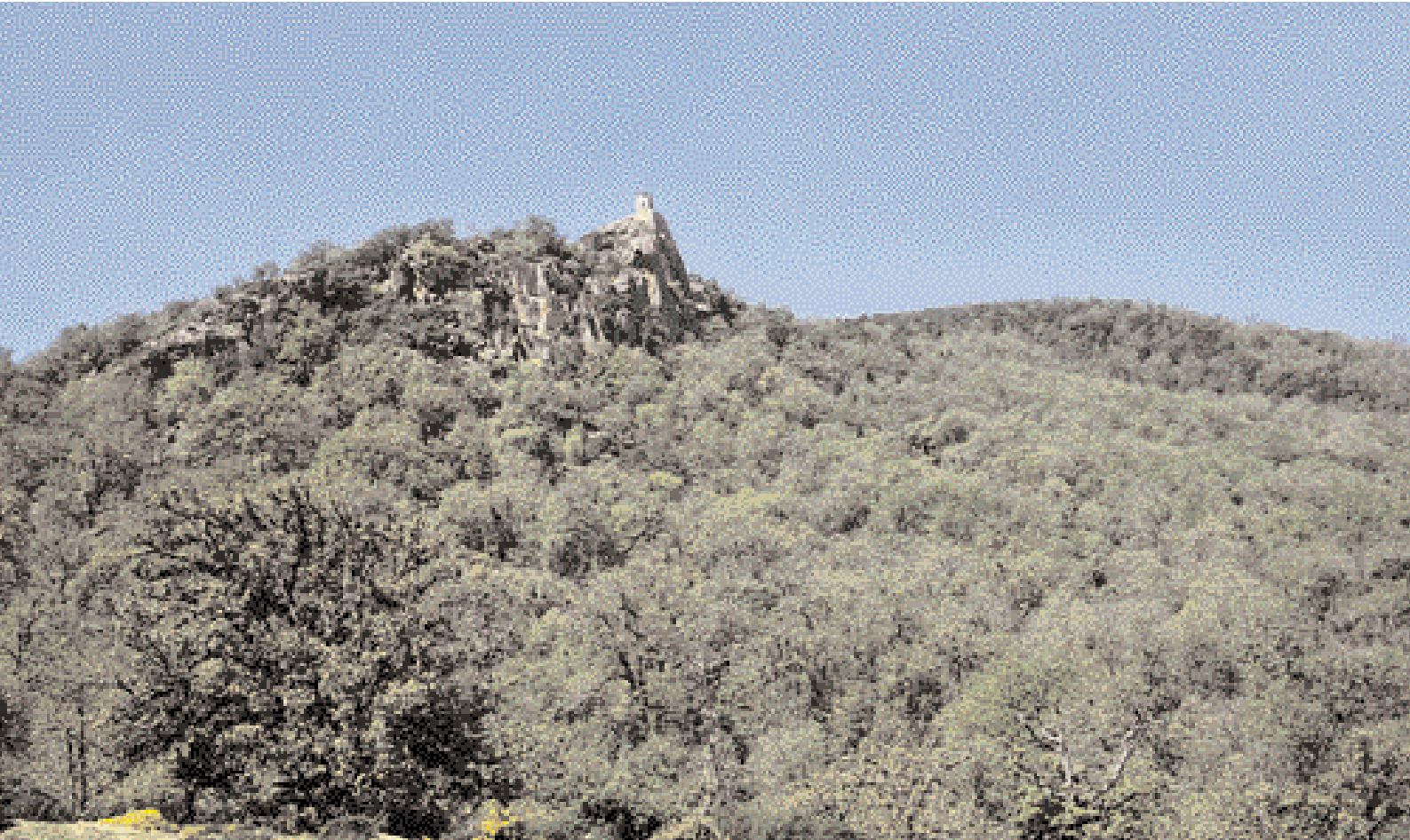
L'opération de formation et d'accompagnement permet d'intégrer la gestion environnementale d'une manière progressive dans la culture de la direction de l'entreprise et dans son système, d'autant que l'entreprise constitue un élément capital du développement durable.

### LES PROGRAMMES FUTURS

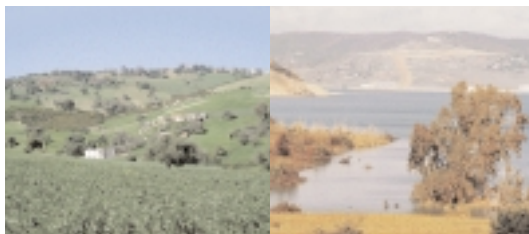
Parmi les plus importants programmes à venir dans le domaine de la formation et du renforcement des capacités, il y a lieu de citer:

- l'amélioration de la qualité des services, en établissant un système spécifique à l'activité de formation ISO 9002 ;
- l'enrichissement des thèmes et la création de nouveaux thèmes pour la formation continue ;
- la création d'un Mastère en Génie de l'environnement, en coopération avec l'Université El Manar II ;
- le lancement d'un programme de formation, sur le long terme, dans le domaine de l'environnement au cours de l'année 2004 (étude de l'efficacité, en coopération avec le Ministère de l'Emploi, et avec un financement de la Coopération Technique Allemande, en vue de réaliser ce programme dans les domaines des déchets solides, de l'eau et de l'assainissement) ;
- la réalisation d'un programme de formation à distance, en coopération avec l'organisation allemande de renforcement des capacités INWENT ;
- l'organisation d'une session de formation, au profit de 20 cadres de pays africains francophones, avec un financement de la Banque Africaine de Développement, sur la lutte contre la pollution industrielle.

# Partie VII



## LE PARTENARIAT ET LA COOPÉRATION INTERNATIONALE



# Chapitre I



## LE PARTENARIAT





## LE PARTENARIAT AVEC LES ASSOCIATIONS À VOCATION ENVIRONNEMENTALE

L'action associative en Tunisie a connu, ces dernières années, un développement remarquable. Le nombre global des associations est passé de 2.000 en 1987 à plus de 8.000 actuellement. Les associations spécialisées dans l'environnement sont aujourd'hui au nombre de 190 contre 26 en 1987.

### LES ASSOCIATIONS : UN ACTEUR AGISSANT DANS LA SOCIÉTÉ CIVILE

Les associations et les organisations non gouvernementales (ONGs) spécialisées dans l'environnement représentent un important soutien aux efforts de l'Etat dans les divers domaines et en particulier en matière de protection de l'environnement, pour la réalisation du développement durable.

Dans ce cadre, les associations jouent un rôle important à plusieurs niveaux :

- Elles sont les premiers allocataires de fonds et les maîtres d'œuvre de projets destinés à la protection de l'environnement et à la réalisation du développement économique et social, au moyen de financements nationaux et étrangers.
- Elles jouent le rôle d'intermédiaire entre les populations bénéficiaires de ces projets et les différents bailleurs de fonds.
- Elles assument une fonction d'encadrement et de formation des populations bénéficiaires, ce qui favorise la création de certains métiers dans le domaine de l'environnement.

Dans le cadre du renforcement des compétences des associations, il convient de rappeler le projet



d'appui à dix associations tunisiennes, réalisé par l'Association de Promotion de l'Emploi et du Logement (APEL) et financé par l'Union Européenne.



Ce projet vise à promouvoir les capacités de ces associations, en renforçant leurs ressources humaines, en modernisant leurs méthodes d'action, en élargissant leur champ d'intervention et en les élevant du statut d'associations bénévoles à celui d'associations professionnelles, afin de leur conférer davantage d'efficacité et d'efficacité dans la gestion de leurs différents programmes et activités.

- Les associations jouent également le rôle d'employeur, que ce soit au moyen d'un contrat, dans le cadre d'un projet déterminé, ou en tant que structures exécutives qui supervisent les activités des associations et organisations. Les deux tiers des associations emploient un cadre permanent ou plus.
- Les associations sont aussi un acteur agissant en matière de sensibilisation et d'information. Elles jouent un rôle d'intermédiaire entre les citoyens et l'Administration concernée en lui transmettant leurs préoccupations et aspirations.
- Les associations jouent également le rôle d'éducateur pour les jeunes générations en contribuant à renforcer l'éducation environnementale, en initiant les jeunes aux valeurs écologiques et en leur inculquant les principes d'un comportement civique et positif à l'égard de l'environnement. Plusieurs associations animent actuellement des clubs de l'environnement

ment dans des institutions éducatives appartenant aux différents cycles de l'enseignement et organisent des sessions de formation au profit des cadres éducatifs chargés de ces espaces. Parmi ces associations, on peut citer, notamment, l'Association de la Nature et de l'Environnement à Sfax et l'Association Régionale de la Protection de l'Environnement et du Milieu à Mahdia.

