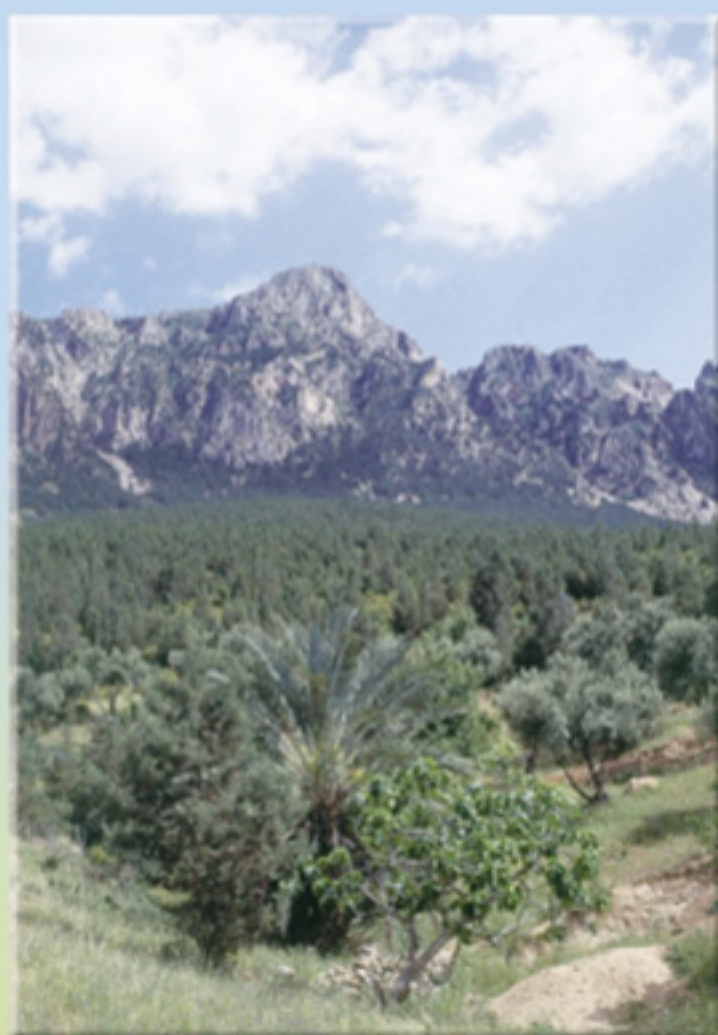


REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

RAPPORT NATIONAL
L'ETAT DE
L'ENVIRONNEMENT

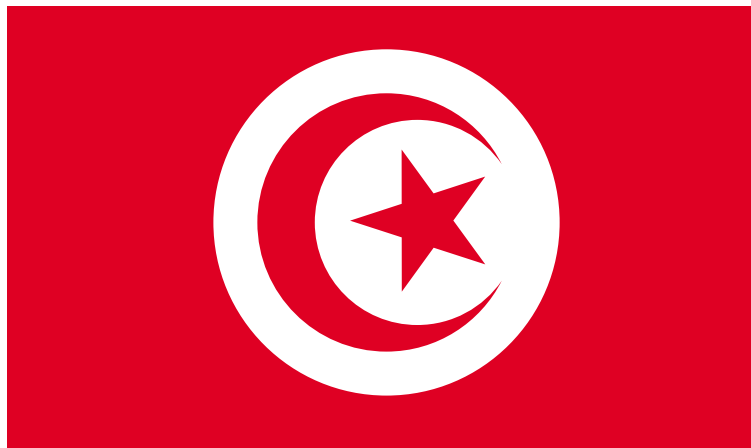


2002



REPUBLIQUE TUNISIENNE

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



RAPPORT NATIONAL
L'ETAT DE
L'ENVIRONNEMENT

2002



Nous réaffirmons avec une ferme conviction le droit de toutes les tunisiennes et de tous les tunisiens au développement durable et à un environnement sain. C'est dans ce cadre que nous avons porté notre attention à l'intégration des questions relatives à l'environnement dans les programmes scolaires, et œuvré à promouvoir l'information en matière d'environnement, dans le but d'enraciner, dans l'esprit des jeunes générations, la culture environnementale, et d'orienter le comportement du citoyen vers la contribution active aux projets qui s'y rapportent.

***Son Excellence le Président Zine El Abidine Ben Ali
Journée Nationale et Mondiale de l'Environnement
5 Juin 2002***

Depuis la tenue du premier Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992, la Tunisie s'est attelée à l'élaboration, tous les ans, du Rapport National sur l'Etat de l'Environnement dans un souci de fournir une information précise et actualisée sur l'état des ressources naturelles et des écosystèmes, les pressions auxquelles ils sont soumis, ainsi que sur les mesures et les actions prises en vue d'assurer leur protection. Le rapport retrace également les réalisations accomplies en vue d'offrir au citoyen un environnement sain ainsi que les efforts que ne cessent de déployer les acteurs dans les divers domaines de la protection de l'environnement.

L'année 2002, fut marquée par l'inauguration du parc Farhat Hached à Radès et du Parc Essaada à La Marsa, par son Excellence le Président de la République. Ces deux réalisations constituent un acquis supplémentaire pour notre pays, qui vient conforter l'effort fourni par l'Etat pour améliorer la qualité de la vie du citoyen, particulièrement dans le milieu urbain.

L'année 2002 fût aussi marquée par la participation active de la Tunisie au deuxième Sommet de la Terre tenu à Johannesburg, sous le signe «solidarité pour un développement durable», et à l'occasion duquel la communauté internationale a approuvé l'initiative tunisienne visant la création d'un fonds mondial de solidarité ayant pour objectifs l'élimination de la pauvreté et l'aide au développement social et humain dans les pays en développement et, par conséquent, la préservation et la protection des ressources naturelles.

L'année 2002 a été également marquée par le prolongement de la situation de sécheresse dont souffrait notre pays depuis déjà quatre ans et qui n'a épargné aucune région. Si cette situation a eu un impact négatif certain sur les ressources naturelles du pays, à savoir l'eau et les richesses végétales et animales, force est de constater que la politique de l'Etat en matière de mobilisation et de gestion des ressources en eau, de rationalisation de leur utilisation et en matière de développement des ressources non conventionnelles, a permis d'assurer la durabilité de ces ressources et de satisfaire toutes les demandes, que ce soit en eau potable ou en besoins des différents secteurs d'activité économique.

En appui aux efforts fournis par tous les intervenants et acteurs dans les domaines de la protection de l'environnement, mais aussi d'enraciner davantage le concept de développement durable sur des bases solides chez les différentes catégories sociales, notamment chez les jeunes, le Ministère a accordé un intérêt particulier à la sensibilisation, l'éducation et l'information environnementales, conscient du rôle important que ces éléments peuvent jouer sur la voie du développement durable. Une telle approche devrait permettre au citoyen tunisien, en général, et aux générations futures, en particulier, de mieux appréhender les questions de l'environnement et du développement et d'ancrer le concept de développement durable dans l'esprit de tous, sur des bases saines et suivant une vision prospective résolue.

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

Sommaire

Partie I : La Politique Environnementale en Tunisie	11
--	-----------

Partie II : Etat des Ressources Naturelles et des Milieux	19
--	-----------

Chapitre 1 : Etat des Ressources Naturelles	21
--	-----------

- La diversité biologique	23
- Les ressources en eau	31
- Les sols	41
- La qualité de l'air	47

Chapitre 2 : Les Milieux Naturels et le Milieu Rural	55
---	-----------

- Le littoral	57
- Les forêts et les parcours	63
- Les montagnes	69
- Les oasis	71
- Le milieu rural	73

Partie III : Le Milieu Urbain	79
--------------------------------------	-----------

Chapitre 1 : Pressions sur l'environnement en milieu urbain	83
--	-----------

- Les déchets solides	85
- Les eaux usées	95
- Les émissions gazeuses	101
- Les insectes	105

Chapitre 2 : L'embellissement urbain et l'Agenda 21 Local	109
--	------------

- L'embellissement des villes et les Espaces Verts	111
- L'Agenda 21 Local et le Réseau des Villes Durables	115

**Partie IV : Intégration de la dimension environnementale
dans les secteurs du développement _____ 119**

- L'agriculture et la pêche _____ 121
- Le tourisme _____ 125
- L'industrie _____ 131
- Le transport _____ 135
- L'énergie _____ 139
- Le commerce _____ 143

**Partie V : La coopération internationale
et les acteurs du développement durable _____ 147**

- Le partenariat et la coopération internationale _____ 149
- Education, sensibilisation et information environnementales _____ 155
- Les associations et les organisations non gouvernementales
à vocation environnementale _____ 161
- La formation et le renforcement des capacités _____ 165

Introduction

Le Rapport National sur l'Etat de l'Environnement, dans sa dixième édition, nous fournit un exposé analytique des données et des informations environnementales actualisées couvrant les différents domaines. Cet exposé est de nature à permettre aux différents acteurs de définir leurs orientations en matière de protection des ressources naturelles et de garantir d'un environnement sain ainsi que d'élaborer les plans appropriés pour assurer un développement durable. Il permet également au citoyen d'être informé des acquis de la Tunisie dans le domaine de l'environnement.

Le rapport de l'année 2002 est composé de cinq grandes parties, qui retracent l'état de l'environnement en Tunisie sous ses différents aspects.

La première partie traite les principales composantes de la politique environnementale suivie par la Tunisie depuis la fin des années quatre-vingt.

La deuxième partie se penche sur l'état des ressources naturelles, à savoir la diversité biologique, les ressources en eaux, les sols, la qualité de l'air, les milieux naturels, tels que le littoral, les forêts, les parcours, les montagnes, les oasis et le milieu rural, ainsi que les pressions exercées sur ces composantes et les différentes mesures et actions entreprises en vue d'assurer leur protection et leur conservation.

La troisième partie porte sur l'étude du milieu urbain, et plus particulièrement sur certaines pressions exercées sur l'environnement dans ce milieu, telles que les déchets solides, les eaux usées et les émissions gazeuses qui peuvent constituer une menace pour la durabilité de nos ressources naturelles et pour la sécurité et la santé du citoyen. A cet égard, l'étude met l'accent sur les principaux projets et réalisations qui ont permis de limiter la portée et l'impact de ces pressions, voire de les éliminer dans certains cas. Cette troisième partie retrace également les réalisations accomplies dans le domaine de l'embellissement des villes et fournit quelques éléments d'information sur le processus de l'Agenda 21 Local.

La quatrième partie, qui informe sur le niveau d'intégration de la dimension environnementale dans les activités économiques, telles que l'agriculture, le tourisme, l'industrie et le commerce, met en exergue le niveau d'interaction de ces différents secteurs avec les exigences de la durabilité de l'environnement.

Dans la cinquième partie, enfin, l'accent a été mis sur l'importance de la coopération internationale dans le domaine de l'environnement, le rôle des acteurs surtout en matière de la sensibilisation, d'éducation et d'information des différentes composantes de la société, et plus particulièrement les jeunes, et les efforts déployés en matière de formation et de renforcement des capacités.

Partie I



LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE EN TUNISIE



LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE EN TUNISIE

INTRODUCTION

L'intégration et la mise en œuvre des concepts de développement durable dans les politiques, stratégies et programmes de développement sectoriels représentent l'un des défis majeurs auxquels le pays fait face en ce début de vingt et unième siècle, d'autant plus que ces concepts émanent d'une vision globale des droits de l'Homme, dont le droit à l'emploi, à la santé, à l'éducation, au logement décent, à la sécurité et à la vie dans un environnement sain.

Notre pays a enregistré au cours des dernières décennies une croissance économique importante. Celle-ci s'est traduite par une pression accrue sur

les écosystèmes et par une sur-exploitation des ressources naturelles qui ont conduit, dans certains cas, à la dégradation de ces systèmes, surtout les plus fragiles, et à la réduction des ressources naturelles voire leur épuisement.

LES COMPOSANTES DE LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Les principales composantes de la politique environnementale suivie par la Tunisie depuis la fin des années quatre-vingt, sont essentiellement :

● La promotion du cadre institutionnel et législatif

Depuis 1987, le cadre institutionnel et législatif a évolué vers la création d'institutions organisées horizontalement chargées des questions de l'environnement et de l'écologie qui définissent la politique générale du pays dans ce domaine et jouent un rôle en matière d'assistance, de coordination, de suivi et d'évaluation des stratégies, programmes et projets sectoriels en rapport avec l'environnement et qui sont du ressort d'autres parties, telles que les structures des Ministères chargés de l'intérieur, de l'agriculture, de l'industrie, du transport, du tourisme, des collectivités publiques locales, du secteur privé et du tissu associatif, conformément à une vision prospective qui accorde à l'aspect de la prévention et de la prévoyance une place de choix.

L'année 2002 a été marquée par la fusion du Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire avec celui de l'Agriculture en un seul ministère : le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques. Cette nouvelle organisation ne manquera pas de contribuer positivement à la consolidation de l'effort de conservation et de protection des ressources naturelles à la rationalisation de l'utilisation de ces ressources et la protection des écosystèmes fragiles et de contribuer, ainsi, à la durabilité du développement dans notre pays.

En ce qui concerne le volet législatif et réglementaire, il y a eu promulgation d'une série de dispositions législatives et réglementaires relatives à l'aménagement du territoire et l'urbanisation (Schémas Directeurs d'Aménagement, inventaire des zones sensibles...), aux études d'évaluation de l'impact sur l'environnement des projets, ainsi qu'à la gestion des déchets, la protection du littoral, la conservation des écosystèmes naturels et la protection des ressources en eau et de l'air contre la pollution. Parallèlement à cet arsenal législatif et réglementaire, les autorités publiques ont mis en place un dispositif d'incitations et d'encouragements d'ordre financier, fiscal et autres en vue de

stimuler l'investissement dans le domaine de l'environnement (Code de l'Investissement, Fonds de Dépollution, etc...). En 1995, la Commission Nationale du Développement Durable a adopté l'Agenda 21 National et depuis 1996, un effort soutenu est fourni pour activer le processus de mise en application de l'Agenda 21 local de développement durable dans les différentes régions, villes et groupes urbains ou ruraux.

● Protection des ressources naturelles

Les efforts fournis dans ce domaine visent à assurer la pérennité des fonctions productives et environnementales des ressources naturelles, dont la majeure partie est considérée comme fragile, à cause des facteurs bio-climatiques et de la poursuite de leur exploitation par l'homme. Ces efforts ont permis d'obtenir plusieurs acquis, dont notamment la mobilisation des acteurs en vue de l'adoption des principes de la durabilité définis à l'Agenda 21 National de 1995, ce qui a contribué à la rationalisation de l'exploitation de ces ressources et à l'amélioration de leurs modes de gestion.

Plusieurs stratégies et plans d'action actualisés ont également été élaborés. Parmi ces plans, on peut citer le Programme d'Action de Lutte Contre la Désertification (1998), le Programme National de la Diversité Biologique et de la Sécurité Biologique et la stratégie d'exploitation des ressources hydriques, qui s'attellent à apporter des réponses à plusieurs préoccupations présentes et futures du pays.

En ce qui concerne l'énergie et la rationalisation de son utilisation, et compte tenu du fait que l'énergie renouvelable constitue une source importante d'énergies alternatives et propres, on assiste aujourd'hui à une utilisation de plus en plus poussée de ces sources d'énergie dans l'éclairage des habitations et des établissements ruraux à travers le recours à l'énergie solaire photo-voltaïque et l'implantation d'une superficie considérable de capteurs solaires pour le chauffage des eaux sanitaires dans les secteurs du logement et des services.



● Stratégies et programmes intégrés pour la protection de l'environnement.

Ces programmes couvrent les aspects majeurs suivants :

* **La lutte contre la pollution industrielle**, en coopération avec les différentes parties concernées, y compris les entreprises industrielles publiques et privées, et ce dans le cadre d'une application équilibrée des principes fondamentaux, à savoir la prévention, le traitement et l'encadrement.

A cet égard, nous avons enregistré un niveau d'intérêt et d'adhésion inégales chez les opérateurs du secteur industriel, et on peut espérer voir une participation plus large au cours de la prochaine étape pour couvrir davantage la mise à niveau environnementale du tissu industriel et de lui permettre de faire face aux défis de la mondialisation.

* **La gestion des déchets solides**, dans le cadre d'une coopération fructueuse avec les municipalités et les structures du Ministère de l'Intérieur et du Développement Local, ainsi que le secteur privé et les citoyens. A cet effet, un programme intégré couvrant les différentes régions et les différents types de déchets a été mis en œuvre.

Ce programme prévoit également la mise en place d'une unité de traitement des déchets dangereux, outre l'activation d'un ensemble de mesures relatives à la gestion des substances dangereuses, telles que les matières radio-actives, les déchets hospitaliers et les pesticides, avec un

contrôle rigoureux sur l'entrée des déchets dangereux dans le pays par des moyens détournés.

* **La gestion des eaux usées** : ce secteur vital occupe une place de choix dans la stratégie de développement durable du pays. En effet, les réalisations de ce secteur représentent une contribution directe et croissante à l'effort de préservation de l'hygiène, de protection des ressources en eau contre la pollution et de conservation de la qualité des eaux marines.

Le secteur de l'assainissement connaît une évolution considérable, le taux des municipalités dotées d'un réseau d'assainissement a atteint 60% à la fin 2002 et il est prévu qu'il passe à 75% à la fin du dixième plan. A cet égard, il y a lieu de signaler l'ambitieux programme présidentiel relatif à l'assainissement d'un grand nombre de quartiers populaires et de zones rurales.

* **L'embellissement urbain** : un intérêt tout particulier est accordé à la question de l'embellissement des villes et la création de parcs urbains et d'espaces verts, compte tenu de l'augmentation du nombre d'habitants dans les villes et la croissance de leurs besoins en aménagements et en services environnementaux et urbains de qualité. La moyenne des espaces verts par habitant dans les zones urbaines a dépassé 10 mètres carrés en 2002, et le programme vise à parvenir à une moyenne de 13 mètres carrés par habitant d'ici la fin du dixième plan et 15 mètres carrés par habitant à la fin de la décennie en cours.

* **L'amélioration de la qualité de l'air et la lutte contre le bruit et les insectes**, à travers le diagnostic des sources de nuisance, l'élaboration de normes, de réglementations et d'incitations appropriées et la mise en œuvre des plans et programmes d'action en collaboration avec les parties concernées.

Parmi les programmes les plus importants, on peut citer le Programme National de promotion de l'utilisation du carburant propre dans le secteur du transport et l'implantation d'un réseau de surveillance de la qualité de l'air dans les villes tunisiennes.

● Les mécanismes de concrétisation de la politique environnementale.

Plusieurs mécanismes ont vu le jour avec pour objectif d'activer la politique environnementale. Parmi ces mécanismes, on peut citer les suivants :

* **La promotion de la recherche scientifique dans le domaine de l'environnement et de la protection des ressources naturelles**, à travers la création d'institutions spécialisées, à l'instar du Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis, le projet de création d'une banque nationale des gènes et le renforcement des établissements de recherche sectorielle.

A cet égard, nous soulignons l'intérêt particulier accordé dans le programme futur du Président de la République, au secteur de la recherche scientifique et de la technologie dans le cadre d'une économie mondialisée. C'est ainsi que les ressources financières allouées au secteur de la recherche scientifique et la technologie seront augmentées, de façon à porter les investissements dans ce domaine à 1% du Produit Intérieur Brut en 2004.

* **La promotion de l'information, la sensibilisation, l'éducation, la formation et la culture dans le domaine de l'environnement**, à travers l'élaboration et la mise en œuvre de programmes ciblés qui reposent sur les principes du partenariat et de la participation et visent en particulier certaines catégories sociales, telles que les femmes, les jeunes et les enfants, en vue de développer le sens du comportement environnemental responsable chez les citoyens et enraciner les principes du développement durable.

* **Le soutien et la mobilisation des efforts fournis par les structures de la société civile**, à travers l'impulsion et la valorisation de l'action du tissu associatif dans les domaines de l'enracinement de la notion environnementale chez les citoyens et la réalisation des projets de développement à caractère environnemental.

* **La coopération internationale et le partenariat** : convaincue que les questions environnementales,

telles que la pollution de l'air et de la mer, les changements climatiques et la désertification, n'obéissent pas aux considérations des frontières géographiques, et qu'elles exigent la conjugaison de tous les efforts dans un élan visant à concrétiser les principes de la solidarité internationale et de la responsabilité commune, la Tunisie a ratifié la plupart des accords et des protocoles internationaux et régionaux touchant à l'environnement, tels que la Convention Internationale de Lutte Contre la Désertification, la Convention Internationale sur la Diversité Biologique, et la Convention – Cadre sur les Changements Climatiques.

La Tunisie a également contribué à l'élaboration de l'Agenda 21 des Nations Unies et des accords issus du Sommet de Rio de Janeiro relatifs à la diversité biologique, aux changements climatiques et à la lutte contre la désertification, ainsi qu'à la création de la Commission Méditerranéenne du Développement Durable.

LA LUTTE CONTRE LA PAUVRETÉ

La politique environnementale contribue à l'effort national visant à lutter contre les causes et les signes de la pauvreté et de l'indigence, en apportant une aide soutenue aux catégories sociales défavorisées et les plus exposées aux risques d'exclusion et de marginalisation.

Les programmes de développement des zones d'ombre, le Fonds National de Solidarité et le Fonds National de l'Emploi constituent des exemples concrets des réalisations de la Tunisie dans ce domaine.

Dans ce contexte, on note l'adoption, à l'occasion de la tenue du deuxième Sommet de la Terre, de l'initiative tunisienne pour la création d'un Fonds Mondial de Solidarité.

PERSPECTIVES ET ASPIRATIONS

Les acquis de la Tunisie dans le domaine de l'environnement témoignent, si besoin est, qu'elle est réellement engagée sur la voie du développement durable. Il est vrai, toutefois, que certains aspects peuvent encore être améliorés, afin que s'ancre l'action qui repose sur les principes de la

durabilité. Parmi les aspects qui peuvent être améliorés, on peut citer :

Premièrement : l'amélioration du niveau d'adhésion et de performance du secteur privé, des collectivités publiques locales, des organisations non gouvernementales et des centres de recherche scientifique, et leur participation effective aux diverses réalisations dans les domaines de l'environnement, en particulier, et du développement durable, en général.

Deuxièmement : l'intensification de l'effort dans les domaines de la sensibilisation, l'éducation et la formation environnementales, pour inciter le citoyen ainsi que le tissu associatif et les autres parties concernées à assumer la responsabilité et à participer effectivement à l'application et à la mise en œuvre des programmes et des projets, toujours perçus comme étant du ressort du secteur public en premier lieu.

Troisièmement : Assurer plus de flexibilité aux procédures administratives régissant les divers aspects du développement et de l'environnement, en vue de réaliser une meilleure adhésion du citoyen, d'impulser des initiatives privées, dans le processus du développement durable et

d'améliorer la capacité compétitive de l'économie nationale.

Quatrièmement : l'introduction des améliorations prévues aux modes d'exécution et de financement des projets et des interventions de terrain dans les zones rurales, tout en adoptant l'approche sectorielle, pour augmenter l'efficacité de ces interventions, notamment en ce qui concerne les projets de protection des ressources naturelles qui reposent de plus en plus sur la participation des agriculteurs et du secteur privé.

Cinquièmement : la maîtrise du phénomène de la concentration excessive des activités humaines sur le littoral et dans les zones fragiles, d'autant que ce phénomène a atteint des seuils critiques ayant entraîné, dans certains cas, la dégradation des écosystèmes naturels et l'amplification des problèmes environnementaux.

Pour ce faire, une plus grande détermination est requise de la part de toutes les parties et de toutes les institutions spécialisées chargées sur le terrain des questions de l'utilisation de l'espace, dans l'application rigoureuses des instruments de l'aménagement du territoire et de leur contrôle.



Partie II



ETAT DES RESSOURCES NATURELLES ET DES MILIEUX

Chapitre 1



ÉTAT DES RESSOURCES NATURELLES



AAO

LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

La diversité biologique comprend toutes les espèces vivantes, les écosystèmes et les habitats naturels qui représentent le milieu dans lequel se font l'interaction et l'évolution des espèces vivantes.

Ces ressources revêtent une grande importance, dans la mesure où elles fournissent les besoins de l'homme en ressources vitales et services divers, tels que la nourriture, l'énergie, les médicaments et les ressources génétiques qui peuvent être utilisées à des fins multiples, comme la lutte contre certaines épidémies et maladies.

La diversité biologique joue également un rôle important dans la lutte contre divers phéno-

mènes naturels, tels que l'érosion des sols, la désertification, la purification des ressources hydriques, le recyclage du gaz carbonique, les matières organiques, etc...

L'Etude Nationale de la Diversité Biologique réalisée en 1998 a permis de dresser un premier inventaire des espèces végétales et animales et des écosystèmes terrestres et marins.

Cette étude a permis de recenser 5817 espèces végétales et animales marines et terrestres et d'identifier plusieurs espèces rares et menacées de disparition qui demandent protection et intervention.

Répartition des espèces végétales et animales

	Nombre total	Nombre d'espèces menacées de disparition
Flore continentale	2924	364
Flore des zones humides et marines	649	22
Total des espèces végétales	3573	386
Faune continentale	758	36
Faune des zones humides et marines	1486	14
Total des espèces animales	2244	50

Malgré l'importance des résultats obtenus, qui constituent un premier noyau référentiel des connaissances, ces informations restent, néanmoins, insuffisantes et incomplètes et exigent d'être actualisées, révisées et complétées pour que nous puissions maîtriser les connaissances en matière de diversité biologique dans le but d'assurer l'efficacité requise dans tous les domaines d'activité, programmes et projets relatifs à la conservation et à l'utilisation rationnelle de ces ressources.



LES PRESSIONS EXERCÉES SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE ET LES MESURES PRISES EN VUE DE SA PROTECTION

LES PRESSIONS

● La surexploitation des forêts

Les systèmes forestiers en Tunisie se distinguent par leur fragilité naturelle, du fait qu'ils sont soumis aux contraintes d'un climat méditerranéen caractérisé par de longues périodes de sécheresse et par des changements climatiques importants. Ces systèmes sont actuellement soumis à une pression continue exercée par les habitants qui s'adonnent à une exploitation abusive du bois de feu et au surpâturage, outre l'extension des terres agricoles.



● L'élimination du couvert végétal

La superficie des parcours enregistre une régression considérable à cause du changement de leur vocation en terres agricoles plus rentables pour la population locale. Cette extension des terres agricoles s'est faite aux dépens des parcours et des plaines d'armoise blanche «artemisia unculata» et de «rhanthemum suaveolens» ainsi que des forêts du centre et du nord tunisien.

● Le surpâturage

Les parcours collectifs et forestiers sont soumis à une pression croissante, surtout au cours des périodes de sécheresse et de chaleur qui ont marqué les dernières années. Cette pression est attribuée à l'extension des terres agricoles et des zones urbaines et industrielles, d'une part, et à l'augmentation des besoins fourragers et pastoraux, d'autre part.

De nombreux écosystèmes enregistrent également la dégradation et la disparition de plusieurs espèces fourragères, causant ainsi des déséquilibres écologiques, importants dans certains cas.

● L'exploitation intensive des plantes aromatiques

Les plantes aromatiques représentent des ressources importantes de par leur rentabilité économique et sociale. Malgré la réglementation de la distillation des huiles aromatiques et essentielles des espèces forestières et para forestières, des cas de dépassement et d'exploitation abusive sont observés sur le terrain, causant la dégradation de plusieurs écosystèmes et la raréfaction de plusieurs espèces, telles que le laurier, le myrte, le romarin, etc...

● La chasse illégale

La chasse contrôlée et rationnelle est le garant de la durabilité des réserves nationales d'espèces animales terrestres et de l'équilibre des différents systèmes.

La chasse est réglementée en Tunisie par arrêté annuel du Ministre chargé de l'Agriculture, qui fixe les dates d'ouverture et de fermeture de la chasse pour les différentes espèces de gibier et définit les aires protégées où la chasse est prohibée.

En plus du Code Forestier qui régit l'activité de la chasse, les chasseurs sont organisés dans le cadre de clubs régionaux de chasse créés dans chaque gouvernorat et ayant pour mission de gérer l'activité dans ses différents aspects, à savoir l'encadrement, la sensibilisation et la contribution à la création et l'aménagement des aires protégées de chasse. Ces clubs sont représentés au sein du Conseil Supérieur de la Chasse et de la Conservation du Gibier. Au cours des

dernières années, la chasse du petit gibier a sensiblement régressé à cause des conditions climatiques difficiles.