- Les associations participent aussi, par des communications, aux grandes manifestations internationales et aux sommets mondiaux. La société civile organise, en effet, des manifestations parallèles, à l'occasion de ces rencontres, et exerce une influence certaine sur les décideurs politiques à l'échelle mondiale.

## LES DOMAINES D'INTERVENTION DES ASSOCIATIONS

Depuis le début des années 1990, les associations ont commencé à intégrer les dimensions économique et sociale dans leurs projets visant à protéger les écosystèmes. Grâce à cette nouvelle orientation, leurs interventions sont devenues plus efficaces et plus efficientes.

Les activités des associations ont englobé les projets de développement rural intégré et durable, ainsi que des activités diverses, dont notamment :

- l'organisation de campagnes de sensibilisation et d'information ;
- la contribution à la préservation des ressources naturelles et de la diversité biologique ;
- la contribution à la création de parcs de loisirs ;
- la contribution à l'aménagement de jardins publics et scolaires ;
- la contribution à l'élaboration des agendas 21 locaux ;
- l'encadrement des populations bénéficiaires des projets à l'effet d'améliorer leurs conditions de vie et de promouvoir le statut de la femme rurale ;
- La contribution à l'emploi des jeunes et des diplômés de l'enseignement supérieur.



Parmi les principaux projets à la réalisation desquels ont participé des associations spécialisées dans l'environnement, on peut citer notamment :

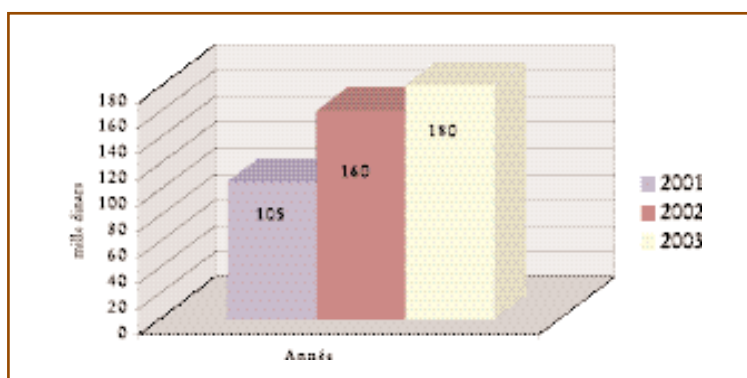
- Le projet des technologies propres dans le domaine du textile (2003-2005), réalisé par l'Association Tunisienne de Protection de la Nature et de l'Environnement, en collaboration avec le secteur privé et des partenaires canadiens. Ce projet porte sur la rationalisation de la gestion des déchets générés par les activités polluantes du secteur textile.
- Le projet de développement intégré de Tekrouna, réalisé en coopération avec le Fonds des Nations Unies pour l'Environnement (FNUE), le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques, des partenaires néerlandais et avec la société pétrolière SHELL.
- Le projet " Pour une agriculture durable ", réalisé par l'Association pour la Promotion du Développement, en collaboration avec le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques, et une institution espagnole.

- Le projet de protection de la biodiversité et de valorisation des produits agricoles traditionnels, réalisé par l'Association de Protection de la Nature et de l'Environnement à Douiret, en collaboration avec le Fonds des Nations Unies pour l'Environnement.
- Le projet de développement participatif et intégré des zones montagneuses situées à proximité de la réserve nationale d'El Feija. Ce projet est réalisé par l'Association Tunisienne de Protection de la Nature et de l'Environnement de Ghardimaou, en collaboration avec plusieurs parties dont, notamment, le Fonds Canadien de Soutien aux Initiatives Individuelles, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et des Ressources (UICN) et le Fonds pour l'Environnement Mondial.
- Le projet pilote de protection du littoral contre l'érosion marine à Djerba Aguir. Ce projet est réalisé par l'Association de Sauvegarde de l'Île de Djerba, en collaboration notamment avec l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL) et le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques.

## LES SOURCES DE FINANCEMENT DES PROJETS DES ASSOCIATIONS

Le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques consacre chaque année des crédits en augmentation constante pour aider les associations opérant dans le domaine de l'environnement à réaliser leurs programmes annuels, à organiser des rencontres et à réaliser leurs projets sur le terrain.

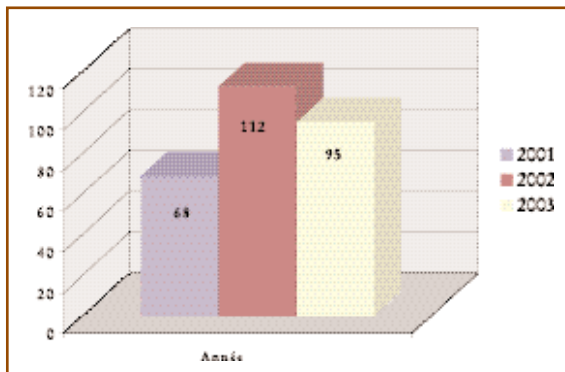
### Evolution du volume des crédits accordés aux associations



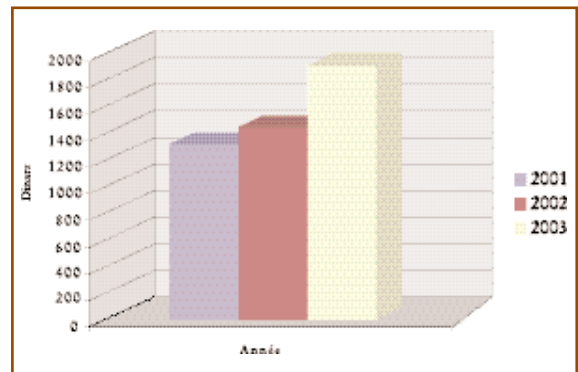
Les deux graphiques suivants montrent l'évolution du nombre des associations ayant bénéficié de subventions du Ministère, ainsi que l'évolu-

tion du volume des crédits et le pourcentage du soutien accordé à ces associations, (près de 2.000 Dinars).

**Nombre d'associations ayant bénéficié d'un soutien du Ministère**



**Evolution de la valeur moyenne du soutien**



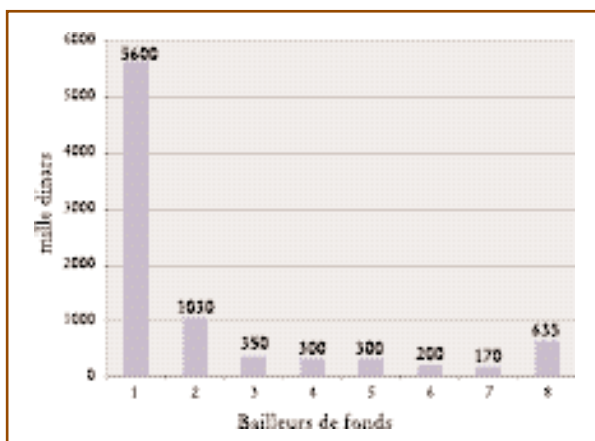
L'Etat, avec ses différents ministères et institutions, demeure le principal pourvoyeur de fonds pour les associations. Depuis quelques années, les bailleurs de fonds étrangers évitent le financement unilatéral des activités des associations, ce qui a incité ces dernières à rechercher des financements à l'échelle bilatérale et multilatérale. C'est ainsi que la valeur globale des projets a augmenté et les activités des associations ont été renforcées.

Le Ministère s'emploie également à faire participer les associations à toutes les manifestations et activités à caractère environnemental et à toutes les rencontres organisées sur ce thème afin d'échanger les vues, d'examiner la situation et de proposer des recommandations pratiques. Parmi les principales manifestations organisées en 2003, on peut citer le séminaire national sur le rôle des associations dans la conscientisation et l'éducation environnementales. Au cours de ce séminaire, un accord de partenariat et de coopération a été signé.

Le graphique suivant montre un accroissement du nombre des bailleurs de fonds qui financent des activités d'associations tunisiennes opérant dans le domaine de l'environnement.