● Les incendies

Les incendies constituent un des fléaux les plus dangereux qui menacent directement les forêts tunisiennes, surtout au cours des périodes de chaleur et de sécheresse qui caractérisent notre pays pendant l'été. Les surfaces brûlées ont enregistré une régression sensible lors des quelques dernières années grâce aux efforts considérables déployés en vue de maîtriser ce fléau.

● La surexploitation des espèces du milieu marin



En plus de la surexploitation de la richesse halieutique dans certains cas, les techniques de pêche aléatoires et abusives utilisées par certains pêcheurs (les filets dérivants et l'usage des explosifs,...) représentent une menace pour la pérennité des espèces marines et de leurs habitats naturels.

Certains systèmes et espèces sont soumis à des pressions inégalement ressenties, parmi lesquelles les plus importantes sont :

- **Les fonds coralliens** : ces formations font l'objet d'une exploitation abusive, surtout de la part des plongeurs.
- **Les mollusques** : les coquillages des mollusques captivent toujours l'intérêt des collectionneurs, ce qui constitue un danger réel pour ces espèces et menace leur existence.

- **Les tortues marines** : ces espèces figurent parmi celles qui sont les plus menacées de disparition pour divers facteurs, dont la pêche accidentelle, le nombre important des prédateurs et la pollution.
- **Le phoque moine** : c'est une espèce endémique en voie de disparition, voire quasiment disparue.

● Les pesticides et les substances chimiques

L'agriculture moderne à rentabilité élevée repose sur l'utilisation parfois intensive et incontrôlée des pesticides et des substances chimiques, ce qui se traduit par un impact négatif sur les écosystèmes et les agro-systèmes et sur la diversité biologique, en général.

Les recherches ont démontré, en effet, que ces pesticides ont eu un impact négatif sur la chaîne alimentaire, et plus particulièrement les insectes et les oiseaux.

Comme alternative aux pesticides et aux engrais chimiques, l'agriculture biologique gagne progressivement du terrain et nous pouvons trouver, aujourd'hui, plusieurs produits agricoles biologiques sur le marché local, tels que le miel et l'huile d'olive.

ACTIONS ET MESURES PRISES POUR LA PROTECTION DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE TERRESTRE ET MARINE



AAO

Les aires protégées jouent un rôle important dans la conservation des ressources biologiques à l'intérieur des habitats naturels et constituent une réserve et un laboratoire biologiques importants qu'on peut mettre à profit et valoriser dans plusieurs domaines, telle que le tourisme écologique.

Les aires protégées ont connu une évolution considérable lors de la dernière décennie puisque leur nombre est passé de 5 avant 1987 à 24 réserves actuellement (8 parcs nationaux et 16 réserves naturelles) couvrant ensemble une superficie globale de 218 mille hectares, répartis comme suit :

Parcs Nationaux : 201752 hectares.
Réserves Naturelles : 16138 hectares.



ANPE

En outre, il a été décidé de créer deux parcs nationaux à Jebel Zaghouan, d'une superficie de 2000 hectares, et à Jebel Ourbata à Gafsa, d'une superficie de 3000 hectares, ainsi qu'une réserve naturelle à Oued Dakouk, à Tataouine, sur une superficie de 6000 hectares, portant ainsi la superficie totale des parcs nationaux et des réserves naturelles à 229 mille hectares, environ.

Plusieurs mesures ont également été prises en vue de promouvoir et valoriser ces sites, à travers l'aménagement de musées écologiques et de centres d'accueil pour les visiteurs (à l'intérieur des parcs nationaux) et l'élaboration d'un ensemble de documents et de guides propres à chaque parc.

Parmi les projets réalisés on peut citer :

● Le projet d'amélioration des conditions de vie autour du Parc National d'El Feïja

Pour mieux exprimer sa détermination à consacrer les principes du développement durable, le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques procède actuellement, en collaboration avec le Programme des Nations Unies pour le Développement, à la mise en œuvre d'un projet pour l'amélioration des conditions de vie des citoyens et de l'environnement autour des Parcs Nationaux. Ce projet a pour objectifs l'atténuation de la pression démographique exercée sur ces réserves et la création d'un esprit de conciliation entre le citoyen et les richesses naturelles (les forêts en particulier), à travers l'élaboration, au profit des habitants, de petits projets qui reposent sur les ressources disponibles et le savoir traditionnel (l'artisanat, l'apiculture, la distillation des huiles essentielles...) et qui soient en harmonie avec la réalité sociale de la région et ses spécificités culturelles.

● Le projet de gestion des aires protégées

En collaboration avec le Fonds pour l'Environnement Mondial, le Ministère procède actuellement à la mise en œuvre d'un projet de gestion des aires protégées qui vise à élaborer des schémas de gestion dans chacun des parcs nationaux d'Ichkeul, Bouhedma et Jbil, à reconstruire les écosystèmes dégradés et à promouvoir l'écotourisme à l'intérieur et autour de ces zones, tout en tenant compte de leurs spécificités naturelles et sociales, et ceci dans le but d'ancrer les modes de gestion durable et rationnelle de ces ressources.



● Le projet de protection des richesses marines et littorales dans le Golfe de Gabès

Ce projet national pilote vise à assurer les conditions économiques et sociales appropriées pour un développement équilibré qui repose essentiellement sur les principes de l'exploitation rationnelle et durable des richesses marines.

Le projet vise également à renforcer les mécanismes et les capacités institutionnels et techniques nécessaires pour une gestion intégrée dans le golfe, permettant de limiter la dégradation de la diversité biologique à travers la participation de toutes les parties concernées dans le cadre d'une approche globale.

Le démarrage effectif du projet est prévu pour le début de l'année 2004, avec la mise en œuvre de ses principales composantes relatives, notamment, au développement des connaissances scientifiques sur l'état de l'environnement dans la région tout en mettant l'accent, au cours de la première phase (2004-2008), sur cinq zones : les îles Kerkennah, Les îles d'El Kneïss, les oasis littorales de Gabès, les lagunes de Boughrara et d'El Bibane.

Il est également prévu de créer des aires protégées de pêche pour le développement et de la multiplication des espèces marines endémiques et d'implanter des récifs artificiels pour développer le stock halieutique à valeur économique, en plus de l'élaboration et l'exécution de plans de gestion intégrée dans ces zones tout en tenant compte des spécificités écologiques et sociales de chacune d'elles, et ce avec l'implication de la population locale et de tous les acteurs.

● Le projet des récifs artificiels

Compte tenu des pressions et des menaces évoquées précédemment, et pour assurer la conservation de la diversité biologique marine, et dans le cadre de l'exécution des composantes du Programme National de la Diversité Biologique, des études préliminaires sont en cours actuellement pour l'implantation de récifs artificiels et la création d'aires protégées marines dans les Golfes de Tunis, Hammamet et Gabès. Ces projet ont pour objectif le développement des

richesses halieutiques à travers la mise en place d'habitats artificiels et la création à moyen terme de zones de pêche riches en espèces.



Dans ce contexte, des opérations sont en cours actuellement pour l'échouage d'embarcations de pêche abandonnées au large des côtes de Skhira, dans le gouvernorat de Sfax, avec pour objectif de développer les ressources halieutiques dans cette zone et de reconstruire les systèmes dégradés.

LA PROTECTION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES NATIONALES

LA SITUATION ACTUELLE ET LES PRESSIONS EXERCÉES SUR LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES

De par sa position géographique sur la Mer Méditerranéenne 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 pour certaines plantes, telles que le blé dur et l'orge. Or, certaines espèces, notamment celles à faible rentabilité économique, ont été remplacées par des espèces plus rentables, ce qui a contribué à la fragilisation de certaines d'entre elles par la diminution de leur résistance aux fléaux et maladies et aux conditions climatiques difficiles. Il est ainsi devenu urgent et nécessaire d'assurer la conservation des espèces traditionnelles, indigènes et naturelles pour créer un stock génétique permettant de développer une agriculture durable.

Conscient de l'importance stratégique que revêtent les ressources génétiques, notre pays a accompli plusieurs réalisations dans le domaine de leur conservation et leur valorisation, puisqu'on compte aujourd'hui 24 aires protégées en plus de l'élaboration et l'exécution de programmes de recherche sur les souches génétiques cultivées en dehors de leurs sites, et dont les résultats ont permis de créer plusieurs espèces productives (céréales, légumes, arbres fruitiers, plantes fourragères et pastorales). La Tunisie peut, désormais, se vanter d'avoir acquis des traditions dans le domaine de la conservation et de l'exploitation rationnelle des ressources naturelles dans le cadre de programmes de développement durable.

Toutefois, il subsiste quelques insuffisances qui méritent des réponses, parmi lesquelles on peut citer :

- le renforcement des efforts visant la conservation à long terme, en dehors des habitats naturels ;
- la mise en place d'un plan pour la collecte et la gestion des données et l'établissement d'une connexion entre les différentes banques de données ;
- l'intensification de l'action sur le terrain et la poursuite de la collection des espèces rares et menacées ;
- la consolidation des programmes relatifs aux plantes médicinales, aromatiques et pastorales désertiques.

La conservation des souches génétiques comporte deux volets :

- la conservation in-situ, c'est à dire dans les réserves naturelles, les parcs nationaux et les agro-écosystèmes; ect...
- la conservation ex-situ, c'est à dire les collections de base et les collections actives.

Le patrimoine génétique a enregistré une régression considérable au cours des dernières décennies, au double niveau mondial et national, à cause de l'évolution rapide, des pressions continues exercées sur les écosystèmes et de l'utilisation des espèces à rentabilité élevée aux dépens de la diversité de ce patrimoine.

Tous ces facteurs ont contribué à la raréfaction quantitative et qualitative du patrimoine génétique, devenu fragile et menacé d'extinction, dans certains cas.

Le patrimoine génétique, qui assure la nourriture et la santé et offre les conditions d'un environnement sain, représente pour l'humanité toute entière une ressource tellement précieuse, qu'il faudra en assurer la conservation et l'entretien. Cette ressource joue également un rôle croissant sur le double plan social et économique et son utilisation durable est une condition nécessaire pour satisfaire les besoins des générations futures.

ACTIONS ET MESURES DE PROTECTION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES

La Communauté Internationale prend de plus en plus conscience du rôle des ressources génétiques et de la nécessité de leur conservation, et plus particulièrement celles qui représentent un intérêt économique. C'est ainsi que la Convention Internationale sur la Diversité Biologique a fourni un cadre législatif pour la protection de la diversité biologique au niveau mondial, consacré le droit d'accès et de partage des bénéfices et reconnu la souveraineté des Etats en matière de gestion de leur patrimoine biologique ainsi que leur responsabilité dans la conservation de ce patrimoine et son utilisation durable.

Depuis quelques années, les chercheurs se sont penchés sur la question des ressources génétiques et l'importance de leur conservation. Une partie de ces ressources a même été utilisée dans le cadre de programmes d'amélioration génétique et plusieurs espèces ont été collectées et conservées dans des petites collections nationales et dans des banques de gènes étrangères.

Il y a eu également collecte et, dans certains cas, évaluation et conservation de certaines espèces végétales, notamment les céréales, les légumes et les arbres fruitiers, tels que les oliviers, les palmiers et les vignes.

Aujourd'hui, l'action est orientée vers le renforcement des capacités nationales à travers un certain nombre de mesures :

● La banque nationale des gènes

Dans le cadre de l'exécution du Plan d'Action National sur la Diversité Biologique, il a été décidé de créer une banque nationale de gènes qui a pour objectif principal la conservation du patrimoine national génétique et la lutte contre son érosion, surtout pour les espèces végétales indigènes et rares.

Ce projet permettra de créer un stock génétique végétal qui servira de base et qui pourra être utilisé dans le cadre de l'amélioration génétique et la valorisation des caractéristiques qu'offrent ces gènes en termes de résistance aux maladies ou à la sécheresse. Cette base servira également pour la multiplication de certaines espèces, au cas où elles seraient menacées de disparition à cause des pressions continues (pâturage abusif, utilisation excessive ou inadéquation de certaines semences) et constituera un point de référence pour les générations actuelles et futures.

La banque nationale des gènes organisera aussi l'échange des souches génétiques et le contrôle des semences qui seront importées en Tunisie ou qui pourraient être considérées comme patrimoine national à conserver.

La banque des gènes sera une structure qui agira suivant un mode de fonctionnement décentralisé et sous forme d'un réseau assurant la coordination entre les différents réseaux nationaux, structures universitaires et groupes actifs au sein des institutions de recherche scientifique, ainsi qu'entre tous les acteurs dans le domaine de la conservation des ressources génétiques. Sa création représente un volet important de la conservation de la diversité biologique ex-situ. A cet égard, les études techniques d'exécution ont été élaborées et on prévoit que la banque débutera ses activités au cours de l'année 2005.

● Les jardins botaniques

La création des jardins botaniques est considérée comme une mesure urgente pour la conservation du patrimoine génétique. Ce programme vise également la valorisation des espèces végé-

tales indigènes à usage agricole, actuellement menacées et qui nécessitent une intervention pour leur protection et la généralisation de leur utilisation.

Les jardins botaniques sont répartis sur plusieurs régions du pays. Le programme a pour objectifs d'assurer la conservation et la valorisation des différentes espèces indigènes et exogènes existantes, et d'en limiter l'appauvrissement.



DGF

● Le traitement génétique et la Sécurité biologique

Soucieux de suivre l'évolution de la technologie des Organismes Génétiquement Modifiés tout en étant vigilant quant aux avantages qu'elle peut offrir en vue de faire face aux exigences du développement, compte tenu surtout des conditions climatiques difficiles vécues par notre pays, et aux impacts négatifs qu'elle peut avoir sur l'environnement, la santé publique et la diversité biologique, notre pays a accordé un intérêt particulier à la question dans ses différents aspects scientifique, économique, juridique et politique. Vu l'importance de la question, il était recommandé d'agir en toute prudence en prenant les mesures et les dispositions préventives nécessaires, d'une

part, et d'agir dans le sens de la sensibilisation du citoyen, d'autre part, et en assurant la bonne gestion et la maîtrise des risques potentiels engendrés par la biotechnologie moderne aux niveaux de l'agriculture, de la santé et de l'environnement.

En exécution des directives de la Convention Internationale sur la Diversité Biologique, une étude exhaustive sur la question des Organismes Génétiquement Modifiés a été préparée. Cette étude a permis d'élaborer le cadre juridique national sur la sécurité biologique, actuellement en cours de réalisation, qui définit les mesures relatives à l'utilisation des Organismes Génétiquement Modifiés et à l'importation et au transit de tous les produits qui contiennent de tels organismes. Ce cadre, qui est composé de deux lois, trois décrets et trois arrêtés, est en harmonie avec la Législation Internationale en vigueur. Une Commission Nationale chargée de l'examen de la question des Organismes Génétiquement Modifiés a également été créée, et qui agit en vue du renforcement des moyens à même d'activer le système de la veille technologique, à travers l'observation des différents usages qui sont faits des Organismes Génétiquement Modifiés et la détermination des priorités dans ce domaine.

● Protocole de Carthagène sur la Sécurité Biologique

Ce protocole a pour objectif principal d'assurer un niveau de protection satisfaisant dans le domaine de la sécurité du transport, de la sous-traitance et de l'utilisation des Organismes Génétiquement Modifiés issus de la biotechnologie moderne et s'inscrit dans le cadre du principe de la vigilance. A ce jour, le protocole a été signé par plus de 103 Etats et ratifié par 36 Etats. La Tunisie a, pour sa part, signé le Protocole le 19 Avril 2001 et l'a ratifié le 25 Juin 2002.



LES RESSOURCES EN EAU

ETAT DE LA RESSOURCE

LA PLUVIOMÉTRIE

La moyenne pluviométrique annuelle en Tunisie est de l'ordre de 245 mm, soit l'équivalent de 36 milliards de mètres cubes d'eau de pluie.

Au cours de la saison 2001-2002, la pluviométrie a atteint 160 mm, soit une baisse de 35% par

rapport à la moyenne, traduisant ainsi une année de sécheresse dans toutes les régions du pays. Le tableau suivant récapitule le bilan pluviométrique pour la saison 2001-2002, réparti selon les régions naturelles, avec une indication détaillée de l'excédent et du déficit.

La pluviométrie de l'année 2001-2002 selon les régions naturelles

Région Naturelle	Moyenne annuelle (mm)	Pluviométrie annuelle (mm)	Déficit en %
Nord-Ouest	606	451	26
Nord-Est	489	309	37
Centre-Ouest	313	225	28
Centre-Est	282	171	39
Sud-Ouest	111	68	39
Sud-Est	135	71	47
Moyenne	245	160	35

Le bilan des pluies mensuelles selon les gouvernorats est fourni dans le tableau suivant :

Pluies mensuelles selon les gouvernorats au cours de l'année 2001-2002

Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Moy.
Jendouba	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Béja	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Le Kef	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Siliana	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Grand Tunis	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Nabeul	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Zaghouan	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Bizerte	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Kairouan	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Kasserine	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Sidi Bouzid	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Sousse	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Monastir	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Mahdia	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Sfax	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Gafsa	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Tozeur	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Kébili	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Gabès	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Médénine	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Tatatuine	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange

- moins de 50% par rapport à la moyenne
- entre 50% et 70% de la moyenne
- entre 70% et 100% de la moyenne
- plus de 100% de la moyenne

LA MOBILISATION DES RESSOURCES EN EAU



DGBGTH

La dernière décennie 1990-2000 a été marquée par la réalisation d'un ambitieux programme intégré pour la mobilisation, la maîtrise et la gestion des eaux.

Ceci a permis d'augmenter le taux de mobilisation des ressources en eau, qui est passé de 56.7% en 1991 à 80% en 2000, tel qu'il ressort des données fournies dans le tableau suivant. Le plan décennal complémentaire 2001-2010 s'est assigné comme objectif d'atteindre le taux de 95%. Le plan s'articule essentiellement sur l'économie de l'eau, la rationalisation de son utilisation et le développement des ressources hydriques non conventionnelles, y compris l'utilisation des eaux usées traitées.

Au cours de l'année 2002, le volume mobilisé a atteint 3.980 milliards de mètres cubes, soit environ 85.7% du potentiel mobilisable (4.845 milliards de mètres cubes).

Evolution de la mobilisation des ressources en eau

Les Ressources	Capacité globale (en milliards de m ³)	Etat de la Mobilisation			
		1991	1996	2000	2002
Eaux de surface	2.700	1.260	1.350	1.700	2.040
Nappes souterraines profondes	1.400	0.800	1.000	1.080	1.160
Nappes souterraines peu profondes	0.745	0.700	0.720	0.745	0.780
Total	4.845	2.760	3.070	3.525	3.980
Taux en pourcentage	100%	56.7%	63.4%	80%	85.7%

● Eaux de surface



ANPE

Les ressources en eau de surface ont atteint 2040 millions de m³ en 2002, soit environ 75.5% de la capacité globale, alors qu'elles n'ont guère dépassé le taux de 47% en 1991. Cette évolution importante des eaux de surface mobilisées est le fruit des efforts déployés par l'Etat dans ce domaine, qui se sont traduits notamment par la construction de 27 grands barrages, 182 barrages collinaires et 650 lacs collinaires.

Les eaux de surface se caractérisent par une qualité variable suivant les barrages. En effet, la salinité atteint, à titre d'exemple, le taux de 1.5 g/l dans le barrage de Sidi Salem, alors que la qualité de l'eau est meilleure dans tous les affluents Nord de la Medjerda, le bassin d'Ichkeul et les rivières de l'extrême Nord, où la salinité moyenne ne dépasse pas 1 g/l, contrairement aux barrages de Mellegue et Bir M'cherga, où la salinité des eaux dépasse 2.5 g/l.

● Eaux souterraines

Les ressources en eaux souterraines sont estimées à 2145 millions de m³ par an, suivant les dernières statistiques de l'année 2000. Ces ressources sont réparties comme suit :

- 745 Mm³ par an pour les nappes d'eaux souterraines peu profondes.

L'exploitation des nappes peu profondes a atteint 780 Mm³ en 2002, et ce à travers 130 mille puits de surface (dont 78 mille sont équipés de moto-

pompes), ce volume supérieur au volume des ressources exploitables (745 Mm³ par an), et le taux d'exploitation s'élève à 104.7%, dans l'ensemble. On constate, d'autre part, une hausse importante des taux d'exploitation de certaines nappes situées dans les régions côtières et certaines régions à l'intérieur du pays, où on assiste, dans certains cas, à une augmentation de la salinité, et dans d'autres cas, au tarissement de certains puits, surtout pendant les périodes de sécheresse enregistrées dans la plupart des régions du pays au cours des dernières années. Il est à signaler que moins de 10% des eaux souterraines peu profondes ont un taux de salinité qui ne dépasse pas 1.5 g/l, alors que les trois quarts de ces eaux ont une salinité qui varie entre 1.5 et 5 g/l.

- 1400 Mm³ par an pour les nappes d'eau profondes, dont 650 Mm³ de ressources non renouvelables.

On a pu dénombrer 3176 puits (sans compter les ressources non renouvelables) et 93 sources naturelles. Des indications sur l'exploitation des nappes d'eau profondes au cours de l'année 2001, répartie selon les régions naturelles et les gouvernorats, sont fournies dans les deux tableaux suivants, où on peut constater des taux d'exploitation élevés dans certains gouvernorats du Nord Est (Nabeul et Ben Arous) et surtout dans les gouvernorats du Sud Ouest (Kébili).

Exploitation des nappes d'eau profondes en 2001 selon les régions naturelles et les gouvernorats

Régions naturelles	Gouvernorats	Ressources totales (Mm ³)	Exploitation 2001 (Mm ³)	Moyenne en %
Nord Ouest	Béjà	27.1	5.9	21.8
	Jendouba	52.3	11.5	22
	Siliana	21.4	12.2	57
	Le Kef	46.8	12.5	26.7
Nord Est	Bizerte	38.6	12.1	31.4
	Ariana	1.4	0.4	28.6
	Manouba	20.5	4.8	13.4
	Nabeul	29.2	35	120
	Ben Arous	13.3	24.7	186
	Tunis	1.5	0.3	20
	Zaghouan	27	13.9	51.5
	Total régions du Nord		279.1	133.3
Centre Est	Sousse	14.9	8.2	55
	Kairouan	91	78.8	86.6
	Monastir	7	4.1	58.7
	Mahdia	9.5	2.7	28.5
	Sfax	30.6	24.2	79.1
Centre Ouest	Kasserine	86.1	56.7	66
	Sidi Bouzid	70.7	56.1	79.4
Total régions du Centre		309.8	230.8	74.5
Sud Ouest	Gafsa	82.5	66.1	80.1
	Tozeur	174.4	150.7	86.4
	Kébili	238	362.7	152.4
Sud Est	Gabès	184.4	127	68.9
	Médenine	74.5	33.6	45.1
	Tataouine	60	14.4	24
Total régions du Sud		813.8	754.5	92.7
Total général		1402.7	1118.6	80

Evolution de l'Exploitation des nappes d'eau profondes en 2000 et 2001

Puits et sources d'exploitation	Nombre		Exploitation	
	2000	2001	2000	2001
Sources naturelles	97	93	48.4	41.3
Puits artésiens	330	313	377.2	375.1
Puits de pompage	2935	3179	652.8	702.1
Total	3362	3585	1078.4	1118.5

En ce qui concerne la qualité des eaux des nappes profondes, la salinité ne dépasse pas 1.5 g/l pour 20% d'entre elles, alors qu'elle dépasse 3 g/l pour 25%.

EVOLUTION DE LA DEMANDE EN EAU

Le tableau suivant montre l'évolution de la demande en eau pour les différents secteurs. Selon les résultats des études stratégiques des eaux, cette demande devrait passer progressivement, à environ, 2690 Mm³, à la fin de la décennie en cours et à 2760 Mm³ à l'horizon 2030.

Evolution de la demande en eau

(en M m³)

Secteur	1996	2010	2020	2030
Les eaux potables	290	381	438	491
L'industrie	104	136	164	203
Le tourisme	19	31	36	41
L'irrigation	2115	2141	2083	2035
Total	2528	2689	2721	2760
Les eaux exploitables	2767	3300	3106	3121
Bilan	239	611	385	361

LES PRINCIPALES MESURES PRISES EN VUE D'UNE MEILLEURE GESTION DES RESSOURCES EN EAUX

LA GESTION DES RESSOURCES EN EAU SELON LA DEMANDE ET LA PLANIFICATION INTÉGRÉE DES EAUX

L'exploitation intensive des ressources naturelles sous la contrainte de la demande croissante génère inévitablement des déséquilibres qui ne manqueront pas d'avoir un impact négatif sur le développement économique et social.

D'autre part, à ce jour, les quantités d'eau exploitées n'ont dépassé, les ressources renouvelables

que dans un nombre limité de régions. Toutefois, les études stratégiques du secteur de l'eau montrent que ce dépassement pourrait atteindre des niveaux élevés dans les vingt prochaines années. A cet égard, il y a lieu de noter que les ressources hydriques exploitées dans le secteur de l'irrigation s'élèvent à 80%, environ, alors que la demande en eau potable dans les grandes et moyennes agglomérations sont de l'ordre de 16% et augmente à un rythme de 2.5% annuellement. Cependant, avec l'augmentation du nombre des habitants et la croissance de leurs besoins en eau potable, on peut s'attendre à ce que le secteur agricole soit confronté à la concurrence des autres secteurs de développement et des besoins en eau potable de la population.

L'amélioration de la rentabilité et de l'efficacité de l'exploitation de l'eau, d'une part, et l'économie d'eau dans le domaine agricole, d'autre part,

permettront d'épargner des quantités importantes qui aideront à la valorisation des eaux à travers l'amélioration de la rentabilité au niveau de l'exploitation agricole.

Par ailleurs, la connexion des grands réseaux des eaux du Nord aux régions côtières du pays, dont les ressources ont régressé, permet de compenser le déficit. Une telle méthode de gestion des eaux devrait permettre de parvenir à un équilibre permanent entre la demande et l'offre. Un tel équilibre ne peut être que consolidé grâce à la complémentarité entre les eaux de surface et les eaux souterraines et grâce à une gestion intégrée des eaux, qui implique, entre autres, des projets de recharge artificielle des nappes souterraines par les eaux des barrages.

La gestion de la demande en eau en Tunisie a pris plusieurs formes et a toujours été considérée comme un élément important pour l'élaboration des plans directeurs des eaux et des projets hydrauliques. C'est ainsi qu'on a défini un plafond de consommation pour chaque utilisateur et imposé des équipements techniques qui limitent la capacité des eaux exploitées (comme la capacité des stations de pompage, la délimitation des zones touristiques et industrielles et la délimitation de la superficie des périmètres irrigués).

A cet égard, il y a lieu de noter que l'utilisation des mécanismes de la tarification de la consommation des eaux potables et d'irrigation a permis d'agir sur la demande en eau et de valoriser l'exploitation des ressources hydriques. La vulgarisation et l'information ont également aidé à sensibiliser le large public à la question de la rareté des ressources en eau et à la nécessité d'assurer leur conservation.

Les résultats obtenus, notamment en ce qui concerne les eaux potables dans la région du Grand Tunis, témoignent de l'efficacité de la méthode fondée sur la gestion de la demande en eau. L'adoption de cette méthode est même devenue indispensable pour parvenir à la rationalisation de l'exploitation des eaux et assurer leur pérennité.

Dans le cadre de la planification des eaux en Tunisie, des plans directeurs exhaustifs ont été élaborés pour les bassins versants du Nord, du Centre et du Sud du pays.

D'autre part, des plans directeurs concernant les eaux potables dans les régions rurales ont été élaborés pour chacun des gouvernorats du pays. Ces plans ont couvert toutes les délégations et les zones rurales qui y sont rattachées, et ont permis d'améliorer le taux d'approvisionnement de ces zones en eau potable.

ECONOMIE D'EAU

● Le Programme National d'Economie des Eaux d'Irrigation

Le secteur de l'agriculture irriguée constitue l'un des secteurs les plus consommateurs d'eau, avec une consommation supérieure à 80% de la demande totale. Pour rationaliser l'exploitation des eaux dans ce secteur, un programme national d'économie des eaux d'irrigation a été adopté, avec une série de mesures intégrées à caractères technique, institutionnel et économique.



- Les mesures juridiques et organisationnelles et les avantages financiers accordés au Programme National d'Economie des Eaux d'Irrigation

Ce programme a bénéficié de plusieurs mesures d'encouragement et de plusieurs incitations financières importantes, prises en conformité avec le cadre juridique instauré depuis 1995, qui prévoit l'octroi d'une prime d'investissement au titre de l'utilisation des techniques d'économie des eaux d'irrigation. Cette prime varie entre 40 et 60% du coût global de l'investissement suivant la taille de

l'exploitation agricole et selon les zones climatiques du pays et la nature des cultures. Le programme prévoit également des primes spécifiques aux subventions ainsi qu'un plafond de primes pour les grands agriculteurs.

Le code de l'investissement prévoit également plusieurs avantages fiscaux, avec notamment la réduction des droits de douane sur les équipements à 10% et la suppression de la taxe sur la valeur ajoutée et les droits de consommation.

En plus de ces avantages, plusieurs mesures ont été prises en vue d'encourager l'économie des eaux d'irrigation. Il s'agit, notamment de :

- ◆ la non prise en compte de l'endettement des agriculteurs pour l'octroi de la prime ;
- ◆ l'augmentation du taux de la prime octroyée aux Groupements d'Intérêt Collectif de 50 à 60%.

Quant à l'aspect organisationnel, des cellules d'économie des eaux d'irrigation ont vu le jour au sein des Commissariats Régionaux du Développement Agricole. Chacune de ces cellules adopte une méthode de travail adaptée à la situation de la région. Les services de contrôle technique et financier des projets interviennent,

quant à eux, sur le terrain et orientent les agriculteurs en matière de mise en service et d'entretien du matériel et des équipements.

Plusieurs documents techniques ont été élaborés sur l'utilisation des techniques d'économie des eaux d'irrigation, surtout pour l'irrigation localisée, et un cahier de charges a été préparé à l'attention des fournisseurs, en vue de garantir une qualité et un coût adéquats pour les équipements.

- Les réalisations du Programme National d'Economie des Eaux d'Irrigation

La cadence annuelle d'équipement des terres agricoles en matériel d'économie des eaux d'irrigation a enregistré depuis 1995 une évolution considérable. Les superficies globales équipées de matériel d'économie des eaux d'irrigation sont estimées à 260 000 hectares de zones irriguées publiques et privées, soit environ 70% de la superficie aménagée pour l'irrigation (368 000 ha) jusqu'à Juin 2002. Les investissements dans le domaine de l'économie des eaux d'irrigation, à compter du mois de Juin 1995 jusqu'à fin Octobre 2002, s'élèvent à 480 millions de dinars, dont 240 millions de dinars sous forme de primes d'encouragement, réparties comme suit :

Les investissements dans le domaine de l'économie de l'eau

Catégorie	Primes (Millions de dinars)	Investissement (Millions de dinars)
Catégorie A (petits agriculteurs)	91.9	155.3
Catégories B et C (moyens et grands agriculteurs)	147.7	324.8

Le 10^{ème} Plan prévoit également des programmes d'action régionaux ayant pour objectif l'équipement de 90% des surfaces irriguées, qui devraient atteindre, à la fin de la période du plan, 400 000 ha, environ.

Parallèlement à ces réalisations, plusieurs projets à vocation régionale ont été adoptés. Il s'agit du projet d'économie des eaux d'irrigation dans les oasis du Sud sur une superficie de 23 000 ha ; le projet du Centre Ouest sur une superficie de 11000 ha et le projet de modernisation des

anciens périmètres irrigués de la basse vallée de la Medjerda sur une superficie de 3000 ha.

- Les résultats du Programme National d'Economie des Eaux d'Irrigation

Le Programme National d'Economie des Eaux d'Irrigation a permis d'obtenir plusieurs résultats positifs au niveau de la conservation des ressources en eau et l'amélioration du rendement agricole des périmètres irrigués, tout comme il a eu un impact positif important sur l'économie nationale.

En ce qui concerne la consommation de l'eau, les techniques d'économie des eaux d'irrigation permettent d'améliorer la capacité d'irrigation de 20 à 30%, au moins, pour atteindre 60%, pour l'irrigation de surface améliorée, 70% pour l'irrigation par aspersion, et 85% pour l'irrigation localisée.

En plus des quantités d'eau économisées, on a recensé plusieurs effets directs importants. Il s'agit notamment de :

- ◆ l'organisation du cycle des eaux et de la distribution rationnelle des eaux dans les périmètres irrigués publics, en réduisant la durée du cycle de plusieurs jours, notamment dans les oasis, ce qui a permis l'intensification des cultures.
- ◆ La baisse des quantités des eaux de drainage et l'atténuation des effets de la remontée de la nappe de l'engorgement et la salinisation des sols.
- ◆ L'amélioration de la rentabilité et l'opportunité pour les agriculteurs de couvrir le coût de l'eau dans les périmètres irrigués publics.

● Economie de l'eau potable

Le volume de la consommation a augmenté de 180 Mm³ en 1987 à 301 Mm³, environ, en 2001. Compte tenu de la croissance rapide de la demande et la baisse des quantités disponibles avec la qualité requise, il est devenu indispensable de rationaliser l'utilisation de l'eau potable et de veiller à en limiter le gaspillage.

Pour faire face à la demande croissante en eau potable, et compte tenu de l'absence d'équilibre de la répartition régionale des ressources en eau, d'une part, et les pôles de consommation, d'autre part, avec ce que cela implique comme coûts élevés pour le transport de ces ressources ou comme recours à l'utilisation des eaux non conventionnelles, une stratégie d'économie de l'eau potable a été élaborée sur la base de quatre types de mécanismes, à savoir :

Des mécanismes administratifs et structurels : les différentes régions du pays ont vu la naissance de cellules chargées de l'économie de l'eau, dont la mission consiste à contrôler les réseaux, les équipements de mesure et les systèmes de

réglage, de mesure et de gestion à distance, à organiser des campagnes pour localiser les pertes et à assurer le suivi de la consommation chez les grands consommateurs en vue de les inciter à maîtriser l'utilisation de l'eau.

Des mécanismes techniques : plusieurs mesures ont été prises pour limiter les pertes à l'intérieur du réseau. Il s'agit de l'amélioration des compteurs, l'extension des dispositifs de réglage, le réaménagement des réseaux de distribution et d'acheminement et l'intensification des campagnes de localisation des fuites.

Des mécanismes financiers : le prix de l'eau à la consommation constitue un facteur important de pression sur la consommation. Plusieurs études réalisées ont démontré que l'augmentation des tarifs permet de freiner la hausse de la consommation, surtout chez les grands consommateurs.

Des mécanismes d'information et de sensibilisation : un programme de sensibilisation à grande échelle, qui a impliqué tous les mass media, a été mis en œuvre en vue de rationaliser l'utilisation domestique de l'eau. D'autres programmes ont également été réservés à l'utilisation publique, industrielle et touristique, dans l'objectif de la rationalisation de la consommation et la sensibilisation directe à l'impératif de l'économie d'eau.

Parallèlement aux réalisations en terme d'économie de l'eau au niveau des réseaux, il y a lieu de souligner l'importance de l'action visant à inciter tous les consommateurs à une adhésion plus large au Programme National d'Economie d'Eau.

Dans le cadre du Programme National d'Economie de l'Eau Potable, l'indicateur de rentabilité des réseaux d'eau, représente l'un des indicateurs les plus importants pour l'évaluation des résultats obtenus en matière d'économie d'eau au niveau du réseau public. L'indicateur de rentabilité est passé, pour l'ensemble du réseau, de 74.2% en 1995 à 80.7% en 2001.

Les études ont montré que les quantités rendues disponibles grâce à l'économie ont atteint environ 115 Mm³ au cours de la période 1996-2001,

dont la plus grande partie est attribuée au réseau de distribution. En terme de valeur, les quantités économisées représentent le double des coûts du Programme d'Economie d'Eau. Ce chiffre n'est qu'approximatif, vu la complexité de l'opération de calcul de ces quantités.

Pour garantir davantage d'efficacité aux différents programmes d'économie d'eau, il serait utile de réaliser une étude d'évaluation des résultats de ces programmes.

LE DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES EN EAU

● Recharge artificielle des nappes souterraines

L'expérience tunisienne en matière de recharge artificielle des nappes souterraines a commencé, dans sa phase d'essai, à la fin des années soixante. Au départ, cette expérience a été axée sur l'utilisation des eaux de surface qui débordaient des réservoirs des barrages, avec la variation des ouvrages et des techniques de recharge (les cours des oueds, les bassins d'écoulement et les puits d'absorption). La maîtrise des eaux pluviales à l'aide d'ouvrages de conservation des eaux et des sols a également bénéficié d'une attention particulière dans les différentes régions du pays.

Plusieurs programmes d'extension des opérations de recharge artificielle des nappes souterraines ont été élaborés et la mise en œuvre de ce plan a été entamée dans les années 90 et devrait se poursuivre pendant le dixième Plan (2002-2006), avec l'augmentation des sites de recharge à plus de trente sites.

Au cours de la dernière décennie (1991-2001), on a pu utiliser pour l'alimentation des nappes plus de 332 Mm³ d'eaux, répartis comme suit :



- ◆ les cours d'eau : 298 Mm³ (90%)
- ◆ les bassins d'écoulement : 21 Mm³ (6%)
- ◆ les puits de surface : 5 Mm³ (1.5%)
- ◆ l'épandage des eaux : 7 Mm³ (2%)
- ◆ les eaux usées traitées : 1.4 Mm³ (0.5%)

● Réutilisation des eaux usées

Les eaux usées traitées représentent une ressource non conventionnelle importante, avec une capacité de l'ordre de 150 Mm³ en 2002.

Le tableau suivant trace l'évolution du taux d'utilisation de ces eaux au cours des dernières années :

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Taux de réutilisation des eaux usées traitées (%)	19.9	20.4	21.0	21.2	21.3	24.0

Les eaux usées traitées sont utilisées pour l'irrigation d'environ 6700 hectares de terres agricoles et de terrains de golf, couvrant une superficie de 722 hectares. Elles sont également utilisées dans quelques espaces verts et sont soumises à un contrôle sanitaire permanent.

Le faible taux de réutilisation des eaux usées s'explique par plusieurs raisons, dont notamment :

- ◆ l'absence de terres irrigables à proximité des stations d'épuration ;
- ◆ la restriction de leur utilisation au seul secteur agricole ;
- ◆ la qualité changeante des eaux usées ;
- ◆ la salinité des eaux, qui fait que leur utilisation est limitée à quelques plantations ;
- ◆ l'absence de réservoirs suffisants pour collecter les eaux usées pendant l'hiver, où on enregistre une baisse du taux d'utilisation dans le secteur agricole.

L'Office National de l'Assainissement a préparé une stratégie et un Plan d'Action National pour la promotion de l'utilisation des eaux épurées. La stratégie contient plusieurs propositions dans les domaines technique, institutionnel, juridique et financier, qui font actuellement l'objet d'une réflexion.

● **Dessalement des eaux**



Le dessalement des eaux figure parmi les choix adoptés en vue du développement des ressources en eau, surtout dans le Sud Tunisien. C'est ainsi que des stations de dessalement ont vu le jour à Gabès, Jerba, Zarzis et Kerkennah.

Parmi les projets importants programmés dans ce domaine, on cite notamment :

- **La consolidation des ressources et l'amélioration de la qualité des eaux sur l'île de Djerba** : ce choix, dicté par les ressources hydriques conventionnelles limitées, d'une part, et par le développement de l'activité touristique, d'autre part, s'est traduit par l'implantation d'une station pour le dessalement des eaux de mer à proximité de la zone touristique, avec une capacité de 25000 m³/jour.

A cet égard, il est à souligner qu'en 2002, la capacité de production des deux stations de dessalement de Djerba et Zarzis a été portée à 15 000 m³/jour, chacune, et ce en vue de satisfaire les besoins croissants en eau potable.

- **Le renforcement de la station de dessalement de Gabès** : avec l'introduction d'une quatrième ligne de production, cette station verra sa capacité totale passer de 25 500 m³/jour à 34 000 m³/jour. La mise en service de la quatrième ligne est prévue avant l'été 2005.

- **Le projet d'amélioration de la qualité des eaux du Sud Tunisien** : ce projet couvrira, dans sa première phase, toutes les régions où la salinité de l'eau potable est supérieure à 2g/l, pour la ramener à 1.5 g/l, seulement.

A cet effet, 13 projets ont été définis et étudiés concernant 360 000 habitants et répartis sur les gouvernorats du Sud Tunisien (Gafsa, Tozeur, Kébili, Médenine et Gabès). Les projets d'amélioration de la qualité des eaux prévoient l'acheminement des eaux de bonne qualité (3 projets) ou le dessalement des eaux saumâtres (10 projets) par le biais de stations de dessalement d'une capacité moyenne de 4000 à 6000 m³/jour, et ce pour une capacité globale de 35 000 m³/jour. On espère que la tranche la plus importante de ce programme soit achevée au cours du Xème Plan de Développement.



LES SOLS

LES CARACTÉRISTIQUES DES SOLS

La genèse des terres en Tunisie est liée à une nature sédimentaire des formations géologiques qui se distinguent par la prédominance du calcaire, du gypse et du sel.

Si le calcaire constitue la principale composante des terrains de la Tunisie septentrionale et centrale, le gypse et les sels deviennent les composantes majeures dès que la pluviométrie s'atténue et le climat devient sec. De même, les différents types de reliefs ont permis la formation de certains sols particuliers.

Les terres agricoles (plantations, forêts et parcours) couvrent 10.6 millions d'hectares, répartis comme suit :

- ◆ 5 millions d'hectares de terres agricoles, dont 3.7 millions d'hectares de terres fertiles qui représentent 21% de la superficie globale du territoire tunisien; ceci indique fort bien la rareté des terres fertiles.

- ◆ 5.6 millions de hectares de forêts et parcours.

Etant donné que le climat en Tunisie est sous l'influence de la Mer Méditerranéenne et du Sahara, les sols se trouvent affectés par ce mélange de deux types de climat, et comme les 3/4 des terres se trouvent dans des zones à climat aride et semi-aride, le couvert végétal se trouve exposé à plusieurs facteurs climatiques différents et incompatibles (sécheresse ou pluies à effet érosif en une courte période de temps). Tous ces fac-

teurs rendent les sols fragiles et sensibles à la dégradation et contribuent à l'appauvrissement de leurs capacités productives.

LES PROBLÉMATIQUES DU DÉVELOPPEMENT ET LES PRESSIONS EXERCÉES SUR LES SOLS

Tous les programmes de développement économique et social visent à atteindre l'auto suffisance du pays, tout en veillant à la préservation de la capacité des facteurs de production et à la protection de l'environnement.

Si les ressources citées plus haut sont plutôt limitées et ne peuvent être régénérées, les besoins du pays évoluent considérablement sous l'effet de la croissance démographique et l'évolution du mode de vie, qui a entraîné des changements profonds au niveau du tissu social, sur le plan de la quantité et de la qualité.

Face à la croissance des besoins alimentaires, la plupart des facteurs de production, surtout en ce qui concerne les ressources naturelles, connaissent des formes de dégradation multiples. En ce qui concerne les sols, les causes de cette dégradation sont attribuées aux activités de l'Homme et à certains facteurs naturels et climatiques. Parmi les pressions exercées sur les sols, on cite les suivantes :

- ◆ L'extension urbaine aux dépens des terres agricoles productives, telles que les terres irriguées autour du Grand Tunis, les jardins de Mahdia et de Sfax et les oasis.
- ◆ La mécanisation intensive, avec notamment l'utilisation du tracteur, qui peut provoquer dans les zones arides à vents forts la dégradation des terres à prédominance sableuse.
- ◆ La pollution générée par l'utilisation intensive des engrais chimiques et des pesticides.
- ◆ Les méthodes utilisées dans l'arboriculture et le labourage des terres.
- ◆ L'érosion et la désertification qui causent tous les ans la perte de 18000 hectares, environ.
- ◆ L'augmentation des surfaces réservées à l'exploitation agricole, gagnées sur les terres fragiles.

LES STRATÉGIES ET LES PROGRAMMES DANS LE DOMAINE DE LA CONSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES

Vue l'importance des ressources naturelles comme élément fondamental du développement global et durable, et compte tenu de leurs fonctions multiples remplies par les ressources naturelles et de leur effet direct sur la sécurité de l'environnement économique, social et écologique, le gouvernement tunisien a élaboré une série de programmes et de plans visant la mobilisation de toutes les ressources naturelles et la rationalisation de leur utilisation ainsi que la conservation et la protection de l'environnement agricole, afin qu'il remplisse convenablement son rôle économique et de développement. La mise en œuvre de ces plans a démarré depuis 1990.



DGACTA

PREMIER PLAN NATIONAL DE CONSERVATION DES EAUX ET DES SOLS (1990-2001)

L'Etat a décidé, depuis 1990, la mise en œuvre d'un Plan National de Conservation des Eaux et des Sols, visant à assurer la protection et l'aménagement des terres en pente à travers l'utilisation de plusieurs techniques et la mobilisation des eaux de ruissellement, avec pour objectif de limiter l'impact négatif de l'érosion sur nos ressources naturelles en eau et en sol. Le tableau suivant montre les principales réalisations durant la période du plan.

Récapitulation des réalisations du Plan National de Conservation des Eaux et des Sols

Actions	Réalisations	Taux de réalisation (%)
Aménagement des bassins versants (hectares)	892573	133
Protection des terres de céréaliculture (hectares)	70494	23
Entretien et maintenance (hectares)	338496	39
Lacs collinaires (unités)	580	58
Ouvrages de recharge des nappes (unités)	2525	116
Ouvrages d'épandage des eaux (unités)	1031	49

DEUXIÈME PLAN NATIONAL DE CONSERVATION DES EAUX ET DES SOLS (2002-2011)

Ce plan vise principalement l'aménagement de 600 000 hectares de terres en pente, la construction de 500 lacs collinaires et 3000 unités de recharge de nappe et d'épandage des eaux de ruissellement, comme indiqué dans le tableau suivant :



Les principales composantes du plan (2002-2011)

Actions	Période 2002-2011		Période 2002-2006	
	Contenu	Coût (Millions de dinars)	Contenu	Coût (Millions de dinars)
Aménagement des bassins versants (hectares)	550000	275	250000	125
Protection des terres de céréaliculture (hectares)	50000	5	20000	2
Entretien et maintenance (hectares)	550000	77	250000	35
Lacs collinaires (unités)	500	112.5	200	45
Ouvrages de recharge de nappe et d'épandage des eaux (unités)	3000	51	1265	21.5
Mesures d'accompagnement (études et gestion)		24.5		11.5
Total		545		240

Le tableau suivant récapitule les principales réalisations du plan au cours de l'année 2002.

Aménagement de bassins versants (hectares)	71501
Entretien et maintenance (hectares)	28071
Techniques douces (hectares)	390
Ouvrages d'épandage des eaux (unités)	47
Ouvrages de recharge de nappe (unités)	234
Lacs collinaires (unités)	28

LES GRANDES LIGNES DU X^{ÈME} PLAN EN MATIÈRE D'ÉTUDE DES TERRES

Les orientations de développement dans le domaine des terres, telles qu'elles sont définies dans le X^{ème} plan, tiennent compte de l'entretien de ce patrimoine et de sa protection contre la désertification et la salinisation, grâce à une

utilisation réfléchie basée sur la vocation des terres et leurs capacités productives. Pour ce faire, les programmes et les projets arrêtés dans le cadre du X^{ème} plan ont pour principaux objectifs de :

- ◆ Contrôler l'évolution des terres irriguées par les eaux ordinaires, saumâtres ou traitées ;
- ◆ Evaluer et étudier la fertilité des sols et leurs capacités productives ;
- ◆ Etablir des cartes d'érosion à grande échelle 1/25000 ;
- ◆ Utiliser à bon escient la carte agricole et en assurer l'actualisation périodique ;
- ◆ Créer des bases de données sur les sols ;
- ◆ Actualiser les cartes de protection des terres agricoles à une échelle de 1/25000 ;
- ◆ Apporter le soutien nécessaire au Laboratoire Central en lui fournissant les équipements nécessaires et adéquats, pour pouvoir répondre aux besoins de tous les programmes et projets.

EXÉCUTION DU PROGRAMME D'ACTION NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA DÉSSERTIFICATION

● Situation actuelle et pressions

Le climat aride et semi aride domine la plupart des régions du pays, avec une superficie des régions marquées par des ressources naturelles fragiles et menacées par la désertification qui atteint 94% de la superficie totale du pays. Les périodes de sécheresse et le caractère irrégulier des pluies accentuent davantage les pressions exercées sur les ressources naturelles et entraîne leur dégradation. Le développement et l'intensification des activités agricoles aux dépens des parcours naturels, dans certaines régions, sont des facteurs qui ont contribué à la désertification de ces terres et à la baisse de leur productivité.

L'érosion éolienne et hydrique, la salinisation des sols, l'augmentation de la salinité des eaux d'irrigation et la dégradation du couvert végétal sont les manifestations les plus importantes du phénomène de désertification dans le pays.

● La stratégie suivie

Vu l'importance de l'élément de la conservation des ressources naturelles et de la lutte contre la désertification dans les programmes de développement, la politique de l'Etat s'est basée sur l'exécution de plans décennaux sectoriels dans les domaines suivants :

- ◆ le reboisement des forêts et des parcours ;
- ◆ la conservation des eaux et des sols ;
- ◆ la gestion intégrée des ressources naturelles ;
- ◆ les projets de développement rural intégré ;
- ◆ les projets spécifiques.

La Tunisie a adhéré, depuis le Sommet de la Terre tenu à Rio de Janeiro en 1992, au processus du développement durable en ratifiant la Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification et en adoptant les mesures nécessaires pour sa mise en oeuvre, dont notamment l'élaboration du Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification. Ce programme vise à développer les méthodes d'intervention garantissant la durabilité des acquis obtenus grâce aux différentes interventions pour la conservation des ressources naturelles et la lutte contre la désertification, à travers la consécration de l'approche participative dans le domaine de la planification et la programmation et l'adoption des principes de l'intégration et la complémentarité entre les différentes activités par le biais d'une meilleure coordination entre les intervenants au niveau régional et local et la participation des bénéficiaires et des composantes de la société civile à toutes les phases d'exécution.



● Les perspectives

Dans la perspective de conservation des ressources naturelles du pays, le Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification accorde un intérêt particulier à l'exécution de certains projets horizontaux d'accompagnement, surtout au cours de la période du X^{ème} Plan. Ces projets sont axés sur :

- ◆ la mise en œuvre de projets pilotes relatifs à la programmation et la planification participatives des projets de développement, notamment dans le domaine de la lutte contre la désertification, dans le but d'assurer une participation plus large de la société civile aux phases de préparation, d'exécution, de suivi et d'évaluation des projets et des programmes de développement local et régional ;
- ◆ la mise en place d'un système de suivi et d'évaluation du Programme d'Action National qui permet le suivi de l'état actuel de la désertification et la conception d'un tableau de bord qui fournit les principaux indicateurs pouvant aider à la prise de décision à travers la comparaison des choix disponibles ;
- ◆ l'adoption et l'exécution d'un plan intégré pour la mobilisation des acteurs et des ressources et l'activation des mécanismes de financement pour l'exécution des programmes et des projets de conservation des ressources naturelles et de lutte contre la désertification.
- ◆ la définition du volet institutionnel et le développement des ressources du Comité National de Lutte Contre la Désertification (l'Organe Nationale de Coordination) dans la fixation des orientations et la gestion des programmes et projets pilotes, tels que les projets des systèmes d'échange des informa-

tions entre les intervenants et la création de bases de données et de programmes de recherche de développement qui aident à trouver les solutions appropriées pour freiner le phénomène de la désertification dans les différentes régions du pays.

AUTRES PROJETS POUR LA PROTECTION DES SOLS

Dans le cadre du projet d'investissement dans le secteur de l'eau «PISEAU», les services de conservation des sols poursuivent l'exécution des deux projets suivants :

- ◆ le suivi et l'évaluation de la salinité dans les périmètres irrigués : le budget alloué à ce programme est estimé à 1.2 millions de dinars ;
- ◆ l'évaluation du phénomène de la dégradation des sols, à l'exception de la salinisation : le budget alloué à ce programme s'élève à 0.8 millions de dinars.

Ces services agissent également dans le cadre d'un accord signé entre les services des sols et l'Institut Français de Recherches pour le Développement, qui s'étend sur la période 2001-2004. Les actions à développer sont les suivantes :

- ◆ La valorisation des données concernant les sols et la numérisation des cartes et des études pédologiques ;
- ◆ L'élaboration d'un système informatique à référence spatiale sur les terres irriguées tunisiennes et la définition des caractéristiques hydro-physiques des sols ;
- ◆ L'étude de la mobilité des sols et du comportement des terres agricoles sous l'effet de l'érosion.



ANPE

LA QUALITÉ DE L'AIR

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

La préservation de la qualité et de la sécurité de l'atmosphère constitue un élément important dans la politique environnementale de la Tunisie, d'où la mise en place des structures requises pour fournir les données et les informations scientifiques qui contribuent à l'élaboration et à l'exécution d'une stratégie claire et ferme dans ce domaine. Le programme de surveillance de la qualité de l'air a pour objectif de fournir ces données.

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

Le Plan National s'appuie sur l'implantation d'un réseau de stations fixes et l'acquisition de laboratoires mobiles pour le suivi 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, Sfax, Gabès, Bizerte, Sousse, Gafsa et Kairouan.

Ce réseau assure le suivi continu de la qualité de l'air, évalue l'étendue de la pollution et signale les cas de dépassement des limites maximales en vue de l'élaboration des plans d'action.

Jusqu'en 2002, on a enregistré l'implantation de cinq stations fixes de surveillance de la qualité de

l'air. Un accord a également été conclu pour relier à la structure centrale nationale du réseau des stations de contrôle continu de Gabès relevant du Complexe Chimique Tunisien et le Ministère de la Santé Publique d'une part, et la station British Gaz à Sfax, d'autre part, comme l'indique le tableau suivant :

Composantes et types des stations

Localisation	Polluants	Type*
Bizerte – Espace municipal	Oxydes d'azote (NO _x) ; Ozone (O ₃) ; Particules en suspension (PS)	1
Croisement de Bab Saadoun	Oxydes d'azote (NO _x) ; Ozone (O ₃) ; Particules en suspension (PS)	2
Radès – Cité Sportive	Oxydes d'azote (NO _x) ; Ozone (O ₃) ; Particules en suspension (PS) ; Dioxyde de soufre (SO ₂) ; Oxyde de Carbone (CO) ; (H ₂ S) ; Hydrocarbures (HC) ;	1
Zone industrielle de Ben Arous	Oxydes d'azote (NO _x) ; Ozone (O ₃) ; Particules en suspension (PS) ; Dioxyde de soufre (SO ₂) ; Oxyde de Carbone (CO) ; (H ₂ S) ; Hydrocarbures (HC) ;	3
Mégrine	Dioxyde de soufre (SO ₂)	2
Sfax – Place du Maghreb Arabe	Dioxyde de soufre (SO ₂) ; Oxydes d'azote (NO _x) ; Ozone (O ₃) ; Particules en suspension (PS) ; Dioxyde de soufre (SO ₂) ; Oxyde de Carbone (CO) ; (H ₂ S) ; Hydrocarbures ;	2
Gabès	Dioxyde de soufre (SO ₂) ; Oxydes d'azote (NO _x) ; Ammoniac	3
Bouchema	Dioxyde de soufre (SO ₂) ; Oxydes d'azote (NO _x) ; Ammoniac	3
Bouchema	Dioxyde de soufre (SO ₂) ; Oxydes d'azote (NO _x) ;	2

* 1 : station urbaine – 2 : Station de mesure de proximité – 3 : Station Industrielle

Actuellement, l'action est orientée vers l'extension du réseau national de surveillance de la qualité de l'air par l'acquisition de deux stations fixes de contrôle continu, qui seront mises en service en 2003, comme l'indique le tableau suivant :

Localisation	Polluants	Type
Sousse	Oxydes d'azote (NO _x) ; Ozone (O ₃) ; Particules en suspension (PS)	1
Sfax	Oxydes d'azote (NO _x) ; Ozone (O ₃) ; Particules en suspension (PS)	3

Le réseau national de surveillance de la qualité de l'air dispose également d'un laboratoire mobile équipé des instruments de mesure des poussières, des oxydes d'azote, du dioxyde de carbone et de

l'ozone. Parmi les principales missions assignées à ce laboratoire, on peut citer l'étude des sites, le contrôle des unités industrielles à l'intérieur et à l'extérieur des agglomérations urbaines et la surveillance de la pollution atmosphérique dans les villes.

Depuis Novembre 2002, les pouvoirs publics ont lancé une campagne nationale à grande échelle pour la surveillance du niveau de pollution atmosphérique dans les régions du Grand Tunis et de Sfax. Ce contrôle se fait à plusieurs endroits choisis pour l'intensité de la circulation routière ou pour l'existence d'activités industrielles génératrices de pollution atmosphérique. Cette opération devrait permettre d'implanter des stations fixes supplémentaires et de trouver des solutions pratiques aux problèmes posés, à travers la coor-

dination avec les parties concernées et ce, dans le but de limiter les taux élevés de pollution.