### Les bailleurs de fonds

**Bailleurs de fonds finançant des projets d'associations environnementales**



- 1- L'Etat et ses institutions
- 2- Le Fonds Mondial pour l'Environnement
- 3- INTERMON (Espagne)
- 4- L'Association Britannique de Protection des Animaux
- 5- Le programme italien de coopération Sud-Sud
- 6- L'Agence Canadienne de Coopération Internationale
- 7- L'Association helvétique pour la coopération internationale
- 8- Autres contributions :
  - Le Fonds canadien de soutien aux initiatives locales ;
  - L'ambassade du Japon ;
  - La fondation Luxembourg développement ;

- La coopération allemande ;
- La Fondation espagnole de promotion culturelle et sociale ;
- l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et des Ressources (UICN) ;
- La fondation Tekrouna, aux Pays-Bas ;
- La société SHELL ;
- L'Agence espagnole de coopération internationale ;
- Le Fonds Mondial de Développement Agricole ;
- L'association koweïtienne de protection de l'environnement.





## LA CONTRIBUTION DU SECTEUR PRIVÉ DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT

L'investissement dans le domaine de l'environnement est une activité relativement récente en comparaison avec d'autres secteurs. La politique économique menée par la Tunisie depuis plusieurs années, est fondée sur un modèle de développement qui veille à la sauvegarde des ressources naturelles et à la rationalisation de leur exploitation, à travers la mise en oeuvre des programmes et encouragements nécessaires à cet effet, tels que les subventions du Fonds de Dépollution et les exonérations fiscales en faveur des investissements dans le domaine de la lutte contre la pollution. Cette politique a entraîné l'émergence d'une nouvelle génération de promoteurs privés qui ont réalisé des projets dans le domaine de l'environnement et investi dans plusieurs secteurs dont, notamment, la collecte et le transport des déchets solides, le cura-

ge et la maintenance des installations d'assainissement, ainsi que l'aménagement et l'entretien des espaces verts.

En plus des incitations financières et fiscales qui ont encouragé les privés à investir dans le domaine de l'environnement, les orientations de l'Etat visant à encourager les promoteurs privés à investir dans les différents secteurs d'activité économique et à jouer un rôle plus substantiel dans le dynamisme économique, ont constitué un puissant stimulant pour amener les privés à intégrer de nouveaux secteurs tels que celui de l'environnement.

Il convient de noter que la contribution des privés dans le domaine de l'environnement diffère d'un secteur à l'autre. Ainsi cette participation

est plus importante dans le secteur de l'assainissement que dans les autres secteurs où elle demeure relativement faible.

Toutefois, on remarque, à travers les projets inscrits dans le cadre des contrats programmes et des objectifs des entreprises et établissements publics, que la participation du secteur privé aux activités liées à l'environnement constitue, désormais, une constante dans les orientations de ces entreprises.

A titre d'exemple, l'ONAS a mis au point un programme visant à charger le secteur privé de l'exploitation de 25% des installations d'assainissement. De même, l'ANPE compte confier au secteur privé l'exploitation des 9 décharges contrôlées en cours de réalisation dans différentes régions du pays, en plus de la contribution du secteur privé à l'exploitation de la décharge contrôlée de Jebel Chakir. Cette action vise à créer une dynamique propre à doter le secteur privé des compétences nécessaires et à lui permettre ainsi de prendre le relais sur le secteur public sans que cela induise un impact négatif sur la qualité des services fournis.

Cette action vise également à encourager davantage les investisseurs à intégrer ce domaine et, partant, à multiplier le nombre de projets de lutte contre la pollution et de protection de l'environnement.

Dans le but de mieux faire connaître la participation du secteur privé dans le domaine de l'environnement, un rapport d'évaluation quantitative et qualitative a été élaboré. Il en ressort notamment :

## LES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

### LA COLLECTE

Depuis des années, plusieurs municipalités ont été invitées à associer le secteur privé à la gestion des déchets solides. Jusqu'à la fin de l'année 2001, 36 communes ont conclu des contrats avec des privés. Sur ces contrats, 21 concernent la collecte des déchets et 10 autres portent à la fois

sur la collecte et le nettoyage. La valeur annuelle des prestations fournies par le secteur privé dans ce domaine s'élève à 6,9 millions de dinars.

D'autre part, on relève que le nombre des municipalités ayant conclu des contrats avec des privés est en baisse constante. Il est passé de 51 municipalités en 1997 à 36 municipalités à la fin de l'année 2001. Il est à noter que 29 communes ont résilié leurs contrats avec le secteur privé.

Les données disponibles révèlent, par ailleurs, que parmi les 36 communes ayant conclu des contrats avec le secteur privé, 19 seulement considèrent que leurs objectifs ont été atteints, concernant l'amélioration des opérations de collecte de déchets et l'utilisation de nouvelles technologies dans ce domaine. Par contre, 16 autres municipalités estiment que leurs objectifs n'ont été atteints que partiellement, en raison du manque de compétences du secteur privé.

## LE TRANSPORT ET LE TRAITEMENT DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

En 2000, une entreprise privée a été chargée de l'exploitation de la décharge contrôlée du Grand Tunis à Jebel Chakir. Il s'agit de la plus grande décharge du pays, puisqu'elle absorbe 40% de l'ensemble des déchets ménagers collectés sur tout le territoire de la République. Cette expérience est la première du genre.

Dans le cadre de ce même marché, l'entreprise privée en question a été chargée de la gestion et de l'exploitation des centres de tri et de transfert relevant de la décharge de Jebel Chakir. La durée de la cession est de 5 ans.

### L'ASSAINISSEMENT

Le réseau d'assainissement actuellement en exploitation s'étend sur 11.425 Km. L'ONAS a mis au point, depuis 1996, une stratégie visant à impliquer le secteur privé dans l'exploitation des installations d'assainissement. Cette stratégie a été actualisée en 2002.

Le taux de participation du secteur privé à l'exploitation des installations d'assainissement représente, aujourd'hui, près de 9%. Des programmes ont été mis au point pour porter ce taux à 25%.

Globalement, les résultats enregistrés dans ce domaine et les prestations fournies par les privés sont jugés satisfaisants, que ce soit par l'ONAS ou par les citoyens.

D'autre part, la participation du secteur privé ne s'est pas limitée aux réseaux d'assainissement. Les privés ont été également impliqués dans l'exploitation de certaines stations d'épuration, ce qui reflète le degré de compétence technique atteint par le secteur privé qui exploite ces stations conformément aux spécifications en vigueur et aux normes tunisiennes dans ce domaine.

Par ailleurs, l'ONAS est actuellement en passe d'entamer une nouvelle expérience d'avant-garde en matière de participation du secteur privé. Cette expérience consiste à confier entièrement au secteur privé la réalisation et l'exploitation d'une station d'épuration pendant une durée déterminée avant de la rétrocéder à l'ONAS. Cette formule est connue sous le terme «Cession de construction et d'exploitation : BOT». Le retard enregistré dans la réalisation de ce projet est dû à des raisons techniques.

Il est prévu, après la mise en place du cadre juridique approprié, d'entamer les procédures administratives et financières pour la réalisation de ce projet qui verra, ainsi, la naissance de la première station d'épuration réalisée et exploitée par des privés. Ce sera la plus importante contribution du secteur privé dans le domaine de l'environnement.

## LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION INDUSTRIELLE

La contribution du secteur privé dans ce domaine est encore très limitée malgré les multiples incitations financières et fiscales. C'est ainsi que les subventions financières accordées par le Fonds de Dépollution ont atteint, entre 1996 et

2003, plus de 17 millions de dinars qui ont été versés aux investisseurs privés. Ces subventions ont permis de financer des investissements globaux de l'ordre de 85 millions de dinars.

L'investissement dans ce domaine demeure tributaire de la nécessité, pour les privés, de se conformer aux normes et aux spécifications en vigueur dans le domaine de l'environnement et dans leurs domaines d'intervention.

Compte tenu de l'évolution des modes et des techniques de production et de l'introduction massive des technologies propres, et vu que ces nouvelles conditions constituent aujourd'hui un nouvel obstacle pour conquérir les marchés mondiaux et, en particulier, ceux des pays avancés, les investisseurs ont, de plus en plus, recours aux technologies propres et aux normes internationales, à l'instar de la norme ISO 14000 et EMAS. Ceci a permis d'ouvrir, devant les investisseurs, un nouveau marché, dans le domaine de l'environnement, qui leur permettra, au cours des prochaines années, de polariser de nouveaux financements dans leurs domaines d'intervention.