LES RÉSULTATS DE LA SURVEILLANCE CONTINUE DE LA QUALITÉ DE L'AIR



Les équipements mobilisés pour la mise en oeuvre du programme de surveillance de la qualité de l'air sont en évolution constante et commencent à fournir les premiers indicateurs sur l'état général de l'atmosphère. Ces indicateurs concernent le niveau élevé des concentrations de polluants atmosphériques gazeux, tels que les oxydes d'azote, l'ozone et les particules en suspension.

Les résultats du suivi continu de la qualité de l'air à Tunis (Bab Saadoun), Sfax, Ben Arous et Bizerte, sont les suivants :

- ◆ Absence de cas de dépassement des limites maximales, telles que définies dans la norme tunisienne de la qualité de l'air NT 10604, dans les différentes stations de surveillance.

- ◆ L'existence d'un effet certain des moyens de transport, qu'on peut constater à partir de l'accumulation des polluants atmosphériques générés par les gaz d'échappement des véhicules, tels que les oxydes d'azote, aux heures de pointe, comme le montrent les graphiques suivants, qui tracent l'évolution quotidienne des concentrations de polluants générés par les gaz d'échappement des véhicules, qui augmentent considérablement aux heures de pointe.

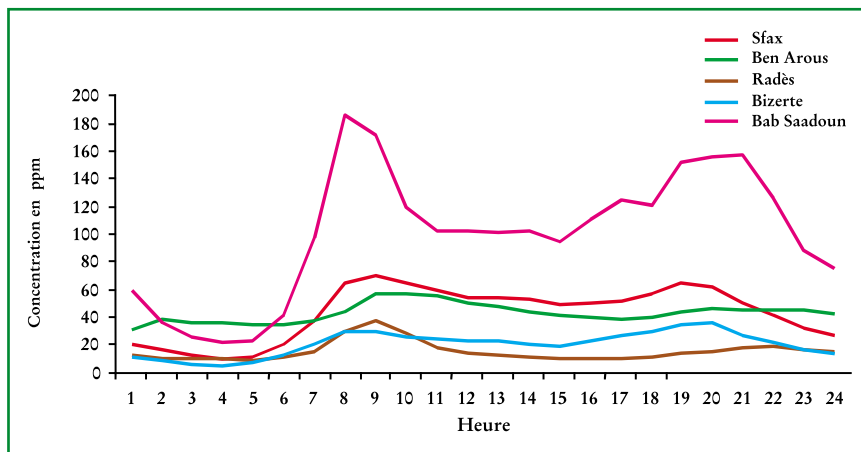
En outre, ces graphiques permettent de comparer le niveau de pollution dans les différentes stations.

Les résultats du contrôle de la pollution générée par les gaz d'échappement des véhicules montrent que 30% des véhicules à essence sont classés «polluants» alors que ce taux dépasse les 60% pour les voitures à moteur diesel.



Le graphique suivant indique que la zone de Bab Saadoun est la plus exposée à la pollution générée par les gaz d'échappement des véhicules, surtout aux heures de pointe.

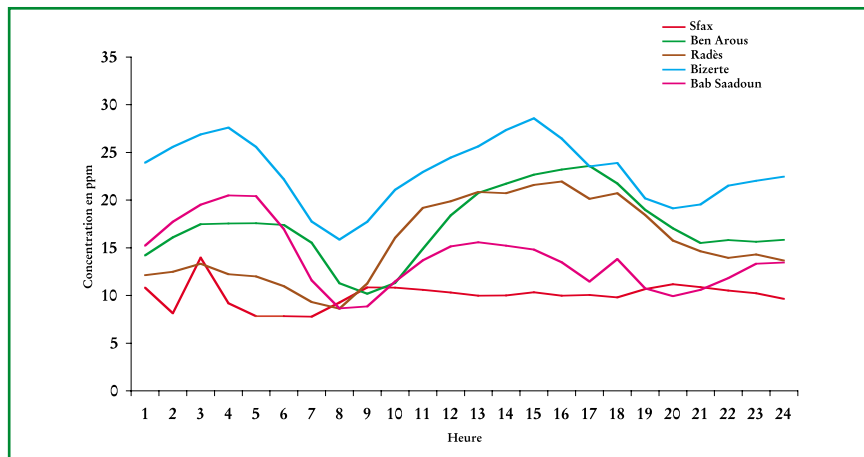
Evolution des émissions des oxydes d'azote d'une journée type pour l'année 2002



Les études montrent une augmentation relative de l’ozone pendant la période estivale, avec une présence plus marquée de ce composé dans les couches inférieures de l’atmosphère résultant des réactions photochimiques stimulées par l’émission des oxydes d’azote générés surtout par les gaz d’échappement des véhicules, conjuguées à la hausse de la température et à l’accroissement de l’intensité des rayons solaires.

Le graphique suivant illustre l’évolution des concentrations du composé de l’ozone durant une «journée type» dans les différentes stations fixes à Sfax, Ben Arous, Radès, Bizerte et Bab Saadoun. Le graphique montre l’écart entre les concentrations selon les heures de la journée, puisque ces concentrations sont élevées aux heures les plus ensoleillées et se stabilisent pendant le reste de la journée. Il faut également souligner que l’ozone demeure un polluant secondaire par rapport au reste des gaz émis dans l’atmosphère.

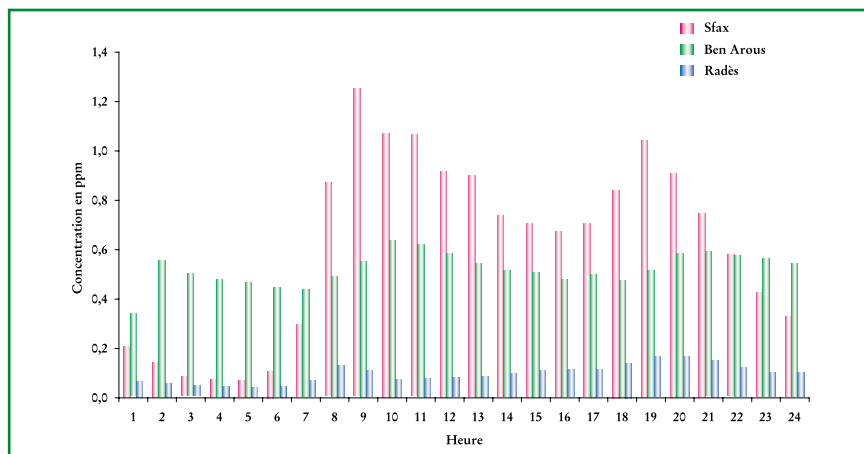
Evolution des émissions d’ozone d’une journée type pour l’année 2002



Les concentrations d’oxyde de carbone, sont quant à elles élevées aux heures de pointe (le matin et le soir) sous l’effet du trafic routier,

d’une part, et le démarrage de l’activité industrielle en matinée, d’autre part.

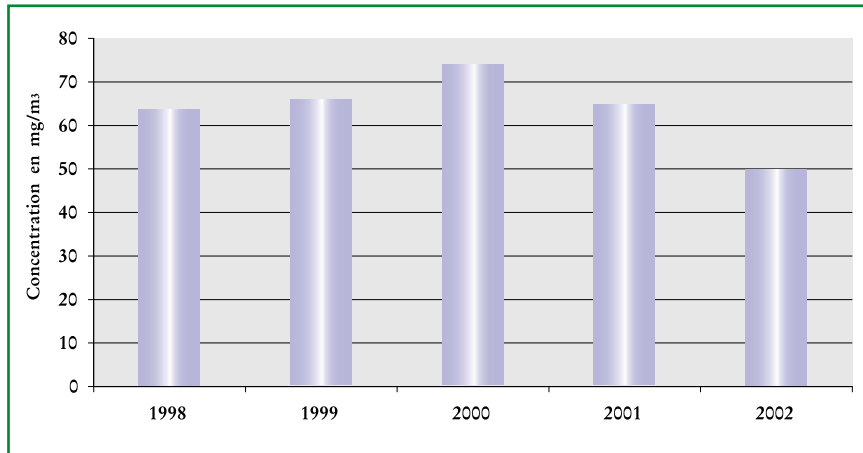
Evolution des émissions d’oxyde de carbone d’une journée type pour l’année 2002



Quant aux particules en suspension, les études indiquent qu'elles augmentent également en été, ce qui prouve qu'une partie importante de ces

particules se forme à partir de composés naturels, tels que les sables et les sols.

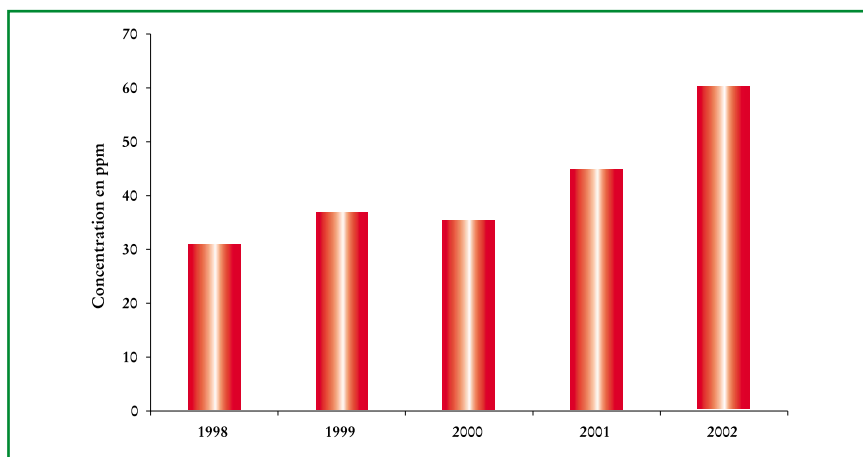
L'évolution des concentrations des particules en suspension dans la station de Ben Arous



On peut constater que les données enregistrées à la station de Ben Arous pour la période 1998-2002 indiquent une amélioration de la qualité de l'air dans la zone depuis l'année 2000. On attribue ce résultat positif aux améliorations introduites par la cimenterie de Jebel Jeloud, où les modes de production ont été changés.

En ce qui concerne les moyennes annuelles d'émissions d'oxydes d'azote, elles sont en augmentation constante, tel qu'il ressort du graphique suivant, à cause de la hausse du trafic routier dans la région.

L'évolution des oxydes d'azote entre 1998 et 2002 à la station de Ben Arous



PLAN D'ACTION DE PRÉVENTION ET DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Le Plan d'Action de Prévention et de Lutte Contre la Pollution s'appuie sur un ensemble de principes : le principe de la prévoyance – le principe de la prévention – le principe du «pollueur-payeur» et le principe de la participation et du partenariat.



Dans la première phase d'exécution de la stratégie mise en œuvre, un ensemble de programmes et de plans qui couvrent plusieurs volets a été adopté, parmi lesquels l'élaboration d'un cadre juridique et institutionnel et la définition des mesures et des dispositions préventives et de traitement requises :

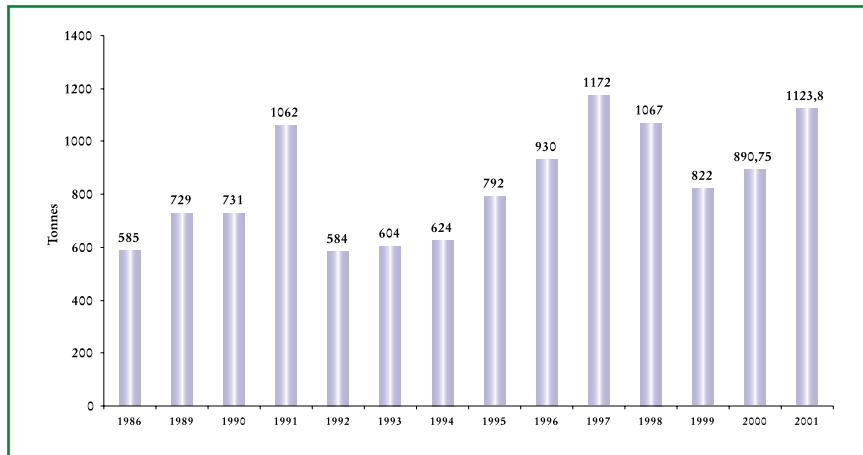
- ◆ La réalisation des études sectorielles et spécialisées en vue de fournir les informations nécessaires pour trouver les solutions appropriées ;
- ◆ Le soutien matériel et l'assistance technique en vue de l'adoption des méthodes de production industrielle qui limitent les émissions des polluants atmosphériques et l'acquisition des techniques de traitement des gaz dangereux dans le cadre du Fonds de dépollution, en particulier, avec des interventions multiples de ce fonds en faveur des unités industrielles polluantes. Le montant de l'aide a dépassé les 880 000 dinars et l'action a concerné plus de vingt unités.
- ◆ L'élaboration d'un programme qui vise à développer l'utilisation du carburant propre ainsi que l'actualisation et le développement du plan directeur de transport dans les grandes villes.
- ◆ La création de structures et d'organes chargés de l'application des engagements internationaux du pays (Protocole de Montréal, Convention Cadre sur les Changements Climatiques) relatifs à l'atténuation des effets globaux de la pollution atmosphérique.

PROTECTION DE LA COUCHE D'OZONE

La couche d'ozone joue le rôle de bouclier qui protège la vie sur terre des méfaits du rayonnement UV solaire (UV-B) à court et moyen terme. En effet, la couche d'ozone absorbe une grande partie de ces rayons solaires. En 1974, les scientifiques ont découvert que les composés appelés chlorofluorocarbones (CFCs), qui sont le produit de l'homme et qui sont utilisés dans plusieurs industries (réfrigération, climatisation, mousses, aérosols, fumigation, stockage, électronique, extincteurs d'incendie, solvants, santé), provoquent la destruction de la couche d'ozone. Au début des années 80, et en coopération avec le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, 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 mettre les bases des négociations engagées dans le cadre du Programme des Nations Unies pour l'Environnement et qui ont abouti à la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone en 1985 et au Protocole de Montréal de 1987 sur les matières responsables de l'épuisement de la couche d'ozone.

La Tunisie, comme d'autres pays, est appelée – en application de l'article 7 du Protocole de Montréal – à fournir tous les ans au Secrétariat de l'Ozone et au Secrétariat du Fonds Multilatéral, les données statistiques relatives aux substances appauvrissant la couche d'ozone, consommées à l'échelle nationale.

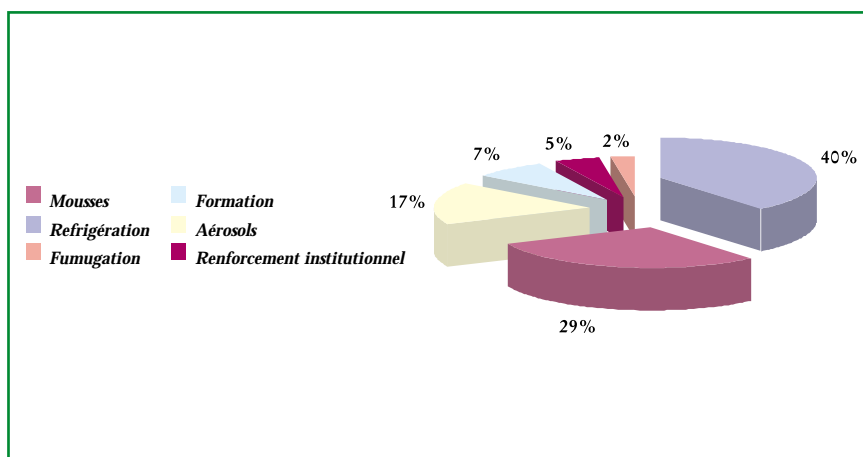
L'évolution des concentration des substances appauvrissant la couche d'ozone



Le bureau de l'ozone a été créé au sein de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement depuis 1994, pour assurer le suivi des résolutions issues de la Convention de Vienne et du Protocole de Montréal relatives à la gestion des projets d'investissement. Ce suivi s'effectue en coordination avec le Fonds Multilatéral, le comité exécutif, le comité chargé de l'application, les agences spécialisées et les industriels en vue d'éliminer les substances appauvrissant la couche d'ozone suivant le calendrier arrêté par les parties.

41 projets (dont 36 projets d'investissement) ont pu être élaborés dans les secteurs industriels, comme la réfrigération, les aérosols et les mousses rigides et souples en coopération avec la Banque Mondiale et l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI), agissant en qualité d'organes exécutifs du Fonds Multilatéral. Le coût global de ces projets a été estimé à 8.215 millions de Dollars U.S.

Répartition des coûts des projets



Dans ce domaine d'action, on a pu éliminer 643.2 tonnes de substances d'appauvrissement de la couche d'ozone (CFC₁₂ - CFC₁₁) et on

prévoit l'élimination de 377.2 tonnes supplémentaires après l'achèvement des projets en cours de réalisation.

Chapitre 2



LES MILIEUX NATURELS ET LE MILIEU RURAL



LE LITTORAL

La Tunisie occupe une position stratégique au niveau du bassin méditerranéen. Elle est le seul pays de la rive sud dont les côtes s'étendent sur 1300 Km environ, sur les façades Est et Ouest à la fois.

Le littoral tunisien présente des caractéristiques géomorphologiques diversifiées. En effet, la façade Nord, qui se distingue par ses falaises, donne sur des eaux profondes alors que les plages sablonneuses s'étendent sur la façade

orientale, notamment au niveau des golfes tel que le Golfe de Tunis et le Golfe de Hammamet.

Si on ajoute les plages sablonneuses et plateaux littoraux à l'ensemble des îles dont le nombre avoisine 60 et qui constituent une extension des plis continentaux, ainsi que les forêts, les oasis côtières, les zones humides qui se diversifient selon leur système de formation, nous pouvons considérer que littoral tunisien réunit différents systèmes côtiers méditerranéens.

LES CARACTÉRISTIQUES DU LITTORAL

Le littoral tunisien grâce à la variété des milieux et paysages dont il se compose, témoigne de la richesse de notre patrimoine naturel national.

Ces différents systèmes, notamment les zones humides, renferment une diversité biologique importante et sont le refuge de différentes espèces méditerranéennes rares.

L'érosion marine est un phénomène universel qui résulte de la pression permanente que subit le littoral et de sa surexploitation par les Hommes, aboutissant à l'érosion et à la dégradation de nombreuses plages sablonneuses.

En réalité, ce phénomène est essentiellement dû aux travaux d'aménagement qui ont entraîné, d'une part, un déséquilibre des dunes de sable, vraies soupapes de sécurité des plages, et d'autre part, un manque de sédimentation, notamment au niveau de la façade orientale, puisque sur la majorité des oueds qui alimentent le littoral, des barrages ont été érigés. On peut citer à titre d'exemple, l'Oued Medjerda et l'Oued Meliane.

Une étude exhaustive des méthodes de protection des côtes de l'érosion marine (1995) démontre que 40 Km environ sur les 500 Km de plages sablonneuses tunisiennes (8%), sont exposés à l'érosion marine d'où une intervention urgente s'impose.



Suite aux tempêtes qui ont marqué l'année 2002, la mer a avancé inondant, sur son passage de nombreuses zones d'habitation exposées, plus que d'autres, au phénomène de l'érosion maritime. Il s'agit notamment des régions de Kélibia, Sousse Sud et Soliman.

D'autre part, et dans le cadre du 9^{ème} plan de développement (1997-2001) un Programme National pour la Protection et la Régénération des Plages Dégradées a été adopté et exécuté en différentes phases. C'est dans ce cadre que les autorités concernées ont dû recourir aux techniques douces comme le rechargement artificiel des plages en sable. Le but est de remédier à la situation actuelle de ces places tout en évitant toute solutions susceptible de nuire à l'esthétique des côtes.

LES ACTIVITÉS HUMAINES ET LEUR IMPACT SUR LE LITTORAL

LA PRESSION URBAINE



Les statistiques démontrent que les deux tiers des habitants sont concentrés dans les villes côtières où se trouvent 90% des complexes hôteliers et 80% environ des zones industrielles.

Une telle concentration humaine ne peut que se répercuter négativement sur les richesses naturelles dont regorge le littoral. Ces répercussions négatives ne font que s'aggraver à tel point que les autorités tentent sérieusement d'y remédier.

Dans le cadre de l'évaluation de l'importance du phénomène de l'extension urbaine sur le littoral, l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral a mené des études portant sur la protection des zones sensibles de la pression urbaine

dans la majorité des zones côtières. Ces études démontrent que 250 Kms environ de nos côtes sablonneuses (soit 50% de nos côtes) sont occupées par différentes formes d'implantations. La littoralisation n'a fait qu'accroître le phénomène d'érosion marine.

PRESSION ÉCONOMIQUE

La majorité des activités économiques sont essentiellement concentrées sur la façade maritime du pays.

● Secteur agricole

Cette concentration s'explique par la nature des terres côtières, riches en sédiments déversés par les eaux des oueds et des fleuves.

La demande des produits agricoles, qui a connu une croissance quantitative et qualitative, a imposé le recours à des méthodes modernes d'exploitation des ressources naturelles dans ce domaine. C'est à ce titre que l'utilisation excessive des engrais et des pesticides s'est transformée en un risque pour l'équilibre des écosystèmes. De même, l'irrigation excessive des cultures maraîchères menace d'entraîner la baisse du niveau des nappes aquifères qui risquent ainsi de se mélanger à l'eau de mer salée.

● Secteur industriel

La concentration des plus importantes infrastructures du transport terrestre et maritime sur la zone côtière a transformé nos côtes en centres de concentration des plus grands pôles d'échanges commerciaux.

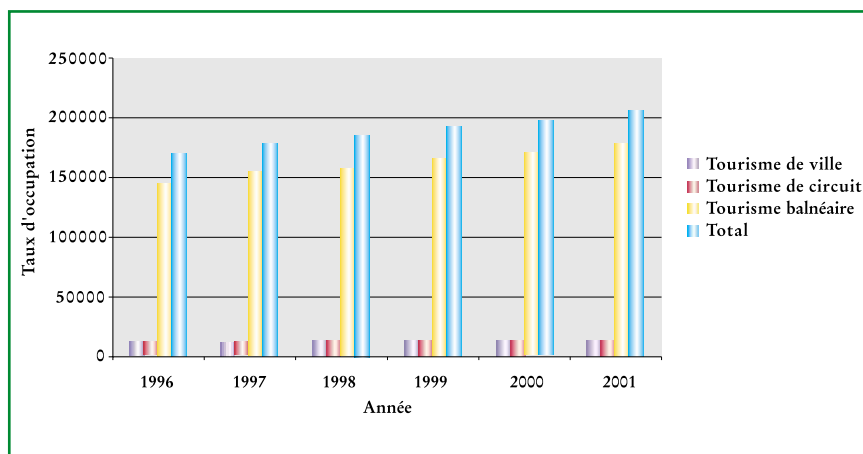
Sur un autre plan, l'implantation des plus importantes unités industrielles sur les zones côtières a nui à la sécurité et à l'équilibre de l'écosystème. En effet, outre la régression des espaces arables, les déchets liquides en particulier constituent une menace pour les écosystèmes cotiers.

● Secteur touristique

Pour les tunisiens et les touristes étrangers, la côte représente l'une des destinations touristiques les plus commercialisées par les agences de voyages. En effet, la combinaison soleil, mer et plage qu'elle offre font d'elle une destination très prisée.

Toutefois, l'implantation des complexes touristiques le long des côtes sablonneuses et sur les zones qui offrent des paysages exceptionnels, met en danger l'équilibre et l'esthétique de ces écosystèmes. Ceci conduit, à titre indicatif et non limitatif, à l'érosion marine qui a atteint des degrés très élevés dans certaines régions.

Evolution du taux d'occupation par types de tourisme



POLLUTION TERRESTRE ET MARINE

● Sources de pollution

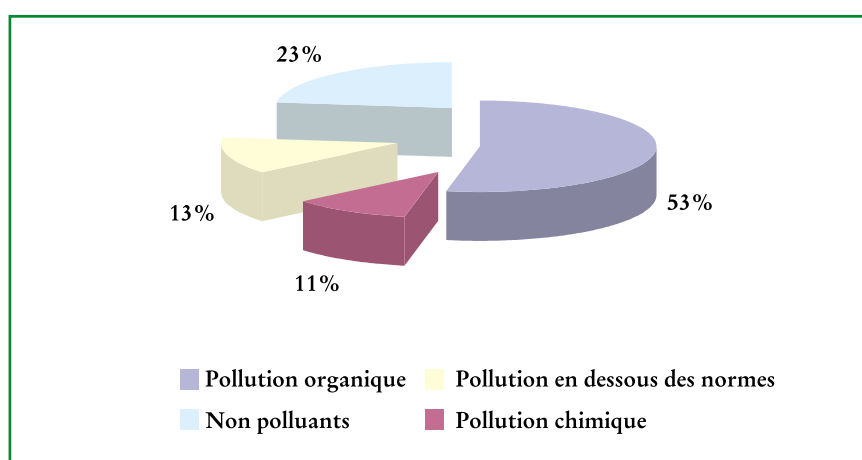
Les activités terrestres, et les activités quotidiennes, sont à l'origine de 75% de la pollution marine.

En 2002, une étude portant sur les sources de pollution a été conduite et a permis de relever

934 sources potentielles de pollution dont les deux tiers ne sont pas de sources fixes, sachant que les réseaux d'évacuation des eaux pluviales représentent 51% des sources potentielles de pollution.

Le schéma suivant reproduit la répartition des sources de pollution selon le type de pollution et montre que 53% des échantillons testés révèlent une pollution organique.

Type et degré de pollution à la lumière des 281 échantillons analysés :



● Contrôle des eaux de baignade

Le contrôle de la qualité des eaux de baignade intéresse 500 points répartis sur tout le littoral. Les programmes de contrôle et de suivi des indices hygiéniques des plages en période estivale a permis de constater que l'état de nos plages est généralement satisfaisant.

◆ Aménagement des côtes et valorisation durable des richesses naturelles .

Le plan de travail mis au point à cette fin peut être résumé dans les points suivants :

PRINCIPALES MESURES PRISES

STRATÉGIE ADOPTÉE

La stratégie adoptée à l'échelle nationale vise à instaurer les règles d'une gestion intégrée de cet espace de manière à en assurer la durabilité du développement.

● Gestion rationnelle des espaces publics maritimes

Cette gestion rationnelle consiste essentiellement en un contrôle continu et régulier de cette partie du littoral pour lutter contre toute infraction et assurer le suivi des travaux ponctuels.

L'approche adoptée à cette fin est fondée sur deux bases essentielles :

● Création d'un Observatoire du Littoral

La création et la mise en place d'un Observatoire du Littoral ayant pour tâche d'assurer le suivi de tous les écosystèmes côtiers est un moyen important de consolidation des programmes de protection du littoral. En effet, cet Observatoire met à la disposition des intervenants toutes les données, cartes et autres bases de données géo-

◆ Préférence des mesures préventives visant à protéger le littoral.

graphiques qui permettent de développer une idée précise et actualisée de l'état des côtes, facilitant ainsi la prise des décisions.

Par ailleurs, l'Observatoire qui prend en charge les études nécessaires en vue de déterminer les mécanismes appropriés pour une gestion intégrée des systèmes côtiers notamment dans les régions dites sensibles.

● Protection et valorisation du littoral



La valorisation et la protection du littoral représentent l'un des objectifs stratégiques qui ont été fixés dans le cadre du programme de gestion des côtes.

Les plus importantes étapes qui s'inscrivent dans le cadre de ce projet sont les suivantes :

- ◆ Elaboration des plans d'occupation des plages.
- ◆ Programme de protection des sebkhas côtières.
- ◆ Réalisation d'espaces de loisirs littoraux.
- ◆ Elaboration des schémas de gestion des zones côtières sensibles.
- ◆ Lutte contre l'érosion marine.

● Sensibilisation et éducation environnementale

Les réalisations les plus importantes dans ce domaine consistent en l'organisation de congrès, de journées de sensibilisation ainsi que de campagnes d'information à grande échelle à travers les différents moyens audio-visuels.

PROGRAMME NATIONAL DE CRÉATION DE RÉSERVES MARINES ET LITTORALES

Le Programme National prévoit la création de cinq réserves nationales dans les régions suivantes : archipel de la Galite – Zembra, Kuriat, la région nord-est de l'archipel de Kerkennah-Cap Negro et Cap Serat.

Dans le cadre de la première étape de ce programme, les réserves de la Galite et Zembra ont été traitées en priorité.

Les campagnes de prospection conduites au courant de 2002 ont également démontré que le milieu marin dans ces régions, est en bon état. C'est ainsi que se trouvent les principaux écosystèmes méditerranéen.

En effet, ces régions sont le foyer d'espèces animales rares et menacées de disparition. C'est pour cette raison qu'elles bénéficient d'une protection spéciale à l'échelle méditerranéenne. Les plus fameuses sont les posidonies *Oceanica*, les algues *Cystoserie SPP*, les mollusques *Pinna Nobilis* et *Patella Ferruginea*, le mérrou *Epinephelus marginatus* et le *Sciaena umbra*.



AAO.GEYS

D'autre part, l'année 2002 a été marquée par la réalisation d'une étude portant sur le schéma de gestion de la réserve de la Galite dont le début des travaux de réalisation est prévu pour 2003 sachant que ce projet est partiellement financé

par des fonds étrangers dans le cadre de la coopération internationale.

En outre, un schéma de gestion de la réserve de Zembra est en cours d'élaboration dans le cadre du projet de développement des réserves maritimes de la Méditerranée ainsi qu'un projet de préservation des zones humides et des écosystèmes côtiers au Cap-Bon.

PROJET DE SAUVEGARDE DES ZONES HUMIDES ET DES ÉCOSYSTÈMES CÔTIERS DU BASSIN MÉDITERRANÉEN

Ce projet s'inscrit dans le cadre des efforts régionaux visant à sauvegarder et à préserver la diversité biologique en Méditerranée et à promouvoir les capacités des pays de la région à développer des mécanismes législatifs, structurels et humains pour la gestion des milieux naturels en général et des zones humides plus particulièrement.

Ce projet intéresse de nombreux milieux naturels et des sites exceptionnels côtiers dans six pays méditerranéens à savoir, le Maroc, la Tunisie, l'Égypte, la Palestine, le Liban et l'Albanie.

En Tunisie le projet porte, sur la région du Cap Bon, précisément sur les sites-ci-après désignés :

- ◆ L'ensemble des lacs et des sebkhas qui s'étendent entre El Maâmoura et Kelibia,
- ◆ Les forêts d'Oued Abid et Dar Chichou,
- ◆ Les mont d'El Haouaria,
- ◆ Les îles Zembra et Zembretta.

Ces sites ont été sélectionnés pour de nombreuses considérations environnementales, essentiellement parce que ces régions abritent 35% au moins des espèces méditerranéennes protégées ou menacées de disparition.



L'un des plus importants objectifs du projet est d'inciter les citoyens qui vivent dans ces régions à prendre part dans la détermination des orientations générales en matière de protection et de valorisation pour garantir la réalisation des schémas de gestion.

C'est dans ce cadre que les opérations suivantes ont été entreprises :

- ◆ Les associations ont été appelées à participer au conseil consultatif de Gestion Locale du Projet.
- ◆ La signature de 4 conventions de partenariat avec des organismes non- gouvernementaux intervenant sur la région du projet.
- ◆ L'organisation de 20 ateliers au moins dans le cadre de l'élaboration des schémas de gestion.

D'autre part, on signale le commencement de l'élaboration des schémas de gestion des régions concernées en vue d'en déterminer les besoins de sauvegarde et de valorisation dans le cadre d'un programme de développement durable qui tient compte de leurs spécificités écologiques, culturelles et socio-économiques.

L'étape suivante du projet, qui s'étendra jusqu'à fin 2004 verra la concrétisation de certaines opérations recommandées par ces études.



DGF

FORETS ET PARCOURS

Les forêts constituent une source importante de fourrages, de bois et autres produits secondaires. Elles participent ainsi à la consolidation de l'économie et des sources de vie, outre les inestimables possibilités de promotion du tourisme écologique qu'elles offrent, notamment dans les réserves et les zones environnantes.

Cependant, la majorité des écosystèmes forestiers et pastoraux restent très fragiles pour de nombreuses considérations dont, essentiellement, la tendance du climat vers l'aridité, à des degrés

variables. Les forêts se dégradent sous l'effet de la pression démographique continue, l'exploitation anarchique de ces espaces, des incendies et du surpâturage. Tous ces facteurs sont à l'origine de la régression du couvert végétal forestier de manière considérable. En effet, il est passé de 1.25 millions d'hectares environ au début du 20ème siècle à 400.000 hectares uniquement juste après l'indépendance. Néanmoins, ce chiffre est passé à 700 mille hectares en 1987 puis à plus de 1 million d'hectares en 2002, représentant ainsi 11,75 % de la superficie totale du pays, déserts et plages non-compris.

En 2001, un Plan National pour la promotion du secteur forestier et pastoral (2002 à 2011) a été élaboré. L'objectif de ce plan est d'atteindre un taux de couverture végétale de l'ordre de 16% en 2011, ainsi que l'instauration des règles de gestion intégrées des systèmes forestiers et pastoraux, le tout dans le cadre d'une approche de conservation, développement et valorisation des ressources naturelles avec la participation des habitants des zones forestières qui verront ainsi leurs conditions de vie améliorées.

REBOISEMENT ET PLANTATION D'ARBUSTES FOURRAGERS



Depuis 1988, le gouvernement accorde un intérêt particulier au secteur forestier, au reboisement dans les montagnes, les zones rurales, les villes et les agglomérations. En réalité, ces objectifs constituent une priorité nationale.

C'est dans cet esprit que le Plan National de Reboisement fut lancé en 1990 dans l'espoir de le promouvoir dans les propriétés privées et les terres domaniales forestières.

En 2002, une stratégie décennale de développement forestier fut élaborée sachant que la Tunisie a aussi développé un Plan National de Lutte Contre la Désertification et un Programme National de Protection des Forêts Contre les Incendies. C'est dans cet esprit que le montant du Grand Prix Présidentiel de Reboisement a été augmenté dans l'espoir de doubler la superficie de la couverture végétale du pays.

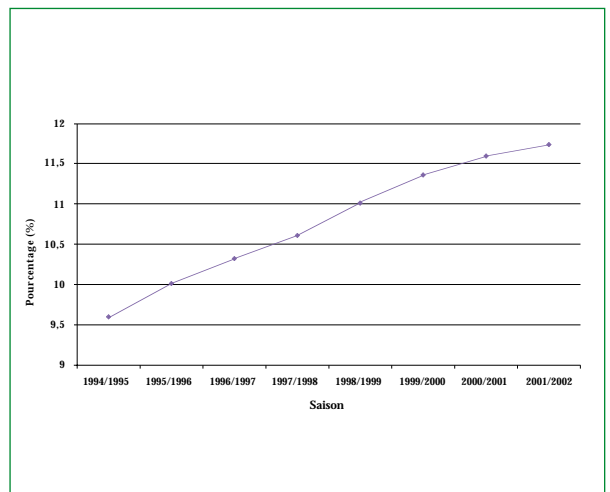
Reboisement forestier et plantations pastorales en 2001/2002

Reboisement forestier	7802 ha. avec un taux de réussite de 50%
Plantations Pastorales	7525 ha. avec un taux de réussite de 65%
Total	15327 ha.

EVALUATION DES PROGRAMMES DE REBOISEMENT FORESTIER ET DE PLANTATIONS PASTORALES POUR LA SAISON 2001/2002

En dépit des facteurs climatiques difficiles et la sécheresse qui a marqué la saison écoulée, les efforts déployés, qualifiés de moyens en termes de réalisation et de taux moyen de réussite, ont toutefois permis d'augmenter le taux de couverture végétale de 0.15% passant ainsi à 11.75% en 2002 (déserts et plages non compris) tel que démontré par le graphique suivant :

Taux de couverture végétale



Ce graphique traduit une amélioration notable au cours des sept dernières saisons. En effet, la moyenne des superficies régénérées a atteint 30ha/an environ avec un taux de réussite global qui dépasse 70% et ce en dépit de la régression qui a marqué la saison de 2002. En effet, au cours de cette année, la superficie totale régénérée n'a pas dépassé 15325 hectares. Il convient de souligner à ce propos que cette régression est due aux conditions climatiques difficiles et à la sécheresse grave qui ont marqué la saison.

PROTECTION DES FORÊTS CONTRE LES INCENDIES DURANT LA SAISON ESTIVALE 2002



Les incendies constituent l'un des plus importants risques qui menacent les forêts tunisiennes.

Leur danger réside dans leur vitesse de propagation, la difficulté de leur maîtrise et de leur extinction ainsi que leur fréquence. Ceci explique la gravité des dégâts qui touchent les forêts et les animaux et l'importance des effets négatifs qu'ils présentent pour les milieux naturels en Tunisie.

En 2002, 101 incendies ont été enregistrés et ont touché 216 ha de terres.

Au cours de la période allant de 1956 à 2002, 3568 incendies ont été enregistrés, détruisant 64588 hectares environ, soit une moyenne de 89 incendies et de 1404 hectares incendiés par an.

Le tableau suivant montre que le nombre d'incendies a cependant légèrement régressé en comparaison avec la saison passée.

Nombre d'incendies/ superficies incendiées

contenu des superficies incendiées	Jusqu'à fin Août 2001		Jusqu'au 31 Août 2002	
	Nbre d'incendies	Superficies incendiées (ha)	Nbre d'incendies	Superficies incendiées (ha)
Forêts	56	199.72	57	90.80
Garrigues	48	26.27	40	123.33
Herbes	2	1.03	2	2.00
Plantes sèches	5	0.51	2	0.01
Total	111	227.53	101	216.14

PROBLÉMATIQUES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DES PARCOURS



Les problématiques liées au développement des parcours sont les suivantes :

- ◆ La mise en œuvre des schémas d'aménagement pastoraux des terres collectives se heurte à des problèmes sociaux dus à l'ignorance de la population concernée de l'importance du développement pastoral.
- ◆ La croissance du nombre des têtes d'ovins et de caprins qui est passé de 4 millions de têtes en 1965 à plus de 8 millions.

DÉVELOPPEMENT DES PARCOURS

Depuis l'Indépendance, le gouvernement ne cesse de s'intéresser à la protection, au développement

et à l'exploitation des parcours naturels. Ces parcours couvrent une grande partie du territoire national et s'étendent sur 5.5 millions d'hectares environ répartis comme suit (selon les résultats de l'inventaire forestier et pastoral national).

Parcours forestiers et forêts domaniales	970 000 ha
Parcours alfatiers	743 300 ha
Parcours collectifs et domaniaux	2 500 000 ha
Parcours privatifs	1 200 000 ha
Parcours privatifs et indivis	85 000 ha

Ces parcours représentent 33% de la superficie totale du pays, d'où l'importance du rôle qu'ils jouent sur les plans économique, social et environnemental, notamment dans les régions du sud qui comptent à elles seules 60% environ des parcours nationaux.

Ces derniers temps, ces parcours ont souffert de différents phénomènes dont essentiellement :

- ◆ La désertification sous toutes ses formes résultant de l'érosion suite à la dégradation de la couverture végétale due au surpâturage, au bûcheronnage et à l'arrachage.
- ◆ La régression des superficies pastorales en raison du changement de vocation d'une grande partie d'entre elle par la plantation des arbres fruitiers et les cultures céréalières.

Afin de prévenir une chute de la rentabilité des parcours et un déséquilibre écologique dans les zones pastorales, le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques a mis en exécution différents projets de développement et d'aménagement des parcours dans le cadre des Plans de Développement et du Plan National qui concerne ce domaine.

PARCOURS FORESTIERS

Les parcours forestiers et les forêts domaniales couvrent 970300 ha environ. Ils se composent de forêts naturelles, forêts artificielles, garrigues, pépinières alfatières et pâturages. Ils peuvent produire 180 millions d'unités fourragères par an, ce qui permet de couvrir une grande partie des besoins du cheptel national en fourrage, sachant que la taille du cheptel s'évalue à plus de 1.250 000 têtes.

PARCOURS DOMANIAUX ET COLLECTIFS

A l'aube de l'Indépendance, les terres collectives couvraient 3.000.000 d'hectares environ situés au centre et au sud du pays. Ces vastes parcours étaient souvent la propriété indivise des collectivités et servaient surtout de pâturages.

Les terres cessibles couvrent 1400 000 ha. Elles sont cultivables alors que le reste des terres ne sont pas cessibles et doivent être aménagées en parcours contrôlés. Les parcours domaniaux couvrent, quant à eux 142 000 ha environ.

En application du Code Forestier, des mesures de délimitation et d'aménagement des parcours ont été prises en vue de les préserver.

PARCOURS ALFATIERS



En Tunisie, les steppes couvrent une importante superficie évaluée à 743 000 ha. Elles sont concentrées dans les régions montagneuses, les plaines, le centre et le sud. Ces régions se caractérisent par un climat aride et semi-aride. La superficie aménagée couvre 469410 ha environ (20% steppes épaisses – 31% steppes moyennes – 49% steppes dégradées).

Il convient de souligner, à ce propos, que la situation foncière des steppes a favorisé l'expansion des terres agricoles au détriment des steppes, notamment dans les plaines. Le pâturage non-contrôlé est un autre facteur qui explique la régression de 60% des steppes au

cours du siècle dernier, d'où la chute de la production de l'alfa.

La moyenne de la superficie détruite au cours de la décennie passée est évaluée à 5000 ha par an alors que la moyenne de production annuelle pour la même période a chuté pour atteindre 40 000 tonnes contre 70 000 tonnes par an au cours de la décennie 1970 – 1980.

Les steppes représentent pourtant une richesse naturelle et économique importante. En effet elles fournissent la matière première nécessaire au fonctionnement de l'usine de la Pâte d'Alfa de Kasserine (40 000 tonnes transformées en 14 000 tonnes de pâtes à papier), outre l'emploi de 1200 ouvriers environ, sachant que 6000 familles participent à l'arrachage de l'Alfa. De même, les steppes favorisent la renaissance du tourisme

local et le développement de l'artisanat utilisant l'Alfa comme matière première.

Sur le plan écologique, les steppes d'Alfa jouent un rôle crucial dans la préservation de l'équilibre naturel et la lutte contre la désertification.

De son côté, le programme futur du Plan National de Développement et de Rationalisation de l'Exploitation des Parcours pour la période 2002-2011, prévoit ce qui suit :

Plantation d'arbustes fourragers	21 000 ha
Plantation de figues de Barbarie sans épines	165 000 ha
Aménagement et implantation	275 000 ha
TOTAL	650 000 ha
Coût total	405 millions de dinars



ANPE

LES MONTAGNES

INTRODUCTION

Pendant des millénaires, les montagnes ont assuré des ressources vitales, telles que l'eau, l'énergie, les terres arables et pastorales ainsi que les forêts et une diversité biologique. D'autre part, les montagnes regorgent de vestiges culturels et civilisationnels et offrent une aire de détente et un espace de loisirs dans un climat accueillant.

Les montagnes couvrent le 1/5ème de notre planète, abritent le 1/10ème de la population mon-

diale et assurent des services et des ressources pour la moitié des habitants de la terre. En Tunisie, les montagnes couvrent 2.000.000 hectares, dont les plateaux hauts de plus de 300 mètres, et comptent environ 1,5 millions d'habitants.

De manière générale, la Tunisie se distingue par des monts de moyennes altitudes. Ses montagnes constituent le prolongement de la chaîne de l'Atlas : l'Atlas Tellien et l'Atlas saharien qui se rencontrent en Tunisie.

LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES DE MONTAGNES

- ◆ **Château d'eau** : Tous les grands oueds trouvent leur source dans les montagnes.
- ◆ **Zones d'utilisation intégrée des terres** : Les agriculteurs de montagne associent habituellement l'agriculture, la foresterie et l'élevage en un système équilibré permettant de répondre à des besoins multiples dans un double objectif de production et de conservation.
- ◆ **Sources d'énergie et de richesses minérales** : L'eau stockée dans les barrages et les réservoirs de montagne constitue une importante source d'énergie hydraulique. Les montagnes sont également des zones d'exploitation minière.
- ◆ **Zone d'attraction touristique** : Les montagnes sont de plus en plus prisées par les touristes en raison de la splendeur et de la diversité des sites qu'elles offrent ainsi que pour les différentes manifestations sportives et activités culturelles qu'elles abritent.



ANPE

- ◆ **Ecosystèmes riches en diversité biologique** : La montagne est un milieu riche en biodiversité. On y trouve une grande variété d'espèces (Faune et Flore) et d'écosystèmes.



ANPE

- ◆ **Centres d'activités culturelles et réservoir de connaissances traditionnelles** : En raison de la relative inaccessibilité de ces régions, la diversité culturelle a évolué et prospéré, s'exprimant à travers le langage, les arts, des techniques particulières et l'unicité des coutumes bien spécifiques. Par ailleurs, éléments culminants du paysage, empreintes de mysticisme et de majesté, les montagnes ont de tout temps constitué une source d'inspiration.
- ◆ **Indicateurs de changements climatiques** : Les montagnes sont des zones particulièrement sensibles aux changements climatiques. En effet, l'augmentation de la température ainsi que la variation de la pluviométrie ont des répercussions notables sur l'agriculture, les forêts, les ressources en eau, le tourisme.

D'autre part, les montagnes constituent une unité géographique, économique et sociale distincte et bien particulière. En effet, le relief, le climat, l'histoire et le patrimoine culturel de ces régions exigent l'adoption d'une politique de développement, d'aménagement et de protection spécifique.

En raison de l'importance des régions montagneuses, l'Assemblée Générale des Nations Unies a déclaré l'année 2002 «Année Mondiale des Montagnes».

La Tunisie a appuyé cette initiative en organisant de nombreuses manifestations nationales pour célébrer cet événement.



LES OASIS

Les oasis sahariens qui se développent autour des sources naturelles d'eau et dont l'histoire remonte très loin, furent le foyer de civilisations successives et ont hébergé différentes populations (Berbères, Romains, Arabes). Les traces de passage de ces cultures et de ces peuples traduisent leurs modes respectifs d'exploitation de cet espace.

Les palmeraies ont occupé une place clé dans le développement et la survie de ces régions désertiques arides. Les oasis comptent environ 3,7 millions de palmiers dont 3 millions dans les oasis sahariens. 15% des palmiers se trouvent dans les oasis littorales et les 5% restants dans les oasis de montagnes.

La superficie totale des oasis est évaluée, à ce jour, à 36.000 hectares.

Les oasis sont l'un des principaux facteurs qui incitent la population à s'installer dans cet environnement désertique. En effet, en plus de leur rôle agricole, les oasis jouent un rôle social et économique important en ce sens qu'il participent à la création d'une infrastructure de base et à ancrer les principes du développement durable au niveau local.

Par ailleurs, les oasis se sont transformés en centres de production intensive de palmiers dattiers auxquels viennent s'ajouter d'autres cultures (arbres, fruitiers, légumes, plantes fourra-

gères). Ces oasis constituent également un refuge pour de nombreuses espèces animales sahariennes.



Sur le plan économique, les oasis, notamment les oasis du Sahara, ont toujours occupé une place importante au niveau des échanges commerciaux avec les pays africains subsahariens et les pays méditerranéens.

Longtemps marginalisées, d'un point de vue agricole, les oasis ont joué un rôle clé dans la régénération des zones désertiques arides grâce à la découverte d'importantes réserves d'eau souterraines en plein désert.

L'essor qu'a connu la culture des palmiers-dattiers produisant «Deglet Ennour» au Sud-Ouest (régions de Nefzaoua et du Djerid) a permis à la Tunisie d'être parmi les premiers pays exportateurs de dattes à l'échelle mondiale. Ce progrès est essentiellement dû à la régénération de vieilles oasis et à l'exploitation de nouvelles palmeraies.

Cependant, les oasis souffrent toujours du manque d'eau qui entrave le processus de valorisation agricole de ces écosystèmes. Le phénomène de salinisation vient s'y ajouter pour accélérer leur dégradation et la régression de leur productivité. La salinisation de l'eau résulte des dépôts calciques dus à une utilisation excessive des eaux ayant un taux élevé de sel notamment dans les terrains à pente faible qui souffrent d'une mauvaise évacuation des eaux de drainage.

Au cours des dernières années, les vieilles oasis du sud tunisien ont été régénérées grâce à la plantation de nouveaux palmiers-dattiers produisant «Deglet Ennour» au détriment d'autres espèces de dattes classiques dont le nombre avoisine les 205. Ceci est à l'origine d'une diminution du patrimoine génétique des palmiers en particulier et de la diversité biologique en général. Il convient de souligner, à ce propos, que les nouvelles oasis ne produisent souvent que la variété «Deglet Ennour».

Projet d'Amélioration des Périmètres Irrigués Oasiens du Sud (APIOS)

Dans le cadre de la Stratégie Nationale d'Economie de l'Eau, et dans le but d'assurer une meilleure exploitation des ressources en eau non -renouvelables dans le sud tunisien, un projet d'amélioration des périmètres irrigués dans les oasis vient de s'ajouter au Plan Directeur des Eaux du Sud qui a permis de sauvegarder et de développer les oasis.

Ce projet consiste à :

- L'amélioration des méthodes traditionnelles d'irrigation de surface dans les oasis en vue de diminuer les pertes d'eau dans les canaux creusés à même le sol et ce en les remplaçant par des canaux en ciment ou en plastique.
- La réalisation de réseaux d'évacuation des eaux souterraines et de surface afin de réduire le niveau de la nappe souterraine et de limiter les dégâts dus à l'engorgement et à la salinité.

Ce projet couvre une superficie totale de 23.000 ha dans les gouvernorats de Gabès, Kébili, Tozeur et Gafsa. Le dixième plan couvrira 14 000 ha alors que la superficie restante sera prise en compte lors du 11^{ème} plan. Le but escompté est d'atteindre un taux d'efficacité pour la réduction des pertes en eau de 68% sachant qu'à ce jour ce chiffre est de 46%.



ANPE

LE MILIEU RURAL

En 2002, la population rurale a été estimée à environ 3.6 millions ce qui représente 36% de la population totale du pays.

Les zones rurales sont concentrées essentiellement au centre du pays alors que l'effet de la sédentarisation se fait ressentir de plus en plus dans les zones côtières. Les régions du nord-Est et du Centre comptent la moitié de la population rurale sachant qu'elles abritent 29% seulement de la population totale.

En réalité, la moitié de la population rurale est concentrée seulement dans six gouvernorats (Kairouan, Jendouba, Sidi Bouzid, Sfax, Kasserine et Nabeul..).

Les zones rurales ont développé, à travers l'histoire, un patrimoine naturel et culturel ainsi que des modes de gestion des ressources naturelles appropriés, assurant relativement leur durabilité.

Les politiques et autres stratégies de développement rural, notamment sur le plan agricole, revêtent une importance extrême eu égard à leurs répercussions potentielles, non seulement d'un point de vue économique et social mais aussi sur le plan environnemental, plus précisément sur la préservation des ressources naturelles qui représentent la base du développement rural, et leur protection de toutes formes de dégradation qui résulteraient des activités humaines, qu'elles soient agricoles, industrielles ou autres, outre les conditions climatiques difficiles.

PROBLÉMATIQUES DU MILIEU RURAL

En dépit de tous les efforts déployés, le milieu rural souffre toujours d'un déséquilibre entre l'évolution socio-économique, d'une part, et l'impact négatif de cette évolution sur ce milieu naturel mais aussi sur l'amélioration de l'infrastructure de base. Ces problèmes sont aggravés par l'absence des mesures d'accompagnement qui s'imposent.

D'autre part, l'exploitation non rationnelle de l'espace rural et de ses composantes, les problèmes fonciers, la structure agraire même, la perte des terres agricoles au détriment de l'urbanisation et l'évolution des superficies agricoles au dépens des écosystèmes, ont accentué le déséquilibre entre les différents éléments de développement durable.

Sur le plan des activités agricoles, l'intensification des cultures constitue un facteur important pour le développement de la production. Toutefois, l'insistance sur un nombre limité de cultures à forte rentabilité au détriment de la diversité génétique des cultures conjuguée à leur usage excessif et non maîtrisé des pesticides ont contribué à une réduction des variétés biologiques et à l'émergence de problèmes de pollution divers.

A ces facteurs humains viennent s'ajouter les conditions climatiques difficiles qui se caractérisent par une pluviométrie irrégulière et mal répartie, outre une sécheresse aiguë durant certaines saisons aggravant le phénomène de désertification.

De même, les activités urbaines des agglomérations dans le milieu rural ou dans les villes environnantes, ne peuvent que se répercuter négativement sur le milieu rural, surtout en absence de programmes globaux qui tiennent compte des différents aspects du problème ou de l'insuffisance des moyens et des programmes de sensibilisation et de formation.

Bien que les activités entreprises tendent à améliorer les conditions de vie dans le milieu rural,

elles sont toutefois à l'origine du phénomène de développement de décharges anarchiques et des rejets des déchets solides en milieu rural.

De même, les eaux usées constituent, dans certaines zones rurales, un facteur de pollution et de dégradation des ressources naturelles en l'absence d'équipements d'assainissement et de cadres adéquats pour une gestion rationnelle des déchets.

Les activités agricoles sont parmi les plus importantes activités humaines en milieu rural. En effet, le nombre d'exploitations agricoles est passé de 326 000 exploitations au début des années soixante à 471 000 exploitations actuellement. Chaque emploi agricole assure la vie de 4.3 habitants environ, d'où l'importance des ressources naturelles en milieu rural.



D'autre part, il convient de souligner à ce propos, que la majorité des ouvriers agricoles sont des femmes et des personnes âgées dont le niveau scolaire reste modeste. Ceci explique, en grande partie, la faiblesse du rendement agricole surtout pour les petites exploitations agricoles d'où le phénomène de l'exode rural et la recherche d'emploi dans les villes surtout en période de sécheresse. Ceci engendre la baisse d'emplois saisonniers.

Le milieu rural a, en contrepartie, connu un essor sur les plans socio-économique et sanitaire. En effet, le taux d'alimentation en eau potable est passé de 7,3% environ pendant les années soixante à 83% actuellement, alors que celui de branchement au réseau d'électricité est passé de 12% à 92%.

Mais en dépit des importantes réalisations entreprises dans le but d'améliorer les conditions de vie des habitants dans le milieu rural, les indicateurs de santé restent en dessous des espoirs. En effet, le pourcentage des habitations équipées d'une salle d'eau ne dépasse pas 51% alors qu'il est de 96% en zone urbaine. De même, les habitations, équipées d'une salle de bains en zones rurales est de 7% contre 38% dans les villes. D'ailleurs, ceci explique le fait que la consommation en eau, en zone rurale et par tête d'habitant ne dépasse pas 25l/jour alors qu'elle est de 80l/jour par habitant en ville.



D'autre part, les études ont démontré que seuls 2% des rejets d'eaux usées dans les zones rurales sont collectés par le réseau d'assainissement avant d'être, soit évacués soit directement rejetés dans la nature (75% de ces eaux), ou indirectement rejetés à travers les réseaux d'épuration privés.

Par ailleurs, il convient de souligner que le phénomène des décharges anarchiques ne cesse de se répandre, et vient s'ajouter celui de l'invasion des déchets plastiques, de la pête de margine ainsi que l'implantation de différentes unités d'industries agroalimentaires, et de carrières qui nuisent aux paysages naturels et à l'équilibre écologique dans le milieu rural.

MESURES PRISES

L'évolution du milieu rural a entraîné le changement du mode de vie des habitants. Aussi des mesures ont été programmées et prises dans le

cadre de plans sectoriels en vue d'assurer un développement durable de ces régions.

D'autre part, en matière de protection de l'environnement rural de toute pollution éventuelle qui serait due notamment aux déchets solides, aux eaux usées ainsi qu'à l'emploi excessif et non-rationalisé des pesticides et des engrais chimiques à des fins agricoles, des programmes ont été élaborés pour juguler ce problème à moyen et à long terme.

C'est dans ce contexte que l'année 2002, qui correspond à la deuxième année du Programme Présidentiel d'Assainissement, dont la première période allait de 2001 à 2016, a vu 300 zones rurales dotées de structures adéquates d'assainissement.

Ce programme devrait permettre d'améliorer les conditions de vie des habitants de ces contrées ainsi que de protéger l'environnement contre la pollution, de réduire les coûts d'investissement et d'exploitation et d'impliquer, autant que nécessaire, les bénéficiaires dans la réalisation de ces projets.

Dans le but de maîtriser les modes de traitement de ces problèmes dans le milieu rural, 30 zones rurales réparties sur tout le pays ont été sélectionnées pour la réalisation du projet. Le suivi en sera assuré par la détermination des modifications nécessaires susceptibles de mieux expliciter les objectifs ultimes du programme susvisé.

L'intervention, dans les zones pilotes, consiste en la mise en place d'une structure de base d'assainissement dans les agglomérations, qui comprend les stations de pompage et les stations d'épuration. Elle consiste aussi à aider les familles installées loin des agglomérations à installer des systèmes d'épuration privés qui prennent en considération les spécificités du milieu naturel récepteur.