## LES PARCS URBAINS

Dix parcs urbains ont été réalisés jusqu'ici. L'ANPE exploite les trois parcs du Grand Tunis. Un cahier des charges est actuellement en cours d'élaboration en vue de permettre aux privés d'exploiter ces espaces de manière à en garantir la sauvegarde.

Plusieurs municipalités ont confié à des privés certaines prestations relatives à la réalisation et à la gestion des espaces verts. Par ailleurs, un certain nombre de parcs ont été réalisés et sont actuellement exploités entièrement par des privés.

En résumé, la participation du secteur privé à la gestion de l'environnement demeure modeste. Les indicateurs et les programmes montrent que cette participation est appelée à se renforcer au cours des prochaines années. Elle aura un impact positif et favorisera l'émergence d'une nouvelle génération de promoteurs, dans le

domaine de l'environnement, ayant la compétence nécessaire pour conquérir des marchés extérieurs.

Toutefois, des difficultés empêchent encore l'évolution de la participation du secteur privé et exigent une réflexion plus approfondie pour leur

trouver les solutions qui s'imposent. Ces difficultés concernent essentiellement la durée très limitée des contrats de cession passés avec le secteur privé (5 ans au maximum). Cette durée ne permet même pas de couvrir la période d'amortissement des équipements et des matériels, qui peut atteindre 7 ans.



## Chapitre II



# LA COOPÉRATION INTERNATIONALE



## LA COOPÉRATION INTERNATIONALE

### INTRODUCTION

Les relations privilégiées établies entre la Tunisie et ses partenaires pour le développement ont joué un rôle actif dans le domaine de la protection de l'environnement et de la réalisation du développement durable. Les politiques visant à la protection de l'environnement et les initiatives tendant à intégrer la dimension environnementale dans les différents secteurs économiques se sont ainsi renforcées, grâce au soutien apporté à la Tunisie dans le cadre de la coopération internationale.

L'année 2003 a été, ainsi, marquée par l'organisation de plusieurs manifestations et rendez-vous d'une importance majeure, sur la base d'une nouvelle approche qui a fait du concept de développement durable un choix stratégique, de l'ouverture sur le monde un moyen de renforcer les compétences nationales dans les divers domaines de gestion environnementale, et du processus participatif impliquant les différentes parties intervenantes aux plans national et local ou au niveau des composantes de la société civile et du secteur privé, une méthodologie pour dynamiser la coopération internationale

Dans le cadre de la mise en œuvre des différents programmes et projets environnementaux inscrits dans le 10<sup>ème</sup> Plan de développement, les initiatives se sont multipliées, à l'échelle bilatérale et multilatérale, à l'effet de mobiliser les financements nécessaires à la réalisation des programmes d'assainissement et de gestion des déchets solides, afin d'appuyer les efforts de l'Etat en matière de mobilisation des financements publics.

De même, l'amélioration de l'environnement urbain, la lutte contre la pollution industrielle et la promotion du milieu rural ont bénéficié d'un intérêt accru dans le cadre des initiatives visant à renforcer les liens de partenariat à l'échelle mondiale.

La Tunisie a, par ailleurs, bénéficié de l'assistance technique visant à consolider le concept de développement durable, dans le cadre de l'action soutenue tendant à renforcer les compétences nationales, afin d'assurer une efficacité optimale aux structures opérant dans le domaine de l'environnement, s'agissant en particulier de l'élaboration des politiques, de l'évaluation et de la révision des cadres juridiques, du soutien institutionnel et des programmes de formation et de recyclage destinés aux cadres exerçant dans ce domaine.

La présence de la Tunisie aux manifestations internationales a eu le meilleur impact sur le renforcement de ses relations privilégiées avec ses partenaires, pour la consécration du concept de développement durable, dans son acception globale.

La participation agissante de la Tunisie aux différentes manifestations organisées à l'échelle régionale a également contribué au renforcement de sa position remarquable dans son environnement géostratégique et à la consolidation de son rôle d'avant-garde dans l'affermissement des liens de fraternité et de solidarité avec les différents peuples de la planète, partant de sa conviction en la nécessité de favoriser l'édification de l'Union du Maghreb Arabe, d'assurer la complémentarité interarabe, de relever les défis de la paix et du développement en Afrique, ainsi que de sa foi en la communauté de destin dans le cadre de l'espace méditerranéen.

## LA PARTICIPATION DE LA TUNISIE AUX MANIFESTATIONS INTERNATIONALES : UNE PRÉSENCE AGISSANTE ET REMARQUABLE

En concrétisation de ses choix d'ouverture sur le monde extérieur et d'interaction avec son environnement, l'année 2003 a été marquée par l'organisation réussie, en Tunisie, de plusieurs manifestations environnementales d'envergure, aux niveaux régional et international.

De même, la participation des représentants de la Tunisie aux différentes instances internationales en rapport avec la protection de l'environnement et le développement durable a contribué largement au renforcement de la place de notre pays et de son rayonnement à l'échelle mondiale.

## ORGANISATIONS DE MANIFESTATIONS RÉGIONALES ET INTERNATIONALES D'ENVERGURE

*La relation entre le tourisme et les changements climatiques, thème d'une conférence tenue à Djerba du 9 au 11 avril 2003*

A l'initiative de l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT) et à l'invitation de la Tunisie, l'île de Djerba a abrité, du 9 au 11 avril 2003, les travaux de la **première conférence internationale sur «le tourisme et les changements climatiques»**. Les travaux de cette conférence ont été axés sur l'examen de la relation entre les changements climatiques et le tourisme en tant que secteur économique vital pour la plupart des pays en développement.

La conférence, qui a enregistré une présence en force et de haut niveau des représentants de plusieurs pays, l'adoption de la «**Déclaration de Djerba sur le tourisme et les changements climatiques**». Cette déclaration a comporté une série de recommandations que toutes les parties influentes se sont engagées à appliquer (organisations internationales, bailleurs de fonds et professionnels du secteur du tourisme), dans le



cadre des efforts visant à limiter l'impact des activités touristiques sur les ressources naturelles, d'une part, et à atténuer les répercussions des changements climatiques sur le secteur touristique, d'autre part.

**"Les standards de l'environnement et de la qualité : facteurs de mise à niveau des entreprises et de l'économie", thème d'un symposium euro-maghrébin (mai 2003)**

En concrétisation d'un projet de société qui considère que le développement ne peut être durable que s'il respecte l'environnement et répond aux exigences du marché mondial, et dans le cadre des efforts déployés en vue de relever les défis générés par les mutations profondes que connaît l'économie mondiale, s'agissant en particulier de l'acuité de la concurrence entre les Etats et les ensembles régionaux, la Tunisie s'est employée, en plus de la mise en place d'un programme national de lutte contre les sources de pollution industrielle, à promouvoir une série d'encouragements et d'incitations pour aider les entreprises à intégrer le système de production propre.

Dans ce cadre, et en collaboration avec tous les intervenants dont, en particulier, l'Union Tunisienne de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat (UTICA), la Tunisie a organisé en mai 2003, un symposium euro-maghrébin sur «**Les standards de l'environnement et de la qualité : facteurs de mise à niveau des entreprises et de l'économie**». Compte tenu de l'intérêt majeur accordé par la Tunisie à l'instauration d'une zone maghrébine de libre-échange pour renforcer les chances des pays de la région de conforter leur présence au sein des autres espaces économiques régionaux, la dimension euro-maghrébine de ce séminaire a revêtu une importance toute particulière et la présence des participants y a été d'un très haut niveau.

Le symposium a débouché sur l'adoption des «**recommandations de Tunis sur la mise à niveau environnementale des entreprises industrielles**». Ces recommandations ont porté essentiellement sur la nécessité de réduire les répercussions négatives de la mise en œuvre des

normes de qualité environnementale sur les activités industrielles, ainsi que sur la nécessité d'intensifier les programmes d'appui à la mise à niveau environnementale des entreprises industrielles par l'Union Européenne.

**La protection de l'environnement marin, thème d'une conférence euro-méditerranéenne organisée les 11 et 12 septembre 2003**

Sous le haut patronage du Président de la République et à l'initiative de la Confédération mondiale des activités de plongée sous-marine, la Tunisie a abrité, les 11 et 12 septembre 2003, la «**Conférence euro-méditerranéenne sur l'environnement marin**».

Cette conférence a été une occasion privilégiée d'échanger les vues au sujet des meilleurs moyens de protéger l'environnement marin. Plus de 100 experts, tunisiens et étrangers, ont participé à cette manifestation.

La conférence a permis de présenter l'expérience tunisienne en matière de protection du littoral et d'atténuation des pressions dont il est l'objet. Les participants ont également pris connaissance de la stratégie intégrée de la Tunisie, fondée sur la prévention, le suivi constant et la prise en considération des indicateurs spécifiques.

**L'eau et le développement durable, thème d'un séminaire international sur la gestion des ressources hydriques et le développement durable (octobre 2003)**

Dans le cadre de la célébration de l'Année mondiale de l'eau et en concrétisation de l'importance accordée à la bonne gestion des ressources hydriques qui constituent une richesse nationale importante et un facteur fondamental de développement durable, que toutes les populations de la planète se doivent de préserver, et compte tenu de l'intérêt constant accordé par le Président de la République à ce secteur stratégique vital dans les orientations de l'Etat, la Tunisie a abrité, en octobre 2003, un **séminaire international sur la gestion des ressources**



hydriques et le développement durable. Ont participé aux travaux de cette manifestation des représentants de plusieurs pays et organisations internationales.

Les travaux du séminaire ont été axés sur l'examen des questions liées à la satisfaction des besoins croissants des populations en eau potable et en services d'assainissement, ainsi que sur l'importance d'assurer une gestion durable des ressources hydriques, à travers l'échange des expériences et des expertises dans ce domaine, aux niveaux technique et institutionnel et en matière de sensibilisation et d'information.

Le séminaire a été l'occasion d'exposer l'expérience tunisienne en matière de gestion de la demande et de la consommation des ressources hydriques.

## UNE PRÉSENCE REMARQUÉE AU SEIN DES INSTANCES INTERNATIONALES

### A l'échelle arabe

Dans le cadre des efforts déployés pour affermir ses relations de fraternité et de complémentarité avec les pays arabes frères, la Tunisie s'est employée à participer aux différentes réunions concernant l'environnement et le développement, organisées par la Ligue des Etats Arabes. Elle a pu ainsi contribuer à coordonner davantage les positions des pays de la région au sujet des grandes questions environnementales.

Parmi les principales manifestations auxquelles la Tunisie a participé, au niveau arabe, on peut citer : la 15<sup>ème</sup> session du Conseil des ministres arabes responsables de l'environnement et la 31<sup>ème</sup> Réunion du Bureau exécutif du Conseil (Le Caire, décembre 2003).

Cette réunion a débouché sur des résultats importants dont, notamment, le suivi de la mise en œuvre des recommandations du Sommet mondial sur le développement durable dans le monde arabe et l'appui à la création d'une zone arabe de libre-échange, outre le suivi des

conventions et des réunions internationales relatives à l'environnement.

### A l'échelle africaine

Partant de sa foi en la nécessité d'instaurer des relations de coopération et de solidarité avec les pays africains, pour gagner les enjeux de la paix et du développement dans le continent noir, en concrétisation de sa dimension africaine, et convaincue des chances qui s'offrent au continent africain pour bénéficier d'une part plus importante en matière de développement, la Tunisie a œuvré à consolider cette dimension africaine, en participant, de manière agissante, à toutes les manifestations africaines liées à l'environnement en particulier à la Conférence ministérielle africaine tenue au Mozambique du 10 au 12 juillet 2003. La participation tunisienne à cette conférence s'est notamment distinguée par la réaffirmation de la position de la Tunisie appelant à la mise en œuvre du plan d'action et des initiatives issues du Sommet mondial sur le développement durable, à travers la mobilisation des moyens financiers nécessaires à cet effet.

Sur un autre plan, la Tunisie a réaffirmé son engagement et son soutien au Nouveau Partenariat pour le Développement en Afrique (NEPAD) et sa disposition constante à appuyer ce processus.

Au cours de cette réunion, il a été procédé à l'adoption de la Résolution N°5 relative à la ratification du plan d'action environnementale du NEPAD. Tous les partenaires ont par ailleurs été appelés à soutenir ces initiatives et à mobiliser les ressources nécessaires conformément aux programmes fixés dans ce cadre.

Outre sa participation remarquable à la troisième Conférence internationale de Tokyo sur le Développement en Afrique (TIKAD III), la Tunisie était présente à toutes les manifestations aux niveaux des responsables ou des experts. C'est ainsi que les experts tunisiens ont pris part à plusieurs réunions à caractère technique, au cours desquelles ils ont présenté un portefeuille des projets régionaux élaborés à l'échelle magh-

rébine, dans le cadre des programmes environnementaux du NEPAD. Ces projets concernent essentiellement la lutte contre la désertification et le renforcement des compétences des pays africains dans le domaine de la gestion environnementale pour le développement durable.

La Tunisie a également assisté à la **Conférence internationale sur le partenariat pour la mise en œuvre du plan d'action issu de l'initiative environnementale du NEPAD**, qui s'est tenue à Alger, en décembre 2003. Ont participé à cette conférence des représentants de haut rang venus de plusieurs pays, ainsi que des représentants d'organisations et d'instances internationales de coopération technique et financière.

La participation de la Tunisie à cette conférence a permis de réaffirmer la conviction de notre pays selon laquelle le règlement des questions de la pauvreté et du développement dans le continent africain ne saurait être réalisé que dans le cadre d'une coopération internationale globale et solidaire.

C'est dans ce contexte que s'inscrivent les propositions tunisiennes concernant l'intensification de la coordination des actions et l'adoption de programmes communs tels que la création d'observatoires pour évaluer les répercussions de la dégradation de l'environnement sur la situation économique et les efforts de développement et la nécessité de clarifier les perspectives d'avenir concernant les moyens de soutien technique et financier de l'initiative du NEPAD.

### A l'échelle méditerranéenne

Convaincue de la nécessité de consolider le partenariat entre les pays des deux rives de la Méditerranée, pour faire face aux défis communs dans l'espace euro-méditerranéen, surtout concernant les problèmes liés à la protection de l'environnement marin, la Tunisie a pris part à plusieurs manifestations méditerranéennes dont, notamment, de la **troisième Réunion ministérielle des parties contractantes de la Convention de Barcelone** qui s'est tenue à Catane, en novembre 2003. La Tunisie a participé à cette

réunion par une délégation de haut rang, dans le cadre de ses orientations visant à renforcer sa position méditerranéenne et à tirer profit de cette dimension stratégique, dans le cadre du partenariat euro-méditerranéen.

Cette réunion a débouché sur l'adoption d'un plan d'action méditerranéen dans le cadre, notamment, de l'application du protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution générée par les navires et de lutte contre la pollution marine en Méditerranée en cas de catastrophes.

Sur proposition de la délégation tunisienne, la déclaration de Catane a énoncé le principe du respect des spécificités des parties contractantes en matière de lutte contre la pollution marine, ainsi que la nécessité d'identifier les zones nécessitant un surcroît d'efforts en matière de sécurité maritime, de régler le trafic du transport maritime, de créer un réseau régional pour observer les opérations d'équipement des ports en matériel nécessaire, en coopération avec les parties contractantes.

### A l'échelle internationale

Dans le cadre du suivi du Sommet mondial sur le développement durable et des initiatives qui en sont issues en vue de la consécration de ce concept, sur la base d'une nouvelle approche visant à réaliser l'équilibre entre les objectifs du développement économique, le respect des exigences de l'environnement, la réalisation du développement humain et l'éradication de la pauvreté, et dans le cadre de l'initiative du Président de la République en faveur de la création d'un Fonds Mondial de Solidarité pour lutter contre la pauvreté, la Tunisie a participé à plusieurs rencontres internationales dont, notamment, le **4<sup>ème</sup> Forum ministériel mondial sur l'environnement, en février 2003**.

Ce forum s'est tenu au siège du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUÉ). La Tunisie y a participé par une délégation de haut niveau. L'ordre du jour du forum a porté sur le suivi des recommandations du Sommet

mondial sur l'environnement durable, ainsi que sur la situation générale de l'environnement dans le monde.

La participation de la Tunisie a été surtout axée sur la question de lutte contre la pauvreté qui constitue le thème central pour la réalisation du développement durable. La délégation tunisienne a également mis l'accent sur la nécessité d'orienter l'action du PNUE vers la mise en application du Sommet de Johannesburg et le soutien des initiatives régionales telles que le NEPAD.