Il convient de souligner, à ce propos que les stations d'épuration programmées en milieu rural sont dotées de technologies de pointe, techniquement et économiquement performantes. Il s'agit de petites stations intégrées ou de stations de traitement naturel par les lacs, si les espaces nécessaires sont disponibles.

D'autre part, l'accent sera mis sur la nécessité d'exploiter au maximum les eaux usées traitées en tant que source en eau de substitution en vue de répondre à certains besoins de développement dans les zones rurales concernées.

Sur un autre plan, la gestion des déchets ménagers et autres déchets assimilés constitue un principe clé du Programme National de Gestion des Déchets Solides rejetés essentiellement par les villes.

Ce programme, qui s'inscrit dans le cadre du 10^{ème} plan, prévoit l'aménagement de 9 décharges contrôlées et les centres de transfert correspondants, sur les gouvernorats de Nabeul, Sousse, Bizerte, Monastir, Kairouan, Sfax, Gabès, Médenine et Jerba.

Au cours de l'année 2002, les travaux de génie civil et de mise en place des installations fixes des décharges contrôlées ont été réalisés à Jerba, Bizerte, Kairouan, Sfax, Gabès et Monastir. De même, les études relatives aux centres de transfert des zones concernées ont été conduites sachant que toutes ces opérations réduisent les pressions exercées sur le milieu rural.



Sur le plan agricole et de conservation des ressources naturelles, le neuvième plan a été marqué par de nombreuses réalisations qui ont permis d'améliorer, de manière notable, le niveau de vie des habitants et de freiner ainsi le phénomène d'exode rural et de juguler, dans une certaine mesure, les facteurs de dégradation des terres agricoles.

Ci-après les plus importantes réalisations :

- ◆ Réalisation de la deuxième tranche du plan de restructuration des terres domaniales couvrant 100.000 hectares et l'engagement des travaux de la troisième tranche qui couvrira aussi 100.000 hectares.
- ◆ Suivi des travaux de réalisation des stratégies nationales relatives aux ressources naturelles, ce qui a permis de porter le taux de mobilisation des ressources en eau de 60% en 1990 à 85% en 2001, augmentant par la même occasion le taux d'accès à l'eau.
- ◆ Exécution des plans sectoriels pour la production de l'huile d'olives, de céréales, de pommes de terre, des tomates, de produits laitiers, de viandes rouges et de poissons, ce qui a accéléré le rythme de production de manière à dépasser les prévisions dans certains secteurs.
- ◆ Elaboration des études de base du programme de mise à niveau, dont les études d'évaluation des capacités concurrentielles des produits agricoles, l'élaboration des cartes régionales de production agricole, la consolidation des services accessoires en plus de la réalisation d'autres études spécifiques portant notamment sur les petits projets d'agriculture familiale et les structures professionnelles.
- ◆ Mise à niveau du cadre légal par la promulgation de la loi régissant la production des semences et des plants et leur commercialisations, la loi sur les origines, l'agriculture biologique et la loi sur les groupements de développement.
- ◆ Consolidation du rôle des groupements professionnels dans le processus de révision des prix de certains produits.

Dans le but d'assurer le développement du milieu rural, le dixième plan de développement

s'est fixé de nombreux objectifs. Ci-après les plus importants d'entre eux relatifs au domaine agricole qui constitue une importance pour les habitants du milieu rural.

- ◆ Achèvement du programme de mise à niveau des établissements de formation agricole dans les domaines agricoles et de pêche maritime.
- ◆ Renforcement de l'assistance dont bénéficient les petits agriculteurs à travers les organismes professionnels de base afin de porter le taux de cette assistance à 50% contre 20% actuellement.
- ◆ Régularisation des situations foncières grâce à l'exécution des propositions inspirées de la Consultation Nationale sur la Consolidation de la Rentabilité du Secteur Agricole.
- ◆ Restructuration de 100 hectares de terres agricoles domaniales et la veille à en assurer une bonne exploitation.
- ◆ Mise en place d'un système de lutte contre les risques de sécheresse basé sur des réseaux de détection et d'alerte préventive (anticipée); planification de la coordination entre les différents intervenants en cas de sécheresse; mise au point des plans de lutte contre les dégâts et modification des stratégies sectorielles en vue de les adapter aux changements climatiques.
- ◆ Orientation des exploitants agricoles vers un emploi idéal des terres agricoles en se basant à cette fin, sur les cartes régionales de production agricole et les résultats qu'elles reflètent.
- ◆ Mise en place d'un programme de mise à niveau des grandes et des moyennes exploitations agricoles en vue de consolider leurs capacités concurrentielles.
- ◆ Une nouvelle répartition des rôles pour la vulgarisation agricole entre l'administration, les professionnels et les privés en assurant une bonne coordination entre les différents intervenants et en effectuant une révision de la loi régissant la profession des conseillers agricoles privés.
- ◆ Amélioration des revenus de l'agriculteur et sa fixation dans son environnement.



Partie III



LE MILIEU URBAIN



INTRODUCTION

Les villes tunisiennes ont connu au cours des décennies passées, un développement notoire en termes d'expansion urbaine, de croissance démographique, de diversification des activités, d'évolution du type d'habitation et de participation à l'économie nationale.

Pour cette raison, les villes consomment une grande partie des ressources renouvelables et non-renouvelables et produisent la plus grande quantité de déchets, de polluants sachant qu'elles subissent diverses pressions sociales.

De même, les villes tunisiennes représentent les plus importants espaces de développement socio-économique à l'échelle nationale. Il convient de souligner, à ce propos, que les difficultés liées à la gestion du milieu urbain dans les villes tunisiennes n'ont heureusement pas atteint le même degré de gravité que connaissent d'autres pays.

D'autre part, il est à noter que le rythme de développement des différents secteurs s'est accéléré dans les villes tunisiennes au cours des dernières décennies. Ci-après l'évolution de quelques indicateurs relatifs à ces domaines:

- ◆ La population nationale a été multipliée par 4,8 depuis 1936 alors que le nombre des citadins a été multiplié par 12,2.
- ◆ Le taux de croissance démographique dans les villes est passé de 40% en 1966 à 50% en 1975 et à 61% en 1994. Il est prévu que ce chiffre atteigne 67% en 2015.
- ◆ Le taux de croissance démographique s'est quelque peu stabilisé autour de 3% contrairement à la situation connue avant et au cours des années 70. Ceci est essentiellement dû à la politique du planning familial d'une part, et à la politique de sédentarisation des habitants des zones rurales dans leur environnement, d'autre part.
- ◆ Les villes tunisiennes produisent 80% des richesses nationales. Elles ont connu une importante évolution de l'infrastructure. Elles abritent un nombre important des ressources humaines, ce qui leur permet de jouer un rôle actif dans le développement continu de la création et de la répartition des richesses.
- ◆ Les villes assurent 80% environ des postes de travail.
- ◆ Les conditions de logement se sont nettement améliorées. De plus en plus de citoyens deviennent propriétaires des loge-

ments qu'ils habitent sachant que le nombre de logement comparé à celui des familles a évolué. Il en est de même pour le nombre de pièces et d'habitants par logement.

- ◆ Les taux d'équipement des logements en eau potable, électricité ainsi que le taux de branchement au réseau d'assainissement et de téléphone a atteint des niveaux importants qui avoisinent les 100% pour le branchement aux réseaux d'alimentation en eau potable et en électricité.
- ◆ Les différents services urbains tels que la collecte des déchets, le transport, le service

de voirie, l'éclairage public, l'aménagement de moyens de loisirs ont évolué grâce à la politique de l'amélioration des conditions de vie des citoyens.

Toutes les évolutions qu'a connues le milieu urbain, notamment la croissance démographique, l'expansion urbaine, la diversification des activités économiques ont entraîné l'augmentation des volumes des rejets tels que celui des eaux usées, des déchets solides, des émissions atmosphériques qui constituent les plus importantes pressions que subit le milieu urbain.

Chapitre 1



PRESSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT EN MILIEU URBAIN



ANPE

DÉCHETS SOLIDES

L'évolution démographique et le développement économique ainsi que le changement des modes de consommation et du mode de vie des habitants se sont traduits par l'augmentation des quantités de déchets.

Face aux difficultés rencontrées au niveau de la maîtrise de la collecte et de l'élimination de ces déchets, les décharges sauvages ont proliféré entraînant des impacts négatifs sur le milieu naturel et la qualité de vie.

De même, la gestion des déchets solides connaît de nombreux problèmes tels que le manque des fonds nécessaires à l'exploitation des installations disponibles notamment les décharges contrôlées réservées aux déchets ménagers.

Afin d'éviter ces problèmes, le Programme National de Gestion des Déchets Solides, qui a atteint un stade avancé grâce aux efforts déployés par les secteurs privé et public a été mis au point.

La réalisation des projets, qui s'inscrivent dans le cadre de ce programme, s'est poursuivie au cours de l'année 2002 dans le but d'assurer une meilleure gestion des déchets solides afin d'améliorer, en conséquence, le cadre de vie des habitants et d'instaurer une infrastructure primaire répondant aux exigences du développement durable.

GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET DÉCHETS ASSIMILÉS

La gestion des déchets ménagers et des déchets assimilés constitue l'un des piliers du Programme National de Gestion des Déchets Solides. Il convient de souligner, à ce propos, que ce programme qui s'inscrit dans le cadre du dixième plan, porte sur la réalisation de 9 décharges contrôlées associées aux centres de transfert correspondants à Nabeul, Sousse, Bizerte, Monastir, Kairouan, Sfax, Gabès, Médenine et Jerba.

L'année 2002 a été marquée par le lancement des projets suivants :

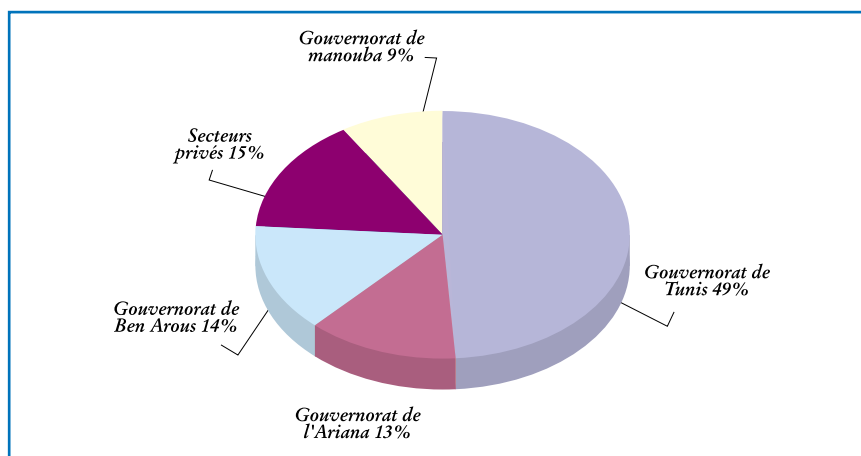
- ◆ Réalisation des travaux de génie civil et installation des équipements fixes pour les décharges contrôlées de Bizerte, Djerba, Kairouan, Sfax, Gabès et Monastir.

- ◆ Réalisation des études relatives aux centres de transfert dans toutes les régions concernées.
- ◆ Réalisation des travaux du centre de transfert des déchets ménagers à Sidi Salah (Borj El Ghoula) de l'Ariana. Ce centre desservira les communes de l'Ariana, La Goulette, Le Kram, La Marsa, Sidi Bou Saïd et Carthage.

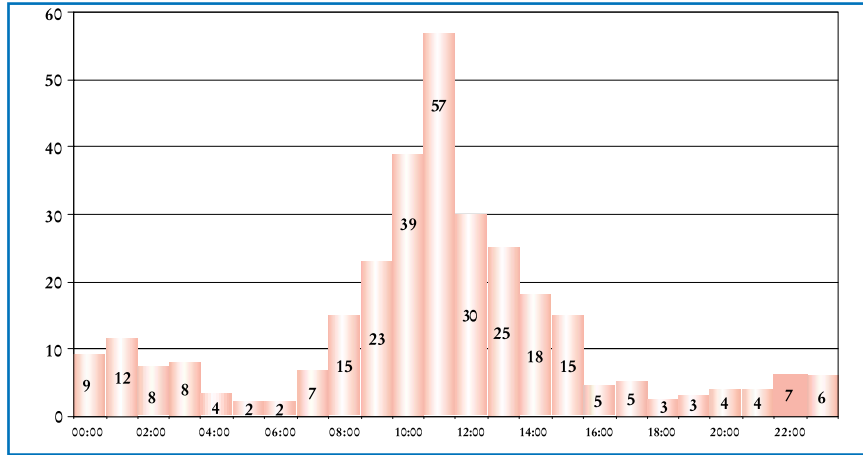


Au cours de cette même année la gestion du réseau de traitement des déchets ménagers et assimilés du Grand Tunis s'est poursuivie. Ce système regroupe actuellement la décharge contrôlée de Jebel Chakir et les deux centres de transfert de Ben Arous et Jedaïda où 510.000 tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été déversés, comme le montre le schéma suivant :

Répartition par gouvernorat des déchets ménagers et assimilés déversés à la décharge contrôlée de Jebel Chakir en 2002



**Nombre de camions qui se relaient sur la décharge en cours de journée
(moyenne de 308 camions)**



L'une des difficultés rencontrées au niveau des décharges contrôlées est l'augmentation de la quantité de lixiviats, notamment au niveau de la décharge contrôlée de Jebel Chakir sur le district de Tunis. Ceci est essentiellement dû aux quantités importantes de déchets ménagers déversés à la décharge. Ces déchets se caractérisent par un taux élevé d'humidité d'où leur grand degré de pollution. Afin de juguler ce problème, une étude visant à proposer des solutions efficaces pour le traitement des lixiviats a été programmée pour 2003.

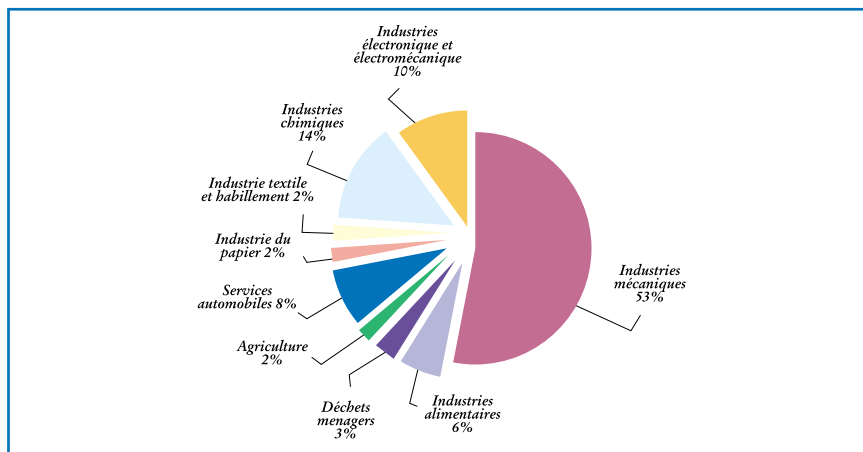
au contrôle de leur gestion et leur élimination ainsi que la parution du décret n°2339/2000 du 10 octobre 2000 relatif à l'établissement de la liste des déchets dangereux, la réalisation d'un centre de traitement des déchets industriels et des déchets dangereux a été programmée renforcé par trois centres de stockage et de transfert au Nord, au Centre et au Sud.

GESTION DES DÉCHETS INDUSTRIELS ET DES DÉCHETS DANGEREUX

Dans l'attente de l'instauration de systèmes adéquats de gestion des déchets industriels et des déchets dangereux, ces déchets sont souvent stockés avec précaution pour prévenir d'éventuels impacts sur l'environnement.

Suite à la promulgation de la loi cadre n°041/1996 du 10 juin 1996 relative aux déchets,

Sources de production des déchets industriels



SUIVI DES ACTIVITÉS DU SYSTÈME PUBLIC POUR LA RÉCUPÉRATION ET LA VALORISATION DES EMBALLAGES UTILISÉS «ECO-LEF»

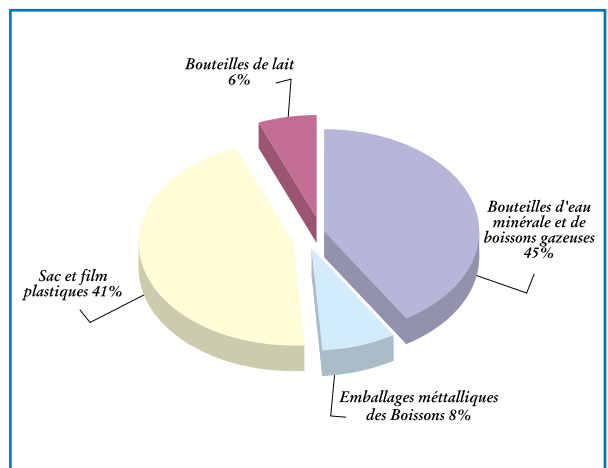
En application des dispositions du décret 1102/1997 du 02/06/1997 fixant les conditions et les modalités de récupération des emballages et cartons utilisés en vue de les traiter, un système public de récupération et de valorisation des emballages utilisés " ECO-LEF " a été instauré depuis 1998. Dans une première étape, ce système s'est basé sur la collecte volontaire grâce à l'installation de containers dans de nombreuses grandes villes et autres régions touristiques et côtières. A cette fin, l'Agence a conclu des contrats avec des entreprises privées, sur la période allant d'Août 1999 à Octobre 2002, portant sur la pose, l'entretien et la vidange de ces containers.

A la lumière des résultats de l'étude conduite en 2002 pour l'évaluation des moyens adoptés en vue de la collecte des emballages utilisés et dans le but de généraliser l'implantation graduelle des containers dans tous les gouvernorats et garantir la rentabilité escomptée, il a été proposé d'implanter ce genre de containers dans les établissements publics (casernes, hôpitaux, hôtels, foyers et restaurants universitaires) ainsi que dans certains endroits dans les villes dont la localisation doit être soigneusement choisie avec l'assistance des communes intéressées. Le but escompté est d'assurer la rentabilité requise sachant que le lancement du nouveau système aura lieu au cours de l'année 2003.



Sur un autre plan, les efforts visant à assurer une plus grande maîtrise de la gestion des emballages se sont poursuivis en parallèle. C'est dans ce cadre que le système de collecte rémunérée dans les points " ECOLEF " a commencé en collaboration avec les gouvernorats et les communes depuis avril 2001. Ce programme est basé sur l'encouragement de la collecte des emballages utilisés, des sacs et des films en plastique moyennant une contrepartie financière au profit des collecteurs, qui varie selon les quantités collectées et le type d'emballage.

Le nombre des points de collectes opérationnels a atteint, depuis le lancement de ce programme en avril 2001 jusqu'à fin 2002, 49 dont 7 points saisonniers, et 10 points gérés par des privés, sachant que le volume des articles collectés durant cette période est de l'ordre de 3790 tonnes répartis comme suit :



Les statistiques démontrent que, grâce au système de collecte rémunérée adopté jusqu'à fin décembre 2002, 1050 petites entreprises spécialisées en collecte de plastique ont été créées, ce qui a permis d'assurer la création de 3000 emplois grâce aux recettes des collectes quotidiennes. Le montant versé au profit des collecteurs est de l'ordre de 991.000 dinars (dont 712.000 dinars au cours de 2002).

A travers cette activité, les collecteurs ont aussi participé à la préservation de la propreté des villes, des résidences, des espaces publics, des voies principales et des parcs touristiques.

Pour consolider ce système, des campagnes de collecte des emballages utilisés et des déchets

plastiques ont été organisées dans les gouvernorats et les communes grâce à des aides financières évaluées à 150.000 dinars en 2002.



Le programme de collecte des déchets plastiques et des emballages sur les routes principales et les circuits touristiques a été exécuté dans la majorité des gouvernorats au cours de l'été 2002. Les fonds assignés à l'exécution de ce programme, qui correspond à 13000 jours de travail, sont évalués à 72.000 dinars.

Sur un autre plan, et pour pouvoir gérer les déchets collectés et inciter à les recycler, 14 conventions ont été conclues avec les recycleurs sachant que les quantités qui leur ont été livrées gratuitement s'élevaient à 2374 tonnes jusqu'à fin décembre 2002, ce qui correspond à 63% des quantités collectées. Ceci a permis de consolider les efforts de recyclage et d'encourager de nombreux investisseurs à s'intéresser à de nouveaux projets de recyclage des produits plastiques avec l'aide du Fonds de Dépollution. Le nombre des sociétés qui ont bénéficié d'une dotation dans ce cadre, s'élève à 64 sociétés (dont 20 spécialisées en recyclage du plastique et 6 en recyclage de métaux) sachant que le montant des dotations s'élève à 8.000.000 de dinars environ.

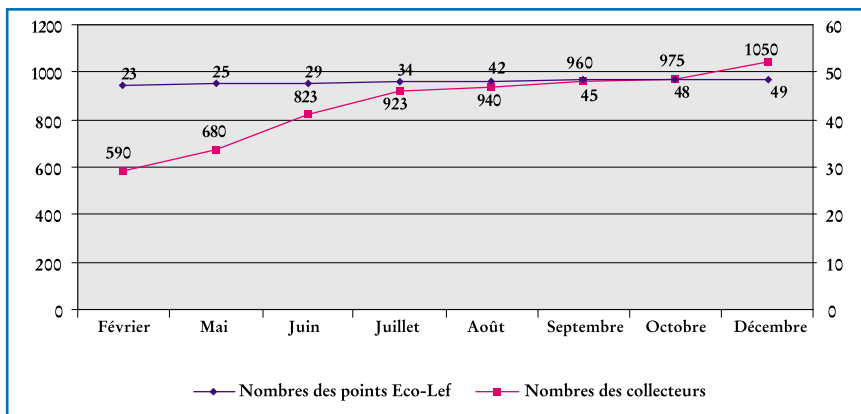


Instauration d'un droit obligatoire au profit du système public " ECOLEF " pour la protection de l'environnement

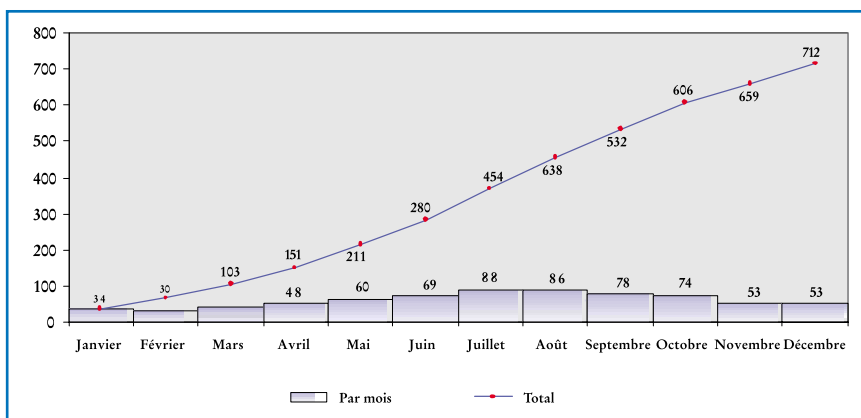
Dans le but de doter l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement des fonds nécessaires à la réalisation des différents programmes qui s'inscrivent dans le cadre de ce système et en vue d'atteindre les objectifs fixés par le dixième plan, la loi des Finances de l'année 2003, a instauré une redevance éco-

logique au profit du système public " ECOLEF ". Cette redevance sera déposée sur le compte ouvert au nom du FODEP et prélevée sur les matières premières en plastique, importées ou produits localement classés sous les numéros 39-01 à 39-14 sur la liste des droits douaniers. Cela correspond à 2.5% de la valeur en douane pour les produits importés et du chiffre d'affaire HTVA réalisé par les fabricants des produits dont la production est régie par les lois nationales.

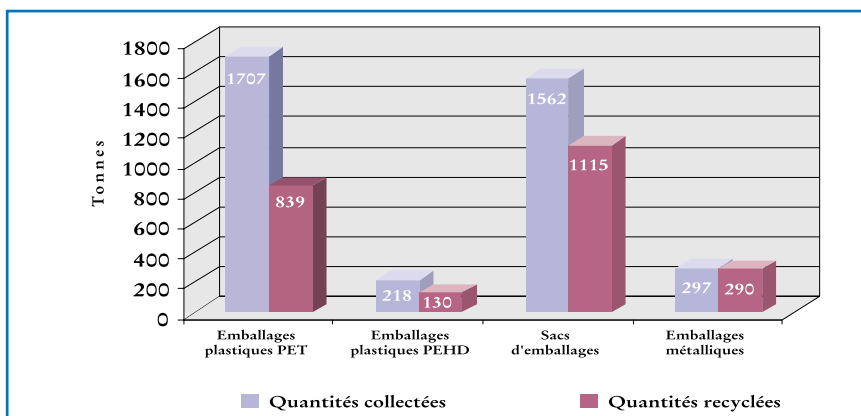
Données concernant les activités d'ECOLEF - Année 2002



Evolution des fonds consacrés au paiement des collecteurs



Evolution des volumes collectés et recyclés



Sensibilisation, Education Environnementale et Partenariat avec les Associations et les Organisations

Dans le but de consolider le civisme des différentes catégories de citoyens, un programme de sensibilisation et d'information globale se poursuit (3 spots télévisés, un documentaire, 10 modèles d'affiches et d'autocollants et autres supports, instauration du prix ECOLEF pour la meilleure initiative visant à réduire la pollution due aux déchets plastiques depuis 2001- valeur totale des prix alloués : 9.5 mille dinars).

Campagnes ponctuelles :

L'Agence a organisé des campagnes de bénévolat et de sensibilisation sur le terrain en collaboration avec des associations et des organisations de

jeunes et la participation des comités des cités dans quelques villes, des plages publiques, des parcs en ville et des jardins publics. Des jeunes, des enfants et des membres des comités des cités, des associations et des organisations concernées par ce sujet y ont pris part sachant que des moyens de sensibilisation ont été mis à la disposition de ces organisations et associations, dont des aides financières (plus de 50.000 dinars).

Programmes continus :

Il s'agit de l'exécution de 3 projets pilotes de collecte des emballages utilisés et autres déchets plastiques au village méditerranéen de Radès et à la cité Erriadh à Kélibia en collaboration avec l'Association de Protection de l'Environnement à Kélibia, à la cité Ettaâmir à El Mansoura en collaboration avec l'Association de la Protection de l'Environnement et de la Nature à Kairouan.



Indicateurs relatifs au système de collecte «ECOLEF»:

- Nombre des points «ECOLEF» destinés à la collecte des emballages utilisés : 49 points
- Nombre des petites entreprises destinées à la collecte des emballages : 1050 (3000 postes d'emploi).

DÉVELOPPEMENT DE NOUVEAUX SYSTÈMES DE GESTION DES DÉCHETS

En application de l'article 37 de la loi cadre de gestion des déchets solides, des plans de gestion des déchets non-ménagers et des plans de gestion des déchets dangereux ont été élaborés. En 2002, les études relatives aux plans de gestion des déchets suivants ont été réalisées :

- ◆ Déchets hospitaliers
- ◆ Solvants usagés
- ◆ Boues de fonds de cuves
- ◆ Huiles et graisses végétales usagées
- ◆ Produits pharmaceutiques et médicaments
- ◆ Produits chimiques issus des laboratoires d'analyses et de recherches.

D'autre part, les études nécessaires à la mise en place des systèmes de gestion des déchets ci-après ont déjà été conduites :

- ◆ Déchets et équipements délaissés contenant du «PCB» ou du «PCT» ou renfermant des huiles isolantes ou des huiles thermoconductrices ;
- ◆ Déchets des équipements électriques et électroniques.

Huiles de graissages et filtres à huile usagés

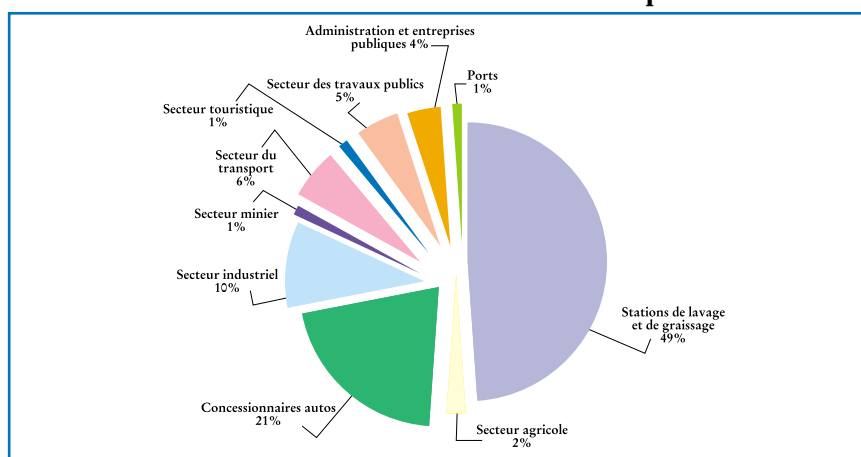
Les huiles de graissage, tout comme les autres produits de consommation courants, sont rapidement périssables. Elles ont été classées, en vertu du décret n°2339/2000 du 10 octobre 2000, parmi les déchets dangereux.

La quantité des huiles de graissage consommée localement est évaluée à 50.000 tonnes par an dont 2000 tonnes importées.

En date du 1er Avril 2002, le décret n°693/2002 est venu fixer les conditions et les modalités de récupération des huiles de graissage, des filtres à huile usagés afin d'éviter les risques écologiques et sanitaires que ces déchets pourraient entraîner et aussi en vue d'instaurer un système infaillible de collecte et de valorisation de ces produits.

En application de ce décret, l'ANPE a créé deux systèmes publics de gestion des huiles de graissage et des filtres à l'huile usagés.

Schéma des différents utilisateurs d'huiles par secteur



Gestion des déchets hospitaliers

En coordination avec le Ministère de la Santé Publique, un projet d'arrêté portant définition des modalités et des conditions de gestion des déchets solides issus des activités sanitaires a été élaboré.

Suivi des projets de valorisation énergétique des déchets

Le cadre légal du secteur de valorisation énergétique des déchets est en cours de préparation. A cette fin, un comité de suivi de ce type de projets regroupant des représentants des différents ministères et autres organismes concernés a été créé.

La mission de ce comité consiste en :

- ◆ La programmation et la coordination de travaux relatifs à la valorisation énergétique.

- ◆ La mise en place d'un cadre légal et la proposition d'incitations et d'encouragements pour les investisseurs.

EMISSIONS ISSUES DES DÉCHETS ET LEUR ÉVOLUTION

Les déchets solides constituent l'un des risques pour la santé des citoyens et les ressources naturelles, outre le préjudice qu'ils entraînent au niveau de l'esthétique des villes et des paysages naturels. Ces déchets sont d'autre part, des facteurs favorisant la propagation des gaz à effet de serre.

La première communication nationale a porté sur les estimations d'émissions issues des déchets pour la période 2010 -2020 et selon un scénario basé sur les hypothèses suivantes :

- ◆ Une régression continue de la croissance démographique selon les prévisions de l'Institut National des Statistiques.
- ◆ Une croissance économique de 6,5% entre 1997 et 2010 puis de 5,1% entre 2010 et 2020.
- ◆ Un rapport «quantité de déchets produits et Produit National Brut» plus équilibré après 2010.
- ◆ Moins de déchets organiques.

Le tableau suivant reproduit les évaluations basées sur ce scénario :

	1997	2010	2020
1000 tonnes équivalents CO ₂	783	3989	4389
Gg CH ₄	37.3	189.9	209

Pour limiter ces émissions, trois alternatives ont été proposées :

- ◆ Transformation des déchets en engrais.
- ◆ Collecte du Méthane produit par les décharges et son incinération.
- ◆ Collecte du Méthane produit par les décharges et sa valorisation en tant que source d'énergie électrique.

Le tableau suivant montre les conséquences de ces alternatives :

	1000 tonnes équivalents CO ₂ évitées		
	2010	2020	Total 2010/2020
Conversion des déchets en engrais	222	274	3491
Collecte du méthane produit par les décharges et son incinération	1162	1535	19409
Collecte du méthane produit par les décharges et sa valorisation pour la production d'électricité	443	585	7286
TOTAL	1827	2394	30186



ONAS

EAUX USEES

INDICATEURS GÉNÉRAUX DU SECTEUR DE L'ASSAINISSEMENT HYDRIQUE POUR L'ANNÉE 2002

Les travaux d'assainissement ont connu en 2002 une croissance rapide qui correspond aux objectifs fixés par le dixième plan visant à généraliser les services d'assainissement dans toutes les zones urbaines afin de préserver la santé des habitants des impacts négatifs des eaux usées, d'améliorer les conditions de vie, notamment dans les quartiers populaires et de protéger le milieu naturel hydrique contre toute forme de pollution.

C'est dans cet esprit que l'année 2002 fut marquée par la consolidation du taux de branchement au réseau public d'assainissement dans le milieu urbain, outre la construction de stations d'épuration susceptibles d'être prises en charge par l'ONAS notamment dans les petites villes. A cela s'ajoutent les programmes de rehabilitation des anciennes stations et d'augmentation de leur capacité.

D'autre part, les initiatives ainsi que les interventions visant à lutter contre la propagation des mauvaises odeurs dues à la dégradation des matières organiques sur certaines parties du réseau, dans les stations de pompage ou dans les stations d'épuration, ont doublé.

Sur un autre plan, l'année 2002 correspond à la deuxième année de l'étape pilote du Programme Présidentiel d'Assainissement des zones rurales axé sur six zones rurales sélectionnées parmi les 300 zones objet de l'étude stratégique sur l'assainissement rural réalisée en 1999.

Au niveau de l'infrastructure, 2002 fut essentiellement marquée par les opérations suivantes :

- ◆ Branchement de 44.000 nouvelles habitations contre 40.000 programmées, portant ainsi le taux général de branchement dans les villes prises en charge par l'ONAS à 83%.
- ◆ Achèvement des travaux de construction et d'équipement de 6 nouvelles stations d'épuration à Hammam Zriba, Kélibia, Ghardimaou, Gaâfour, Fernana et Boumerdès sachant que les travaux de réalisation de 6 autres nouvelles stations à Testour, Tébouba, Jedaïda, Douz, Bouargoub et Borj Cedria touchent à leur fin.

Il convient de souligner, à ce propos, que les deux nouvelles stations d'épuration de Fernana et Boumerdès correspondent aux premières réalisations qui s'inscrivent dans le cadre du Programme Présidentiel des Petites Stations Intégrées. Ces stations se caractérisent par une



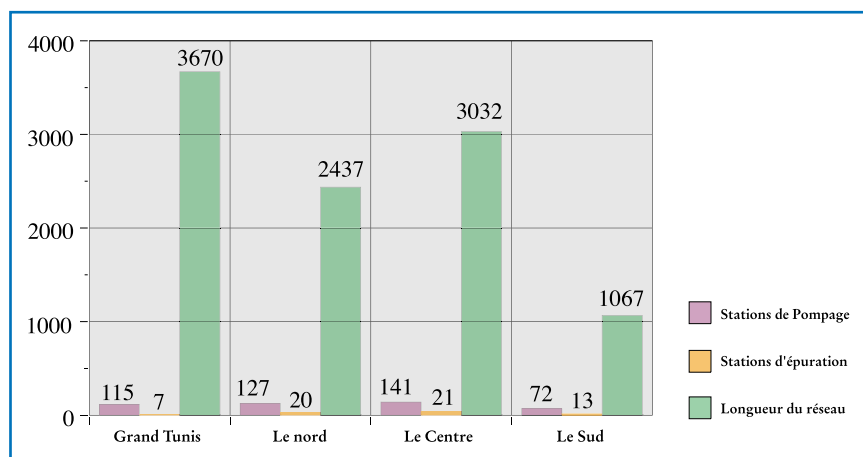
rapidité d'exécution grâce à la réduction de la phase des études, l'économie des espaces réservés aux installations et la facilité de l'exploitation tout en conservant une bonne qualité des eaux usées traitées.

D'autre part, il est à noter que 5 nouvelles stations d'épuration sont en cours de construction à Mornag, Hammet-Gabès, Sbeitla, Zaghuan et Sfax-Nord.

Le tableau ci-après reproduit l'évolution des principaux indicateurs d'assainissement en 2002 en comparaison avec les années de la période 1998- 2001 :

Indicateurs	1998	1999	2000	2001	2002
Nombre de communes prises en charge	125	133	142	144	144
Longueur du réseau (Km)	8200	9000	9584	10220	10800
Nombre des stations de pompage	355	385	417	455	476
Nombre des stations d'épuration	55	60	61	61	66
Nombre d'abonnés (en millier d'abonnés)	751	835	922	994	1060
Nombre d'habitants branchés au réseau (en million d'habitants)	3.9	4.1	4.2	4.4	4.5
Nombre d'habitants dans les communes prises en charge (en million d'habitants)	4.9	5.1	5.2	5.3	5.4
Taux de branchement au réseau public d'assainissement dans les communes prises en charge	79%	80%	81%	82%	83%
Quantité d'eau potable consommée dans les communes prises en charge, eaux de sondage incluses (en million de m ³)	196	210	220	232	241
Quantités des eaux consommées par les abonnés de la Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux dans les zones d'intervention de l'Office (en million de m ³)	180.5	192.0	200.0	210.0	217.0
Quantités d'eaux usées collectées, rejetées par les abonnés de l'Office (en million de m ³)	125.0	133.8	146.0	153.3	155.0
Quantités d'eaux usées traitées dans les stations d'épuration rejetées par les abonnés de l'Office (en million de m ³)	114.0	123.0	135.0	148.0	150.0
Taux de réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation	20.4%	21%	21.2%	21.3%	24%

Répartition de l'infrastructure de l'assainissement selon les régions



Ces résultats ont pu être atteints grâce aux investissements qui ont été évalués à 102.5 millions de dinars environ, sachant que le volume des investissements réservés aux projets de l'Office, au cours du X^{ème} plan, seront de l'ordre de 585 millions de dinars contre 395 millions de dinars au cours du IX^{ème} plan, accusant ainsi une croissance de 48%.



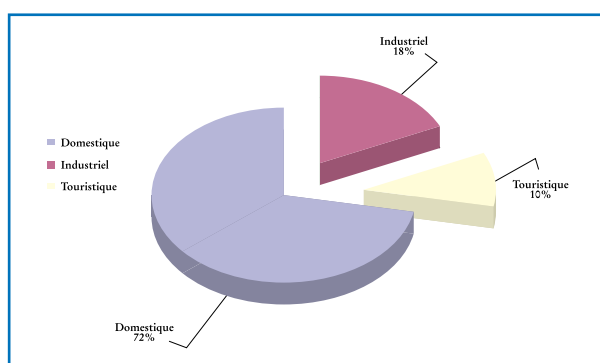
BILAN GÉNÉRAL DES EAUX USÉES

Indicateurs	2001 (en million de mètres cubes)	2002 (en millions de mètres cubes)
Quantité d'eau potable consommée à l'échelle nationale.	355	360
Quantité d'eau usée produite à l'échelle nationale	284	288
Quantité d'eau usée rejetée directement dans le milieu naturel	68	66
Quantité d'eau usée collectée (SONEDE et sondage) à l'échelle nationale	216	222
Quantité d'eau usée collectée par les réseaux de l'Office National de l'Assainissement	153.3	155
Quantité d'eau usée traitée dans les stations d'épuration	148.0	150
Taux des eaux traitées exploitées à des fins de développement	21.3%	24.0%

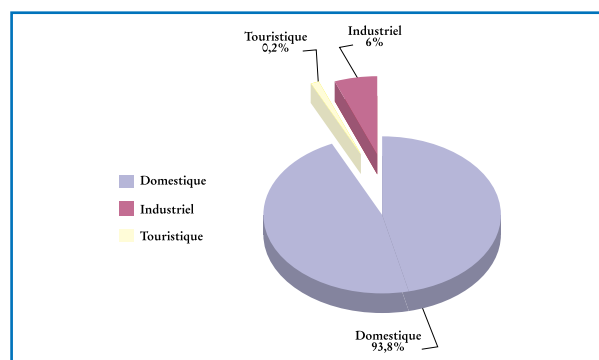
Ce tableau montre que la quantité des eaux usées collectées à l'échelle nationale représente 77% de la quantité des eaux usées totales. Il montre, en outre, que les eaux usées traitées représentent 96% des eaux usées collectées par le réseau de l'Office National de l'Assainissement. Le taux de réutilisation des eaux usées traitées représente, quant à lui, 24%.

Il convient de souligner que le X^{ème} plan s'est fixé un but ambitieux qui consiste à porter le taux des eaux usées traitées réutilisées à des fins de développement de 21% à 35%, ce qui correspond à une consommation de 65 millions de mètres cubes au moins en 2006. Ceci sous-entend que les superficies irriguées par les eaux usées traitées passeront de 7700 ha au lancement du plan à 12000 ha à sa fin.

Quantité des eaux usées selon leur usage (2002)



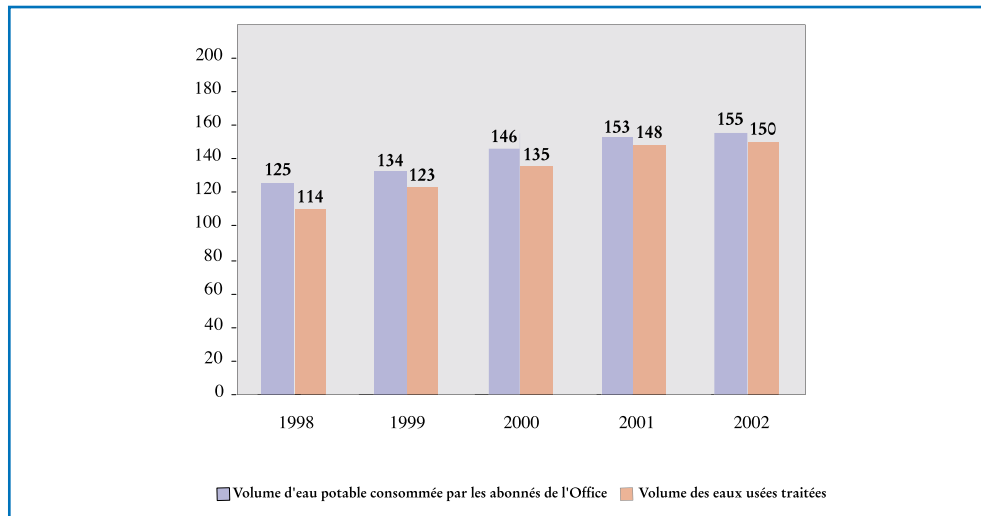
Répartition du nombre des abonnés selon la nature de l'utilisation (2002)



Ceci sera réalisé à travers un projet d'extension des terres irrigables au sud ouest du district de Tunis, à proximité du Site d'El Allaf avec la construction de barrages collinaires destinés au stockage des eaux usées traitées. Ces eaux subiront par la suite de nouveaux traitements sachant que leur répartition sera modifiée en fonction des besoins.



Evolution des volumes d'eau consommée et collectée (en million de mètre cube)



LES BOUES DES STATIONS D'ÉPURATION

En préalable, il convient de rappeler que les eaux d'évacuation sanitaire conduites à travers les réseaux d'assainissement vers les stations d'épuration ou qui sont rejetées dans le milieu naturel, sont riches en substances organiques de différentes origines ainsi qu'en métaux, en sels, en sédiments, en matières en suspension, en huiles ou en graisses organiques ou minérales.

Ces substances sont très polluantes pour le milieu naturel récepteur, qu'il s'agisse d'un oued, de la mer ou d'une lagune. Elles peuvent affecter l'équilibre des êtres aquatiques vivant dans ces écosystèmes naturels. Ceci est essentiellement dû à deux facteurs importants :

- Les polluants consomment des quantités importantes de l'oxygène dissous dans l'eau empêchant ainsi les espèces de ce milieu de respirer, ce qui entraîne leur mort.
- Les caractéristiques du milieu naturel sont altérées à cause des éléments étrangers qui sont introduits dans l'écosystème. Ceci se traduit

par le changement des caractéristiques du milieu lié à l'apparition de nouvelles espèces parasites au détriment des espèces habituellement connues dans ce milieu naturel.

En Tunisie, les statistiques montrent que le degré de pollution des eaux usées collectées en 2002 était si important que ces eaux ont consommé au moins 270.000 tonnes d'oxygène. Elles ont également entraîné avec elles 90.000 tonnes de particules en suspension, 36.000 m³ de sables, 30.000 tonnes d'huiles et de graisses ainsi que 200.000 tonnes de produits phosphoriques et 10.000 tonnes de produits azotés.

Les stations d'épuration dans les différentes régions du pays ont assuré l'élimination de ces matières avec différents degrés d'épuration qui dépassent 95% pour l'oxygène, les matières en suspension et les bactéries sachant que ces taux varient d'une station à une autre selon le système d'épuration et la capacité d'épuration de la station.

Le tableau ci-après montre l'évolution du volume des boues produites par les stations à boue activée sur la période allant de 1997 à 2002.

Boue produite dans les stations d'épuration

Année	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Nombre de stations à boues activées en stade d'exploitation	36	38	41	46	46	50
Volume des eaux usées traitées (million/m ³)	101	107	111	132	142	145
Charge organique traitée (DBO)	40 000	45 900	48 800	62 600	67 300	68 700
Boues concentrées (30% de matière sèche) (en tonnes)	80 000	91 700	97 600	125 000	134 700	137 700

Les boues produites se caractérisent par :

- ◆ Un taux d'acidité entre 6 et 8;
- ◆ Un taux de matière organique entre 30 et 35% de matière sèche;
- ◆ Un ratio C/N inférieure à 10 (ce ratio est 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%

Il convient de souligner à ce propos que l'impact du mode de traitement des eaux usées d'origine

industrielle s'avère être positif. En effet, la boue récoltée est de bonne qualité et répond aux normes internationales requises, notamment en termes de métaux lourds, ce qui permet de l'exploiter dans l'épandage agricole.

Le tableau ci-après est basé sur la comparaison des résultats des analyses du taux de concentration des métaux lourds dans les boues et certaines normes internationales :

Métal lourd	Boue de station d'épuration en Tunisie (unité/million)	Normes américaines (unité/million)	Normes européennes (unités/million)
Cadmium	6-15	85	20-40
Chrome	50-200	3000	-
Plomb	100-1000	840	750-1200
Zinc	2000-3000	7500	2500-4000
Mercuré	2-8	57	16-25

Il faut noter, à ce niveau que le climat de la Tunisie fait que la température du sol ne descend pas à moins de 13°C, ce qui permet, avec une aération suffisante, de purifier les boues en éliminant les bactéries qui s'y trouvent et ce à raison d'1 tonne de boue /hectare/jour.

La boue extraite des stations d'épuration dans le pays permet, selon les normes tunisiennes relatives à la valorisation agricole des boues d'assurer l'épandage d'environ 7000 hectares de terres agricoles par an, soit 2% environ des terres irriguées.



DGEQV/DEI

LES EMISSIONS GAZEUSES

PROBLÈMATIQUES

La pollution de l'air est généralement due aux émissions de différentes sources telles que les voitures, les usines ou l'incinération des déchets solides, des végétaux, etc... sachant que la concentration des polluants dans l'air ne dépend pas uniquement des quantités des polluants mais aussi de la capacité de l'atmosphère à absorber et à disperser ces polluants loin de leurs sources d'émission grâce à des facteurs climatiques tels que le vent, la chaleur, le taux d'humidité, etc...

La pollution atmosphérique a deux dimensions :

- ◆ locale, qui consiste à la pollution de l'air dans les villes.
- ◆ régionale ou globale qui se traduit par «l'effet de serre», et qui s'explique par l'augmentation des concentrations des gaz à effet de serres, les émissions de gaz ainsi que les produits appauvrissant la couche d'ozone.

Les secteurs industriels et des transports représentent les plus importantes sources de pollution

atmosphérique en Tunisie. En effet, l'expansion que connaît le secteur industriel depuis 20 ans notamment dans les banlieues des grands centres urbains et le long des côtes où 80% des activités économiques du pays viennent se concentrer ainsi que l'augmentation considérable du nombre de véhicules contribuent énormément à la pollution de l'air, notamment dans les grandes villes.

Parmi les plus importantes sources fixes de pollution atmosphérique nous citons :

- ◆ Les industries chimiques du Groupe Chimique Tunisien (Gabès- Sfax – Mdhilla et Skhira)
- ◆ Les cimenteries
- ◆ Les briqueteries
- ◆ Les usines de production de matériaux de construction
- ◆ Les industries métallurgiques (Acier – Fonte)
- ◆ Les raffineries de pétrole
- ◆ Les brûleries des champs pétroliers
- ◆ Les centrales thermiques
- ◆ Les mines de phosphate à Gafsa
- ◆ Les industries utilisant le combustible lourd et liquide.

Concernant les sources mobiles, il s'agit essentiellement de tous types de moyens de transport.

EFFETS DES ÉMISSIONS GAZEUSES ET LEURS IMPACTS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

Les effets des émissions gazeuses sur la santé et l'environnement sont les suivants :

- ◆ L'oxyde de carbone rejeté par les cheminées des usines, les échappements des voitures entrave l'alimentation des tissus en oxygène en cas de concentration de ce gaz dans le sang.
- ◆ Le plomb du carburant est une substance toxique pour les végétaux et les animaux. En effet, il peut créer des anémies et est très nocif pour les enfants qu'il expose à des risques d'handicaps divers.
- ◆ Les oxydes nitrogéniques peuvent causer des maladies respiratoires. De même, les

hydrocarbonates peuvent entraîner un déséquilibre cytologique susceptible de se développer en cancer chez l'être humain.

- ◆ Les trioxydes de soufre et autres composés sulfuriques sont à l'origine des pluies acides, problème dont souffre toujours les pays européens.
- ◆ Les particules en suspension ont un effet pathogène sur l'appareil respiratoire notamment chez les enfants. De même, les rayons ultraviolets qui traversent la couche d'ozone ont un effet dermatologique néfaste et peuvent causer de graves maladies.

Les études réalisées en Tunisie sur les changements climatiques démontrent que la pollution atmosphérique dans notre pays est d'un niveau faible comparée aux pays industriels (selon l'inventaire des GES dans le secteur de l'énergie réalisées en 2000, la moyenne des émissions dues à l'énergie est de 19.6 millions de tonnes équivalent CO₂ sachant que le dioxyde de carbone à lui seul représente 92% de ces émissions).

D'autre part, l'inventaire démontre que les émissions nettes, actualisées en 2000, du secteur énergétique sont les suivantes :

1,9 tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone / habitant ou 1.1 tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone/1000DT du Produit Intérieur Brut.

Toutefois, de par sa position géographique et la fragilité de son écosystème, la Tunisie reste exposée aux effets de ce phénomène notamment la montée du niveau de la mer dans les régions basses, (Kerkennah, le littoral) ainsi que l'évaporation des plans d'eau et l'augmentation de la salinité des eaux douces. Aussi, la Tunisie risque-elle d'être affectée encore plus par ces changements si des stratégies, des politiques et des modèles de développement adéquats, ne sont pas adoptés, à moyen et à long terme.

MESURES PRISES POUR LA LUTTE CONTRE LES ÉMISSIONS GAZEUSES

Dans le cadre de la Convention Internationale sur les Changements Climatiques et en application des dispositions de l'Agenda 21, et en vue

d'instaurer les bases d'un développement durable tout en tenant compte des impacts des émissions des GES, la Tunisie a œuvré au renforcement des capacités et à l'élargissement des connaissances par l'organisation d'ateliers nationaux de sensibilisation et de formation dans le but de mieux comprendre ce phénomène.

D'autre part, la Tunisie a procédé à un inventaire national des gaz à effet de serre dans le cadre de la première communication nationale en vertu de laquelle la Tunisie s'est engagée à se conformer aux termes de la convention relative à ce sujet. Par ailleurs, elle a développé des projets d'incitation à l'investissement destinés essentiellement aux investisseurs étrangers. La Tunisie a également adhéré au Protocole de Kyoto en Juin 2002.

Les programmes et les projets de lutte contre la pollution atmosphérique ont été mis au point par de nombreuses entreprises industrielles, outre la réalisation de projets de maîtrise de l'énergie et de recours aux énergies renouvelables (éoliennes, bio-gaz, énergie solaire et thermique, etc...) et les actions relatives aux renforcements du couvert forestiers, etc...

SOURCES FIXES



Dans le cadre des tentatives d'éradication des risques de pollution et en vue de protéger l'atmosphère de ses impacts négatifs, de nombreux projets couvrant principalement les plus grands pôles industriels, ont été lancés. Il s'agit notamment de la réduction des émissions d'oxyde de soufre de 65% et la réduction des rejets d'ammoniac produit dans les usines de transformation du phos-

phate à Gabès depuis 1995 de 50% pour un coût de 40 millions de dinars.

Sur un autre plan, l'usine NPK à Sfax a été fermée alors que de nombreuses cimenteries ont été équipées de filtres pour réduire les émissions de poussières. De même, une nouvelle méthode d'enrichissement du phosphate a été adoptée à Gafsa afin d'éviter l'émission de poussières.

En ce qui concerne les petites et moyennes industries, il convient de souligner que les interventions du Fonds de Dépollution a permis d'investir un million de dinars environ dans les projets de lutte contre la pollution atmosphérique en plus de l'assistance technique directe.

Au niveau des programmes futur de la lutte contre la pollution dans les grands pôles industriels, des projets ont été programmés dans le cadre du dixième plan de développement notamment dans les unités de transformation des phosphates du Groupe Chimique de Sfax.

SOURCES MOBILES



C'est le secteur du transport qui constitue la principale source de pollution atmosphérique dans les zones urbaines et la principale source d'émission du dioxyde de carbone et de plomb. Le transport dans les grandes villes est synonyme de pollution, de bruit et d'embouteillage aux heures de pointe. Ceci s'explique par le développement continu que ce secteur a connu au cours des dernières années. En effet, le nombre de véhicules est évalué à 850 000 (contre 65 000 en 1994). Le transport consomme 31% environ de l'éner-

gie à l'échelle nationale sachant que le Ministère du Transport agit en coopération avec les autres ministères pour la mise au point d'un programme national à moyen terme dont l'objectif est de réduire les émissions des échappements des véhicules en baissant le taux de plomb dans l'essence de 0,5g/l à 0.15g/l et le taux de soufre dans le gasoil de 1% à 0.3%.

LÉGISLATIONS ET NORMES

Soucieux de renforcer la législation dans le domaine du contrôle de la qualité de l'air, le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques étudie la possibilité de promulguer des textes juridiques limitant les émissions dues aux sources fixes et mobiles.

Suite à la publication des normes de la qualité de l'air en 1994 et la détermination des valeurs limites des émissions des cimenteries en 1997, et du taux d'émission de l'oxyde de carbone par les

échappements des voitures fonctionnant à l'essence et au diesel, un projet de loi est en cours d'élaboration, en collaboration avec le Ministère des Transports.

L'objet de ce projet de loi est de définir les conditions de contrôle des polluants atmosphériques provenant des installations industrielles, les normes et les autres dispositions applicables aux installations et aux équipements et leur exploitation dans le but de freiner la pollution atmosphérique. Ce projet de loi tient compte des capacités nationales en matière de contrôle et de suivi du degré de respect des entreprises industrielles de ces normes.

D'autre part, le Ministère se penche sur un projet de décret qui fixe les valeurs limites tolérées de certains polluants atmosphériques émis par différents secteurs de transformation et d'industrie, ainsi que les équipements nécessaires pour la lutte contre la pollution atmosphérique industrielle.



ANPE

LES INSECTES

En dépit du rôle qu'ils jouent pour assurer l'équilibre écologique et enrichir la diversité biologique, les insectes constituent une source de nuisance pour les êtres vivants, outre les risques qu'elles peuvent présenter pour la santé de l'homme vu le danger de transmission de certaines maladies (fièvre jaune, malaria, etc..) sachant que la malaria (fièvre des marais) a été éradiquée de la Tunisie.

Parmi les insectes qui se reproduisent dans les zones d'eaux stagnantes nous citons le CULEX AEDES et L'ANOPHELE.

Toute eau stagnante, quelque soit son volume, qu'elle soit polluée ou non, est un foyer propice à la multiplication des insectes, des parasites et des moustiques.

Il en est de même pour les oueds, les regards, les boîtiers téléphoniques souterrains, les conduites des eaux pluviales, les marais, les barrages, les sebkhas, les caves.

La coordination entre les différents intervenants et la répartition des rôles restent l'un des plus importants facteurs de réussite de la lutte contre les insectes puisqu'elle rend les interventions plus efficaces et permet l'intégration de la dimension environnementale dans la lutte contre les insectes.

MÉTHODES DE LUTTE ET CONTRAINTES

Pour lutter contre les insectes, il est possible d'adopter l'une des méthodes suivantes :

* **Lutte physique** : La lutte physique est la plus importante méthode pour lutter contre les insectes eu égard à son efficacité d'une part, et à l'absence de tout risque sur la santé de l'homme et de l'environnement, d'autre part.