## LE SUIVI DE LA COOPÉRATION DANS LE CADRE DES CONVENTIONS INTERNATIONALES

Dans le souci de contribuer de manière soutenue aux efforts internationaux visant à protéger les ressources naturelles et à en rationaliser l'exploitation, la Tunisie s'est constamment employée à honorer ses engagements internationaux dans le domaine de la protection de l'environnement, partant de sa conviction que l'environnement est une richesse collective et que sa protection nécessite un effort collectif.

C'est dans ce cadre que s'inscrit la ratification par la Tunisie de la plupart des conventions internationales dans le domaine de l'environnement dont, notamment, celles issues du sommet de Rio. Cette ratification reflète la volonté de la Tunisie d'adhérer au processus de coopération internationale qui ouvre de nouveaux horizons en matière de protection de l'environnement et renforce l'action commune pour la réalisation du développement durable.

## LA CONVENTION DES NATIONS UNIES SUR LA LUTTE CONTRE LA DÉSSERTIFICATION

La Tunisie a participé à la 6<sup>ème</sup> Conférence des parties contractantes de la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification qui s'est tenue à La Havane (Cuba) du 25 Août au 6 Septembre 2003.



Cette rencontre a abouti à l'adoption de la Déclaration de Cuba dans laquelle les chefs d'Etats des pays contractants réaffirment leur engagement à mettre en œuvre ladite convention et à conférer à la lutte contre la désertification la priorité dans leurs programmes nationaux de développement.

La délégation tunisienne a, par ailleurs, participé à plusieurs autres activités, dans le but de mieux faire connaître l'expérience tunisienne en matière de lutte contre la désertification à travers, notamment, la présentation des résultats de certains projets réalisés dans ce domaine. La délégation tunisienne a distribué, lors de ces manifestations, des documents et des dépliants concernant ces projets et participé à des débats sur l'expérience consistant en la mobilisation des différentes parties et des ressources et en l'intégration de la lutte contre la pollution parmi les priorités du 10<sup>ème</sup> Plan de développement.

## LA CONVENTION DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La ville de Milan a abrité, du 1er au 12 décembre 2003, la 9<sup>ème</sup> Conférence des parties contractantes

de la Convention des Nations Unies sur les Changements climatiques. La Tunisie a participé à cette conférence dont les travaux ont été axés essentiellement sur la nécessité de réduire l'impact des changements climatiques, de promouvoir les technologies propres et de dynamiser la coopération internationale en vue d'assurer la mise en œuvre des objectifs de cette convention.

Dans ce cadre, la participation de la Tunisie s'est articulée autour de :

- la proposition d'une résolution sur le tourisme et les changements climatiques, comme suite aux résultats de la première conférence organisée sur ce thème à Djerba ;
- une communication sur les changements climatiques et le développement durable, mettant essentiellement l'accent sur la nécessité de prendre des mesures en vue de s'adapter aux changements climatiques et d'en atténuer l'impact.

## LA COOPÉRATION BILATÉRALE

Les relations de coopération et de partenariat unissant la Tunisie aux pays frères et amis ont été renforcées dans le cadre de l'ouverture de notre pays sur les expériences étrangères et des efforts visant à consolider les compétences techniques des différentes structures environnementales, à travers le recours aux nouvelles technologies dans ce domaine et leur adaptation aux spécificités du contexte national. Les programmes nationaux en matière de protection de l'environnement ont été également enrichis par l'apport des expertises étrangères et l'assistance technique de plusieurs pays liés à la Tunisie, depuis plusieurs années, par des relations solides.

D'autre part et depuis le démarrage du 10<sup>ème</sup> Plan de développement, les partenaires de la Tunisie pour le développement durable ont contribué au soutien des efforts nationaux en matière de protection de l'environnement en lui accordant des financements à des conditions avantageuses pour réaliser des projets prioritaires notamment dans les domaines de l'assainissement et des déchets solides.

La Tunisie qui bénéficie de la confiance de ses partenaires, a également profité de nouveaux programmes de recyclage de ses dettes pour la réalisation de certains projets environnementaux.

L'expérience de la Tunisie en matière de protection de l'environnement et de réalisation du développement durable ne cesse de susciter l'admiration des pays frères et amis en Afrique et dans le monde arabe. C'est ainsi que les institutions et les structures environnementales tunisiennes ont joué un rôle actif dans le domaine des échanges d'expériences et d'expertises avec ces pays.

## LA COOPÉRATION TUNISO-ALLEMANDE

Dans le cadre de la coopération financière tuniso-allemande, la réalisation des projets convenus s'est poursuivie, dans les domaines de l'assainissement, de la gestion des déchets solides et de la lutte contre la pollution industrielle. Un accord a été conclu avec la partie allemande concernant la programmation de nouveaux projets.

Les projets au financement desquels l'Allemagne participe depuis plusieurs années, dans le domaine de l'assainissement, concernent notamment :

- Le projet d'assainissement des villes d'EL Alia, de Mateur, Ras Jebel, Rafraf, Aousja et Ghar El Melh.
- Le projet d'assainissement des moyennes et petites villes.
- Le projet d'assainissement de 11 villes (2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> tranche).
- Le projet d'assainissement du Grand Bizerte.
- Le projet d'assainissement des villes de Sousse, Kairouan et Nefza.

L'année 2003 a, par ailleurs, été marquée par un accord portant sur la participation allemande au financement de la réalisation d'un nouveau projet de réhabilitation de plusieurs stations d'épuration et de pompage.

Lors des négociations gouvernementales tuniso-allemandes, tenues à Bonn en octobre 2003, il a été également convenu de lancer un nouveau



projet visant à renforcer l'infrastructure relative à la gestion des déchets solides dans la région du grand Tunis, dans la perspective de la réalisation d'une nouvelle décharge contrôlée dans cette région.

L'année 2003 a vu aussi le démarrage de la réalisation du programme de décharges contrôlées, après la signature des accords de crédits y afférents avec la Banque allemande de Développement et la Banque Européenne d'Investissement (BEI). Un accord a été également conclu concernant le financement de la réalisation d'un centre de recyclage des déchets dangereux à Jradou.

En plus du démarrage de la réalisation de plusieurs projets de lutte contre la pollution dans les grandes zones industrielles, l'année 2003 a, également, enregistré la conclusion d'un accord tuniso-allemand relatif au 3<sup>ème</sup> programme du Fonds de Dépollution, qui a été dénommé «Fonds de Protection de l'Environnement». Il a été décidé d'élargir les domaines d'intervention de ce mécanisme à d'autres secteurs et d'opter pour les technologies propres au niveau des unités industrielles.

### La coopération technique : le Programme de protection de l'environnement

L'année 2003 a vu le démarrage d'un nouveau programme de coopération technique baptisé «Programme de Protection de l'Environnement». Ce programme a été enrichi par de nouveaux projets décidés lors des négociations tuniso-allemandes d'octobre 2003.

Outre l'assistance technique apportée dans les domaines de la gestion environnementale des déchets solides, de la lutte contre la pollution de l'environnement et de la mise à niveau environnementale des entreprises industrielles, ce programme comporte des composantes visant à promouvoir les mécanismes de l'administration environnementale, à travers :

- la consolidation des compétences régionales en matière de gestion et de suivi de la situation environnementale ;

- le renforcement de la participation du secteur privé à la gestion de l'environnement
- la mise à niveau environnementale des entreprises industrielles et l'approfondissement de l'approche adoptée dans le cadre maghrébin ;
- la sensibilisation et l'éducation environnementales ;
- le soutien à la mise en œuvre du Programme National de Lutte Contre la Désertification.

### LA COOPÉRATION TUNISO-ITALIENNE

Dans le cadre du recyclage des intérêts de la dette contractée par la Tunisie auprès de l'Italie, dans des projets environnementaux, il a été convenu de réaliser un programme d'assainissement rural ayant pour but de généraliser les prestations d'assainissement aux petites agglomérations ; le but étant de préserver les ressources naturelles de la pollution et d'améliorer la qualité de vie en milieu rural. Cette ligne de crédit sert également au financement d'un projet de lutte contre la désertification, à travers le reboisement des montagnes de Tataouine.

Dans le cadre de la ligne de financement destinée à appuyer les projets et les programmes adoptés, en 1998, au profit de la Tunisie, une demande de financement a été présentée pour la réalisation de 3 décharges contrôlées à Tozeur, Mahdia et Zaghuan, de même qu'a été proposée la consécration d'un nouveau projet tendant à consolider les compétences nationales en matière de gestion des eaux pluviales et des eaux usées.

Dans le cadre de la promotion des énergies renouvelables, les préparatifs vont bon train pour la réalisation d'un projet pilote portant sur l'utilisation des énergies alternatives et non polluantes dans le secteur du transport, à travers le remplacement des carburants par le gaz naturel, dans le secteur du transport public.

### LA COOPÉRATION TUNISO-FRANÇAISE

Outre sa participation au financement de la réalisation du projet d'évacuation des eaux pluviales

dans le Lac sud de Tunis, la France participe également au financement du Programme national d'assainissement des quartiers populaires.

Après l'achèvement du 3<sup>ème</sup> projet prévu dans le cadre de ce programme, un accord de principe est intervenu pour entamer le 4<sup>ème</sup> projet portant sur l'assainissement de quelque 300 quartiers populaires.

En vue de promouvoir davantage l'environnement urbain et de réduire l'impact de la pollution atmosphérique en milieu urbain, il a été décidé de réaliser un nouveau programme pour renforcer le réseau de contrôle de la qualité de l'air dans les villes tunisiennes et renforcer les compétences nationales dans les domaines de l'observation et du suivi de la pollution atmosphérique, et ce, dans le cadre du mécanisme du Fonds de Solidarité Prioritaire (FSP).

Il a été également décidé, au cours des travaux de la Commission des projets et programmes de coopération tuniso-française, réunie à Paris en octobre 2003, d'élargir les horizons de la coopération bilatérale aux centres d'intérêt suivants:

- Renforcement des compétences tunisiennes en matière de gestion des cas de pollution marine imprévue.
- Consolidation de la recherche scientifique en matière de gestion des ressources naturelles et de lutte contre la désertification.
- Appui au projet africain visant à se débarrasser des pesticides inutilisables, projet qui sera financé par le Fonds pour l'Environnement Mondial de et dont l'étude est en cours à la Banque mondiale.

### LA COOPÉRATION TUNISO-SUÉDOISE

Dans le cadre de la mobilisation des financements extérieures au profit des projets environnementaux et de la poursuite des réalisations accomplies dans le cadre du 1<sup>er</sup> programme de recyclage de la dette tunisienne contractée auprès du Royaume de Suède, un accord a été conclu en novembre 2003, concernant le 2<sup>ème</sup> programme de recyclage de la

dette tunisienne en vue de la réalisation du « Parc de l'Excellence » à La Marsa et de la participation au financement de la création d'une banque de gènes, ainsi que pour la réalisation de parcs urbains, dans le cadre du programme national visant à créer 100 parcs urbains sur tout le territoire de la République, outre la participation à l'éducation environnementale des jeunes générations.

### LA COOPÉRATION TUNISO-BELGE

En plus de la participation de la Belgique au financement de plusieurs projets d'assainissement dont, notamment, le projet de réalisation d'une station d'épuration dans la ville du Kef, la province belge de Wallonie soutient le processus de généralisation de l' " agenda 21 " local, à travers une approche participative qui associe toutes les parties concernées par le développement durable à l'échelle locale.

### LA COOPÉRATION TUNISO-SUISSE

En plus du soutien apporté par la Suisse à plusieurs associations tunisiennes opérant dans le domaine de l'environnement, et dans le cadre de la mise à niveau environnementale des industries, l'accent sera mis, s'agissant de la coopération tuniso-suisse, sur le renforcement de la gestion environnementale et de la production propre au sein des entreprises industrielles, ainsi que de l'assainissement industriel.

### LA COOPÉRATION TUNISO-CANADIENNE

Outre la poursuite de la réalisation du projet de géomatique, de celui de la cogénération énergétique et du projet de promotion des énergies renouvelables et de rationalisation de l'utilisation de l'énergie, l'année 2003 a été marquée, au niveau de la coopération tuniso-canadienne, par la réalisation d'une étude sur l'élimination de la pollution générée par le mercure à l'usine de cellulose et de pâte d'alfa de Kasserine, projet réalisé en collaboration avec l'Agence Canadienne de Développement International.

## UNE COOPÉRATION INTERNATIONALE SOLIDAIRE AVEC LES PAYS FRÈRES ET AMIS

La coopération avec les pays arabes et africains dans le domaine de l'environnement revêt, pour la Tunisie, une importance particulière dans sa stratégie de coopération internationale dans ce domaine.

Plusieurs nouveaux accords et conventions de coopération ont été conclus, en 2003, avec des pays africains, notamment avec le Sénégal et le Niger. Il a été convenu, dans ce contexte, d'échanger les expériences dans les différents domaines de l'environnement.

Dans le cadre du renforcement des relations avec les pays maghrébins, l'année 2003 a été notamment marquée par la participation de la Tunisie aux travaux de comités conjoints dont, notamment le haut comité de coopération tuniso-libyen, réuni à Tripoli en février 2003, et la commission tuniso-algérienne de l'eau et de l'environnement, dont la réunion s'est tenue à Tunis, en avril de la même année.

Il convient de relever, à cet égard, l'importance de la coordination entre les pays maghrébins, en vue de l'élaboration de la stratégie de lutte contre la pollution marine et de la préparation d'un portefeuille des projets de lutte contre la désertification dans les zones frontalières, qui sera soumis aux bailleurs de fonds dans le cadre du NEPAD.

Il convient également de rappeler les projets régionaux importants qui sont en cours de réalisation en Tunisie, à l'instar du projet de gestion des déchets solides dans les pays du Machrek et du Maghreb arabes, financé par le SMAP, ainsi que le projet de renforcement des compétences dans le domaine de l'étude de l'impact environnemental, financé par le METAP.

Plusieurs autres nouveaux programmes de coopération ont été mis sur pied dans le domaine de l'environnement, notamment avec l'Égypte et la Syrie.

Par ailleurs, des visites d'information ont été organisées à l'intention de plusieurs délégations étrangères de haut rang, dans le domaine de l'envi-

ronnement. C'est le cas, notamment, de la délégation du Ministère malien de l'Environnement.

## LA COOPÉRATION MULTILATÉRALE

### LA COOPÉRATION AVEC L'UNION EUROPÉENNE

#### La coopération euro-méditerranéenne

La coopération tuniso-européenne, dans le cadre des mécanismes de financement européens et des différents autres programmes appuyés par l'Union Européenne, a été renforcée.

#### ● Le Programme MEDA

Ce programme a permis d'intégrer la dimension environnementale dans une série de programmes qui visent essentiellement à consolider les capacités de l'Administration tunisienne à mettre en application l'accord de partenariat avec l'Union Européenne, à harmoniser les cadres législatif et institutionnel des deux parties et à se conformer aux normes européennes dans le domaine de l'environnement.



Le programme MEDA contribue, par ailleurs, à réduire les taux des crédits accordés par la BEI. Au cours de l'année 2003, il a été proposé le financement d'un programme portant sur le système de l'assainissement dans le Grand Tunis, à l'instar des projets d'El Attar, de Sidi Hassine Séjoumi et dans d'autres gouvernorats du pays.

● **Le plan d'action environnementale euro-méditerranéen à court et moyen termes (SMAP)**

L'année 2003 a vu le démarrage de la réalisation des différents projets inscrits dans le cadre du SMAP. Ces projets concernent, particulièrement, le renforcement des compétences régionales en matière de lutte contre la désertification, la gestion durable des pâturages, la gestion des déchets solides, la protection de la biodiversité et la promotion des énergies renouvelables.

A l'instar des années précédentes, la Tunisie a participé à la réunion des centres de liaison du SMAP, qui s'est tenue en avril 2003. Un rapport national a été élaboré à cet effet ; il reflète les réalisations accomplies à l'échelle nationale dans les domaines d'intervention de ce programme.

Dans le cadre du renforcement de la coordination à l'échelle régionale et de l'impulsion de la coopération environnementale euro-méditerranéenne, il a été procédé, en 2003, à la création d'une cellule régionale de gestion et de soutien ayant pour tâche de gérer et d'appuyer la mise en œuvre du Programme régional euro-méditerranéen de l'environnement (REMEPE) qui constitue le cadre approprié pour le financement de la coopération apportée par l'Union Européenne dans le domaine environnemental.

Pour ce qui est des nouveaux programmes régionaux euro-méditerranéens, le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) participe, dans le cadre du programme CAT MED, au projet régional relatif aux nouvelles technologies de traitement des eaux usées provenant des industries agroalimentaires dans les pays méditerranéens.

● **Le programme LIFE Pays tiers**

La réalisation du projet financé dans le cadre de ce mécanisme a démarré en 2003. Il concerne un projet pilote de soutien institutionnel au ministère, dans le domaine de l'éducation environnementale.

Ce projet vise, essentiellement, à appuyer les efforts déployés à l'échelle nationale et à consolider les compétences en matière d'éducation environnementale à travers l'échange d'expériences dans ce domaine, en particulier dans le cycle de l'enseignement de base.

D'autre part, le financement du projet baptisé ECOLABEL a été aussi agréé. Il s'agit d'un projet qui vise à instaurer un cadre juridique et institutionnel et à mettre en place les procédures nécessaires à l'obtention d'un label écologique en Tunisie.

Au cours de l'année 2003, un nouvel appel d'offres international a été lancé concernant ce projet. Le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques a adopté une série de projets proposés par des associations et des ONGs. Ces projets concernent :

- la protection du cerf de Barbarie ;
- la rationalisation de la chasse des oiseaux migrateurs dans les pays méditerranéens ;
- le traitement des eaux usées et leur réutilisation dans l'irrigation ;
- le renforcement des techniques économiques pour réaliser un développement durable dans les pays méditerranéens ;
- la gestion des déchets solides en milieu urbain.

● **Le programme d'assistance technique pour l'environnement pour la région méditerranéenne (METAP)**

La Tunisie participe aux projets régionaux coordonnés par le METAP. Il s'agit, essentiellement du projet régional de gestion des ressources hydrauliques et de la qualité de l'eau, ainsi que du projet régional de gestion des déchets solides.



S'agissant des études stratégiques pilotées par ce même programme, deux études ont déjà été achevées dont l'une concerne l'évaluation du coût économique de la dégradation de l'environnement. La deuxième porte sur un rapport détaillé sur l'efficacité environnementale à travers l'analyse des politiques nationales dans ce domaine.

Une autre étude est en cours d'élaboration et concerne l'évaluation de la gestion des déchets ménagers dans le Grand Tunis et le développement des activités appropriées, afin d'évaluer le système actuel de gestion des déchets solides et d'examiner la possibilité d'associer le secteur privé au financement et à la couverture des dépenses.

### LA COOPÉRATION AVEC LE FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL

L'année 2003 a été marquée, dans ce domaine, par l'adoption du projet exécutif qui s'inscrit dans le cadre de la stratégie et du plan d'action nationaux en matière de biodiversité. Ce projet vise à promouvoir les mécanismes institutionnels de gestion intégrée de la diversité biologique dans le golfe de Gabès, en général, et dans six autres zones pilotes.

Dans les domaines des changements climatiques et de l'énergie, deux projets ont été adoptés :

- le développement de l'utilisation de l'énergie éolienne à l'effet de promouvoir ce type d'énergie, à travers l'installation de générateurs capables de produire 100 mégawatts d'énergie électrique
- l'efficacité énergétique dans le secteur industriel, projet qui vise à améliorer la rentabilité énergétique du secteur.

Par ailleurs, et en concrétisation de la résolution du Fonds pour l'Environnement Mondial concernant l'intégration de la dégradation des terres et du sol parmi les projets financés par le Fonds qui a mis en place un plan d'action à cet effet. La Tunisie a présenté son portefeuille de

projets nationaux dans le domaine de la lutte contre la désertification à l'effet d'obtenir les financements du Fonds.

D'autre part, et dans le cadre de la mise en œuvre des recommandations de la 2ème Assemblée générale extraordinaire du Fonds pour l'Environnement Mondial, réunie en Chine, du 16 au 18 octobre 2002, il a été procédé à l'adoption du principe du financement des projets en cours de réalisation et de nouveaux projets.

Parmi ces derniers, figure le projet africain d'élimination des stocks des pesticides chimiques inutilisables, projet auquel participe la Tunisie et qui sera financé partiellement par le FEM. Ce projet vise à se débarrasser de ces produits et à renforcer les compétences nationales en vue d'en assurer une exploitation rationnelle.

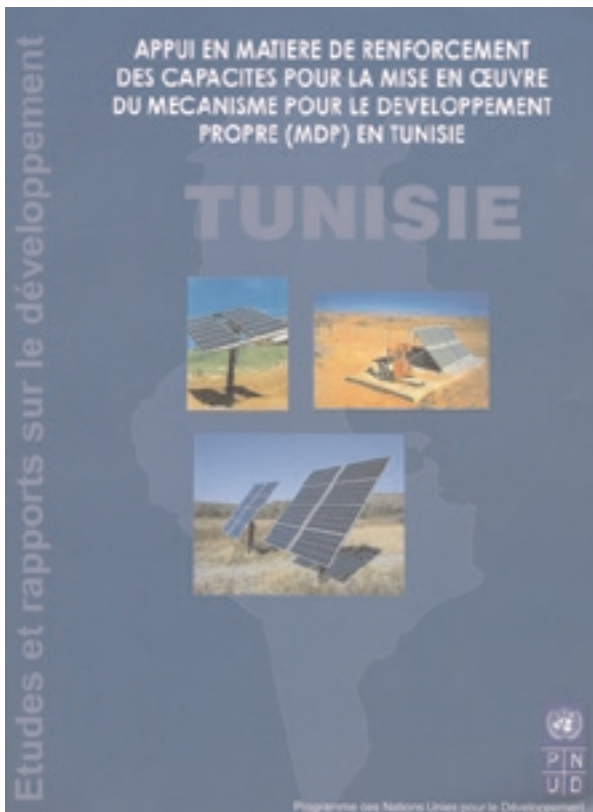
#### ● Le programme des micro-donations

Ce programme a permis, en 2003, de financer plusieurs projets réalisés par des ONG non gouvernementales :

- un projet pilote de protection du littoral contre l'érosion marine à Djerba-Aguir ;
- la gestion intégrée et durable d'une exploitation agricole dans le gouvernorat de Monastir ;
- la gestion durable des sols dans la localité de Gammouda (gouvernorat de Sidi Bouzid) ;
- un projet pilote de gestion durable des déchets solides à Kélibia ;
- un projet pilote de développement intégré des ressources naturelles à Tékroura ;
- la protection d'écosystème forestier dans la localité Echahid dans la réserve naturelle d'El Feija.

### LA COOPÉRATION AVEC LE PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT (PNUD)

En plus du soutien apporté par le PNUD, en tant qu'agence exécutive, du Fonds pour



l'Environnement Mondial, surtout en matière de développement de l'utilisation de l'énergie éolienne, la coopération avec le PNUD, dans le cadre de ses ressources propres, était particulièrement axée sur le projet de soutien aux activités nationales dans le cadre de l'Agenda 21 Local.

Ce soutien consiste notamment à élaborer une stratégie pour la généralisation de cet agenda tout en prenant en considération les spécificités naturelles et sociales des zones d'intervention.

Dans le domaine de la lutte contre la désertification, il prévu que le PNUD participe au financement de projets régionaux de lutte contre ce phénomène.

### LA COOPÉRATION AVEC LA BANQUE MONDIALE

La coopération avec la Banque Mondiale a porté essentiellement sur le soutien apporté par cet organisme onusien à la mise en œuvre des projets du ministère, en coordination avec le fonds pour l'Environnement Mondial, ainsi que sur le financement des projets du Programme d'assistance technique pour l'environnement pour la région méditerranéenne (METAP).

Par ailleurs, la réalisation du projet d'investissement dans le secteur de l'eau (PISEAU) se poursuit, comme se continue le projet d'assainissement et de traitement des eaux usées dans la région du Grand Tunis, projet financé par la Banque Mondiale.

La Banque Mondiale a procédé, en 2003, à l'évaluation, à mi-parcours, du projet d'assainissement et de traitement des eaux usées dans la région du Grand Tunis

Pour ce qui est du programme méditerranéen METAP, la Banque Mondiale finance deux études : la première sur l'efficacité environnementale et la deuxième sur l'évaluation du coût économique de la dégradation de l'environnement.