Cette méthode consiste essentiellement au curage des oueds, des cours d'eau, l'arrachage des herbes parasites et le remblaiement des dépressions.

* **Lutte biologique** : Cette méthode consiste en l'introduction d'une nouvelle espèce dans l'écosystème où vivent les insectes tel que la culture du poisson de "Kambozia" dans les lacs collinaires, les barrages ou l'introduction de bactéries, de virus, de vertébrés qui se nourrissent essentiellement des insectes concernés et ce en vue de freiner leur multiplication et leur extension.

* **Lutte chimique** : En cas d'impossibilité de recours aux moyens de lutte physique ou biologique, la méthode chimique peut être adoptée. En réalité, un recours excessif aux pesticides peut nuire aux espèces et à l'environnement outre le fait que certaines insectes finissent par développer une immunité contre les pesticides.

* **Lutte intégrée** : Cette méthode intègre toutes les formes de lutte et se base, essentiellement, sur le degré de conscience du citoyen de l'importance de ce problème.

En réalité, le recours aux pesticides en milieu naturel et rural (notamment agricole) et en zone urbaine est une pratique courante. Cependant, en dépit des avantages que ces pesticides chimiques peuvent présenter dans la lutte contre les insectes et les parasites nocifs pour les produits agricoles et autres, la majorité de ces produits ont des impacts et des effets négatifs et complexes sur l'environnement, le milieu naturel et la santé de l'homme plus particulièrement.

En effet, les études ont mis l'accent sur la gravité de l'emploi de ces produits chimiques en milieu naturel ainsi que le danger qu'ils présen-

tent pour les produits alimentaires, notamment lors des traitements par voie aérienne des vastes foyers ruraux.

Cette méthode de traitement aérien présente de nombreuses lacunes en ce sens qu'elle ne s'attaque pas uniquement aux insectes mais nuit également à d'autres espèces telles que les oiseaux et les abeilles. Le traitement par les pesticides peut s'étendre à d'autres régions non-agricoles telles que les agglomérations, les forêts et les parcours ce qui explique la présence de traces de pesticides dans les corps des animaux sauvages. Tout ceci entrave le développement naturel de ces animaux au risque de provoquer parfois l'extinction de ces espèces.

D'autre part, les pluies enregistrées en 2002 et qui ont entraîné l'inondation de vastes foyers ruraux dont la superficie dépasse 16.000 hectares, ont nécessité des traitement urgents afin de prévenir la prolifération des moustiques en milieu urbain. A cette fin, les moyens de lutte chimiques et le recours à la méthode aérienne ont été adoptés pour traiter 16160 hectares repartis sur les gouvernorats suivants :

◆ Tunis	:	640 hectares
◆ Ariana	:	1830 hectares
◆ Manouba	:	550 hectares
◆ Ben Arous	:	1810 hectares
◆ Nabeul	:	2330 hectares
◆ Sousse	:	3850 hectares
◆ Kairouan	:	5150 hectares

Il convient de souligner, en outre, qu'au cours de 2002, trois types d'inondations ont été relevés au niveau des vastes foyers ruraux selon les proportions suivantes :

- ◆ Inondation par les eaux pluviales : 41,73%
- ◆ Inondation par les eaux marines : 15,17% (due essentiellement aux vents)
- ◆ Inondation artificielle : 43,10% (L'inondation artificielle est le fait des eaux de stations d'épuration, de branchements anarchiques à certains oueds, ou suite à l'irrigation des terres salines humides par les agriculteurs afin d'assurer des fourrages pour leur cheptel).

MESURES PRISES

Concernant l'utilisation et le stockage des pesticides en milieu naturel et agricole, une étude a été conduite dans le but d'élaborer une stratégie nationale visant la mise en place d'une approche claire vis à vis des pesticides.

Le but escompté est de minimiser les effets négatifs d'un mauvais emploi ou d'un mauvais stockage et ce grâce à l'établissement de programmes pratiques qu'elle propose.

La situation actuelle a déjà été analysée sachant que les deuxième et troisième étapes de cette étude seront conduites au cours de 2003. Elles porteront sur l'élaboration d'une stratégie nationale et la définition d'un programme d'action à court et moyen termes.

Sur un autre plan, et eu égard aux quantités importantes de pesticides importées (1400 tonnes de produits actifs à usage agricole et sanitaire), l'élaboration d'une stratégie nationale et d'un programme national définissant les priorités ainsi que les meilleures méthodes pour assurer un bon emploi et un stockage correct des pesticides à moyen et court termes s'imposent pour réaliser les buts suivants :

- ◆ Protection de l'environnement des impacts négatifs de l'utilisation des pesticides sur l'environnement en général et sur la santé humaine, en particulier,
- ◆ Identification des solutions adéquates pour limiter l'impact des pesticides sur l'environnement.
- ◆ Organisation de l'importation, du stockage, de la distribution et du commerce des pesticides.
- ◆ Mise à jour du cadre législatif relatif aux pesticides;
- ◆ Gestion rationnelle des stocks de pesticides non utilisables.

- ◆ Mise au point d'une stratégie nationale et d'un programme national d'utilisation, d'organisation et de stockage des pesticides dans les milieux rural et agricole.

Jusqu'en l'an 2002, le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques a élaboré les 2 études suivantes et ce en coordination avec les différents intervenants :

- ◆ La première concerne la localisation des gîtes larvaires et l'élaboration d'un guide relatif aux moyens de les éliminer.

Cette étude comporte aussi des recommandations susceptibles d'assurer le développement de ce secteur du point de vue technique, législatif et institutionnel. D'autre part, et dans le cadre de cette même étude, un guide sur les méthodes de lutte contre les insectes a été mis à la disposition des intervenants, notamment les communes, en appui à leurs efforts et en vue de leur assurer plus d'efficacité grâce à des méthodes scientifiques et de nouvelles technologies respectueuses de l'environnement.

- ◆ La deuxième étude porte sur la préparation de cartes phytoécologiques des gîtes larvaires en milieu rural dans les gouvernorats de Nabeul et de Sousse.

Cette étude vise aussi à rationaliser l'emploi des pesticides et à assurer plus d'efficacité aux méthodes de lutte contre les moustiques dans le milieu rural et aussi à l'amélioration de la qualité de vie dans les villes.

Des cartes phytoécologiques des gîtes larvaires ruraux à Nabeul et à Sousse ont déjà été préparées.

Une étude similaire est prévue en 2003. Elle portera sur les cartes phytoécologiques des gîtes larvaires ruraux dans les gouvernorats de Monastir, Mahdia, Kairouan et Bizerte.

Chapitre 2



L'EMBELISSEMENT URBAIN ET L'AGENDA 21 LOCAL



ANPE

L'EMBELISSEMENT DES VILLES ET LES ESPACES VERTS

Eu égard à l'importance du rôle joué par les espaces verts dans l'amélioration des conditions de vie du citoyen, ce secteur a fait l'objet, au cours des dernières années, d'une attention par-

ticulière. L'année 2002 a connu pour sa part la poursuite de l'application du Programme National d'Embellissement Urbain.

LES PRINCIPALES RÉALISATIONS

LE PROGRAMME NATIONAL DES PARCS URBAINS

Ce programme a été lancé en 1996, il consiste en la création de cent parcs urbains répartis sur tous les gouvernorats de la République.

Six parcs ont été jusqu'à présent réalisés et s'inscrivent dans le cadre de ce programme. Il s'agit des parcs suivants :

Gouvernorat	Municipalité	Nom du Parc	Superficie en Ha	Principales* composantes
1- Ariana	Ariana	Nahli	130	1
2- Ariana	Ettadhamen	Ettadhamen	2	2
3- Tunis	Tunis	Elmourouj	200	3
4- Sfax	Sfax	Elkhalij	8	4
5- Ben Arous	Radès	Farhat Hached	192	5
6- Tataouine	Tataouine	Parc Familial	2	6

- * 1) Circuits sanitaires, Eco-musée, Espaces de jeux
 2) Espaces de promenade et de détente
 3) Bibliothèque et salle d'exposition, Eco-musée, espaces de jeux
 4) Buvette, espaces de jeux, espaces de promenade et de détente
 5) Circuits sanitaires, Eco-musée, espaces de promenade et de détente
 6) Espaces de promenade et de détente

L'année 2002 s'est distinguée par l'inauguration le 5 juin du Parc Farhat Hached par Monsieur le Président de la République.

Par ailleurs, les travaux d'aménagement d'un autre groupe de parcs se sont poursuivis au Kef (Jebel Eddir), à Ezzahra et à Kélibia (le fort de Kélibia), à Zaghouan (le temple des eaux), à Akouda et Hammam Sousse (Hamada), à Monastir (Falaise), à Tina et Gafsa (Ahmed Zarouk), à Béja et Médenine (Lamsiat), la Marsa (Gamarth), au Kram et Tozeur (Ras Elaïn), Ksour Essaf et Sidi Bouzid (Jebel Lassouda) Makthar (Sénia Elmouhandès) Kairouan (Abi Zema Balaoui).

LE PROGRAMME NATIONAL DES BOULEVARDS DE L'ENVIRONNEMENT

La sécheresse qu'a connue notre pays au cours des dernières années, et notamment en 2002, a ralenti le rythme de réalisation des Boulevards

de l'Environnement dans certaines municipalités récemment créées sachant que les autres municipalités ont achevé leurs programmes des Boulevards de l'Environnement depuis 2001.

LE PROGRAMME DE CRÉATION ET D'AMÉNAGEMENT DES BOULEVARDS DE LA TERRE.

Ce programme comprend l'aménagement d'un Boulevard de la Terre dans chaque municipalité siège de gouvernorat;



Ainsi dix Boulevards de la Terre ont été réalisés jusqu'à présent. Pour sa part, le Boulevard de la Terre à Tunis a été achevée en 2002. Par ailleurs la même année a vu le démarrage de l'aménagement du Boulevard de la Terre dans les villes du Kef, de Kairouan, Kasserine, du Gsar (Gafsa), de Mahdia et de Zaghouan

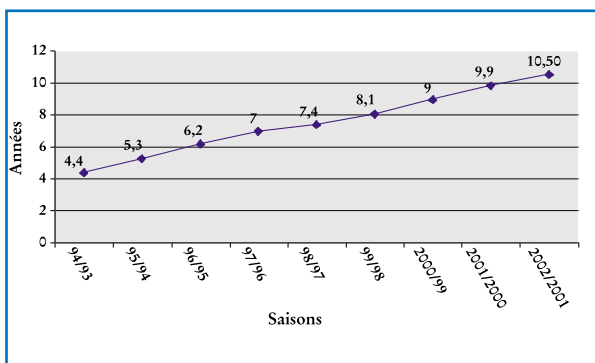
LE PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT DES ZONES DE TRANSIT.

Dans le cadre de l'attention portée aux zones de transit et plus particulièrement l'embellissement des deux routes conduisant aux postes frontaliers de Hezoua (frontière algéro -tunisienne) et de Ras Jedir (frontière tuniso-libyenne), les études nécessaires ont été réalisées et les travaux ont démarré en collaboration avec les délégations régionales.

EVALUATION DES OPÉRATIONS DE REBOISEMENT ET D'AMÉNAGEMENT DES ESPACES VERTS EN MILIEU URBAIN.

La superficie des espaces verts en milieu urbain est passée de 4,4 m² par personne en 1994 à 10,5 m² à la fin de 2002 comme le montre le schéma suivant :

Evolution du taux des espaces verts en milieu urbain



Un taux moyen de 13 m² d'espace vert par personne a été retenu comme objectif à l'horizon 2006 et 15 m² à l'horizon 2010.

LES TAUX GLOBAUX DES ESPACES VERTS

Le nombre de gouvernorats, dont le taux moyen des espaces verts par habitant a dépassé les 10m², a atteint 14 gouvernorats.

Le tableau suivant classe les gouvernorats suivant le taux moyen des espaces verts :

Classement	Gouvernorat	Espaces verts par personne en m ²	Surface ajoutée en m ²
1	Jendouba	14.61	0.56
2	Sidi Bouzid	14.27	0.54
3	Zaghouan	14.00	0.67
4	Nabeul	13.90	1.47
5	Béja	13.85	0.22
6	Siliana	12.68	0.42
7	Ariana	12.59	0.85
8	Kairouan	12.39	0.72
9	Mahdia	11.99	0.91
10	Kasserine	11.76	0.68
11	Ben Arous	10.46	0.69
12	Kébilli	10.29	0.50
13	Bizerte	10.12	0.88
14	Monastir	10.05	0.31
15	Le Kef	9.92	0.29
16	Manouba	9.30	1.29
17	Tunis	9.29	0.28
18	Sousse	9.24	0.31
19	Tataouine	9.09	0.62
20	Gafsa	8.03	1.17
21	Sfax	7.65	0.99
22	Gabès	7.47	0.27
23	Tozeur	7.10	0.60
24	Médenine	7.08	0.69

Le nombre de municipalités, dont le taux moyen des espaces verts dépasse les 10m², atteint 157 municipalités soit 60.4% du nombre total contre 135 municipalités lors de la dernière saison (52%). Ce taux a dépassé la moyenne nationale (10.5m²) dans 145 municipalités (55.8%).



Il est à signaler que le taux des espaces verts a dépassé les 15 m² par habitant dans 62 municipalités (23.8%).

Le tableau suivant présente le classement des meilleurs résultats enregistrés:

Les dix premières municipalités

N° d'ordre	Gouvernorat	Municipalité	Taux d'espaces verts (m ²)
1	Jendouba	Oued Miz	75.55
2	Ariana	Sidi Thabet	71.37
3	Médenine	Beni Khdèch	49.70
4	Siliana	Sidi Bourouis	40.58
5	Siliana	Kesra	30.90
6	Sfax	Bir Ali ben Khalifa	30.88
7	Nabeul	Mida	30.21
8	Nabeul	Nabeul	29.14
9	Manouba	Borj Amri	28.74
10	Mahdia	Souassi	28.53



DGEQV-DEU

L'AGENDA 21 LOCAL ET LE RESEAU DES VILLES DURABLES

Le principe de l'Agenda 21 Local a été adopté lors du sommet de la Terre tenu à Rio de Janeiro en 1992. La Tunisie s'est alors engagée à mettre en oeuvre les diverses recommandations issues de ce sommet et notamment celles relatives à l'Agenda 21 International. Suite à ce sommet, la Tunisie a jeté les bases d'une politique de développement durable axée essentiellement autour de la création de la Commission Nationale de Développement Durable (en 1993) ainsi que de l'élaboration et l'adoption de l'Agenda 21 National (en 1995) ceci en plus d'un grand nombre de réformes législatives et institutionnelles.

Le projet d'élaboration de l'Agenda 21 Local vient consacrer les objectifs, les principes et les méthodes de l'Agenda 21 National et enraciner les

bases du développement durable sur le plan local tout en jetant les fondements du partenariat entre les parties intervenantes qui comprennent notamment les autorités municipales, le tissu associatif et le secteur privé outre les structures dépendant des ministères et des organismes publics.

Dans le même contexte, l'Agenda 21 National insiste sur un certain nombre de questions se rapportant au développement durable et touchant tous les secteurs comme les questions relatives à la lutte contre la pauvreté, au développement de modes de consommation, de production et d'exploitation rationnelle des ressources naturelles, le lancement des bases d'un partenariat effectif entre l'Etat et le secteur privé, les organisations et les associations ainsi que l'accroissement du rôle des

collectivités publiques locales et de l'ensemble des forces vives de la société tels que les femmes, les enfants et la jeunesse.

Afin de consacrer l'approche participative et optimiser la répartition des rôles entre les différents niveaux d'intervention, il a été institué dans les villes tunisiennes une structure locale dénommée dès le départ «Commission 21 Locale» qui comprend des représentants de l'ensemble des intervenants et des acteurs. Le rôle de cette commission est de veiller à l'établissement de l'Agenda 21 Local dans une première phase puis de le mettre en pratique, de l'évaluer et l'actualiser ultérieurement.

Afin de concrétiser les objectifs et les méthodes de l'Agenda 21 National, une expérience pilote d'établissement d'Agenda 21 Local a été entreprise depuis 1999 dans les villes et villages des gouvernorats du bassin de l'Oued Medjerda (les gouvernorats de Béja, Siliana, Jendouba et du Kef).

A la lumière des résultats encourageants enregistrés dans ce domaine, il a été décidé le 13 novembre 2000 de créer un réseau national de villes durables puis de généraliser cette expérience à l'ensemble des villes tunisiennes à compter du 12 avril 2001.

L'Agenda 21 Local

- ◆ Une approche territoriale intégrée, participative, ouverte, progressive et réaliste dans le même temps.
- ◆ Une démarche pour procéder à une analyse commune de l'état et du développement de la ville ou de la zone territoriale donnée
- ◆ Un projet pour l'avenir de la région fondé sur une vision globale et des objectifs spécifiques sélectionnés et faisant l'objet de l'unanimité de toutes les parties concernées.
- ◆ Un programme d'action pour toute la région, couvrant les divers horizons temporels à court, moyen et long terme et fondé sur des partenariats entre les divers intervenants
- ◆ Un outil de suivi, d'évaluation et d'information au service de la durabilité du développement dans la zone concernée

GÉNÉRALISATION DE L'APPROCHE DE L'AGENDA 21 LOCAL

Afin de concrétiser l'Agenda 21 National à l'échelle locale et régionale, un important programme articulé autour de l'assistance aux villes, villages et régions dans l'établissement de leur propre Agenda Local a été intégré au sein du dixième plan de développement. La mobilisation des ressources extérieures a également démarré en vue de soutenir cette démarche dans le cadre de la coopération bilatérale et multilatérale; Dès à présent nombre de résultats positifs ont été enregistrés dans ce domaine. Cette approche a concerné jusqu'à présent et à des degrés divers de réalisation, 36 villes :

- ◆ Etablissement de l'Agenda 21 Local de l'île de Djerba (trois municipalités) depuis 1996 sur l'initiative de l'Association de Sauvegarde de l'île.
- ◆ Réalisation d'un projet pilote dans le cadre de la coopération avec le Commissariat Européen et l'Agence de Coopération Technique Allemande en vue de l'établissement de l'Agenda 21 Local du bassin Nord-Ouest. Par ailleurs, les Agendas 21 Locaux



des municipalités de Mejez Elbab, du Krib, Nebber et Jendouba ainsi que le conseil de village de Hammam Siala ont été préparés (1999-2001).

- ◆ l'Agenda 21 Local de Monastir et Aïn Draham a atteint un stade avancé et est actuellement en cours de formulation définitive.
- ◆ Mise en pratique des premières activités des municipalités de Béja, Siliana, Tabarka, Le Kef, Touiref et Jerissa; ces agendas démarrent dès que les conditions favorables seront réunies.
- ◆ Démarrage de l'approche à Kasserine, Kairouan, Sakiet Eddaïer, Hammam Lif, Sousse, La Marsa, Boumhel Bassatine, et Kalaa Soghra. Le processus est encore dans ces villes à ses débuts.

Il est à noter que le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques a fourni en 2002 une assistance financière d'environ 300 mille dinars en vue de soutenir plusieurs municipalités dans ce domaine et ce comme suit :

- ◆ Assistance à huit municipalités en vue de les aider à réaliser leurs programmes environnementaux municipaux.
- ◆ Assistance à sept municipalités dans le domaine de l'Agenda 21 Local.
- ◆ Assistance en vue de l'élaboration d'une stratégie de développement de la ville de Sfax.

Il est prévu de voir doubler, au cours de l'année 2003, le nombre d'activités y afférant conformément aux accords conclus avec certains bailleurs de fonds. Il s'agit notamment de :

- ◆ L'approbation de la partie Belge à fournir une assistance pour l'élaboration de leur Agenda 21 Local à cinq groupements d'habitations dépendant des gouvernorats de Sousse, Monastir et Mahdia.
- ◆ L'approbation de la partie Suédoise à fournir une assistance à la municipalité de Sousse pour l'élaboration de son Agenda 21 Local.
- ◆ L'approbation de la partie Allemande pour soutenir la dite démarche au cours de la période 2003-2011 dans le cadre du soutien à la décentralisation et la gouvernance locale.

LANCEMENT DU RÉSEAU DES VILLES DURABLES

L'objectif de la généralisation de l'Agenda 21 Local consiste à réunir les conditions objectives en vue d'intégrer le réseau des villes durables; il est nécessaire, pour ce faire, que ces villes :

ADHÉRENT AU CHOIX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- ◆ Oeuvent sur la base de visions et de schémas clairs d'aménagement du territoire et de gestion de l'espace urbain
- ◆ Prennent en compte la répartition idéale des infrastructures, des services et des besoins des citoyens
- ◆ Planifient leur développement à long et moyen terme et adoptent des programmes complémentaires et intégrés, plans qui répondent aux besoins présents et tiennent compte des exigences futures
- ◆ S'ouvrent sur leur environnement intérieur et extérieur et sauvegardent leur spécificités essentielles.

DES VILLES AMIES QUI RESPECTENT L'ENVIRONNEMENT

- ◆ Qui préservent leur esthétique et leur propreté.
- ◆ Qui établissent des programmes efficaces de gestion rationnelle de leurs divers déchets et assurent l'évacuation sanitaire des eaux usées
- ◆ Qui réunissent les conditions d'amélioration de la vie de leurs habitants et les préservent des diverses formes de pollution et de dangers.

DES VILLES PRÊTES À RELEVER LES NOUVEAUX DÉFIS

- ◆ Accompagnent les progrès scientifiques, techniques et économiques.
- ◆ Comptent sur leurs potentialités humaines dans le domaine de la gestion et la conduite des affaires locales et des services municipaux.
- ◆ Adoptent le partenariat avec toutes les parties concernées: le secteur privé et les organisations qui agissent en vue d'assurer l'adhésion du citoyen à l'œuvre de développement.

- ◆ Oeuvent en vue de garantir le droit de leurs habitants à la santé, au logement, à l'enseignement, à l'emploi et aux loisirs ainsi que le droit de ses visiteurs à un environnement sain et sûr.

Il est à signaler que l'on procède actuellement au lancement d'un réseau national de villes durables; les études doivent en effet démarrer au cours de l'année 2003.

INITIATIVES DIVERSES

D'autres initiatives, sur le plan de la planification municipale sous l'angle du développement durable, ont été lancées, on peut citer notamment :

- ◆ La réalisation de cinq plans environnementaux municipaux à Bizerte, Monastir, Mahdia, Zarzis et Soug Lahad

- ◆ Le démarrage de la réalisation de plans environnementaux municipaux à Carthage, Mégrine, Hammam Sousse, Le Kef, Le Bardo, Moknine, Ettadhamen et Tozeur.
- ◆ L'adoption de la stratégie de développement de la ville de Tunis, stratégie qui a atteint sa phase finale.
- ◆ Le démarrage de la mise en place de la stratégie de développement de la ville de Sfax
- ◆ Le Programme de Développement Humain Local «PDHL» dans le gouvernorat de Gafsa.

Il est à signaler que les plans environnementaux représentent un outil important dans la réalisation de l'Agenda 21 Local dans une seconde étape.

L'idée de lancer un Agenda 21 thématique, à l'instar de ce qui a été réalisé pour le bassin versant du Parc de l'Echkeul, a été retenu.



Partie IV



INTÉGRATION DE LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE DANS LES SECTEURS DU DÉVELOPPEMENT



L'AGRICULTURE ET LA PÊCHE

LES CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR AGRICOLE

Le secteur de l'agriculture et de la pêche occupe une place importante dans le tissu socio-économique; Cette importance se manifeste à travers sa contribution effective à garantir la nourriture aux citoyens, à sauvegarder les équilibres économiques, à fournir les emplois et à promouvoir les zones rurales dans les différentes régions.

Le secteur de l'agriculture et de la pêche contribue à hauteur de 13% du PIB, de 22% de l'emploi et de 9% des exportations; il concentre également environ 13% de la totalité des investissements réalisés outre le fait qu'il constitue une source de revenus, totale ou partielle, pour 471 mille exploitants agricoles soit environ 2.6 millions de citoyens.



La superficie des terres arables atteint les 5 millions d'hectares outre les 4 millions d'hectares des forêts et de terres de parcours.



Les terres arables se répartissent sur trois zones climatiques :

- ◆ **La zone nord** : Elle représente 37% de la superficie des terres arables, couvre les terres agricoles les plus fertiles et se caractérise par une pluviométrie importante qui varie entre 400 et 1400 mm par an; ces terres sont essentiellement exploitées pour la production céréalière et fourragère.
- ◆ **La zone du centre** : elle représente 47% des terres arables, elle est essentiellement exploitée pour l'arboriculture; la pluviométrie moyenne y varie entre 200 et 400 mm de pluie par an.
- ◆ **La zone du sud** : C'est une zone subdésertique qui représente 16% des terres arables et qui se caractérise par les oasis, et les oliveraies dans les régions côtières; la précipitation n'y excède pas les 200 mm par an.

L'irrégularité des précipitations d'une année à une autre ainsi que l'irrégularité de leur répartition saisonnière et la sécheresse cyclique sont considérées comme autant de facteurs qui expliquent la production relativement limitée dans la plupart de ces terres.

Afin de réduire l'impact de ces facteurs climatiques, les efforts déployés dans le domaine agricole se sont concentrés sur la mobilisation des ressources naturelles et la rationalisation de leur exploitation et plus particulièrement les ressources hydrauliques; Ainsi le taux des investissements réalisés dans le secteur

hydraulique a dépassé les 35% du total des investissements réalisés dans l'ensemble du secteur agricole dont 15% ont été alloués à l'équipement et à l'aménagement des périmètres irrigués qui contribuent de manière évidente à la stabilité et la diversité de la production agricole. Les périmètres irrigués qui n'excèdent pas 7% de la superficie totale des terres arables contribuent à hauteur de 30% de la production agricole et 20% de l'ensemble des exportations agricoles. Ils assurent également nos besoins en fruits et légumes tout au long de l'année et concentrent 27% environ de la main d'œuvre dans tout le secteur agricole. Les périmètres irrigués ont par ailleurs contribué à la stabilisation des revenus des agriculteurs en comparaison avec le secteur non irrigué qui demeure exposé aux aléas climatiques.

Les conditions climatiques ont eu un grand rôle dans le fléchissement de la production agricole au cours de l'année 2002.

En comparaison avec les réalisations de l'année 2001, la valeur de la production agricole ainsi que la valeur ajoutée ont enregistré respectivement un recul de 10.8 et de 11%; ce recul est notamment imputé à la baisse enregistrée dans les secteurs des céréales et des olives dont la production a respectivement baissé de 62 et 73% ; La production céréalière a en effet atteint 5.13 millions de quintaux contre 13.5 MQ en 2001 et la production d'olives a atteint 30 mille tonnes en 2002 contre 110 mille tonnes en 2001.

LES PRESSIONS EXERCÉES PAR LE SECTEUR AGRICOLE SUR L'ENVIRONNEMENT

La sécurité alimentaire consiste essentiellement en l'augmentation de la production agricole par une hausse de la productivité et l'accroissement des superficies agricoles. Cependant les résultats positifs du secteur agricole ne peuvent occulter les pressions exercées par ce secteur sur l'environnement et les ressources naturelles. De même, l'accroissement de la productivité peut s'accompagner parfois de conséquences négatives sur l'environnement parmi lesquelles on peut notamment citer :

- ◆ **Les ressources hydrauliques** : le secteur agricole est considéré comme celui qui consom-

me le plus de ressources hydrauliques en Tunisie où la consommation d'eau dépasse les 80% des ressources disponibles. Il y a également lieu de souligner l'exploitation abusive dans certaines régions de la nappe phréatique peu profonde.

- ◆ Les ressources en sol : L'activité agricole est considérée comme le premier consommateur des ressources en sols et certaines méthodes d'exploitation contribuent à l'épuisement et à la salinisation des sols et à l'élargissement des activités sur les sols marginaux et dégradés.
- ◆ La diversité biologique : L'activité agricole contribue également à la dégradation de la diversité biologique en raison de l'accroissement de la superficie des terres agricoles et la diminution des forêts et des zones humides. Le recours abusif aux semences à haute rentabilité contribue également à la diminution du patrimoine génétique national. On peut signaler par ailleurs la dégradation de la diversité biologique marine découlant essentiellement de l'adoption de certaines méthodes d'exploitation irresponsables des ressources marines.
- ◆ La pollution chimique : La consommation excessive d'engrais chimiques et de fongicides contribue à la pollution de la nappe phréatique et par conséquent à la dégradation de sa qualité. Il est à noter à ce propos que le taux moyen d'utilisation des engrais chimiques par hectare est passé de 5kg en 1960 à 25kg dans les années quatre vingt dix.

LES PROBLÉMATIQUES

L'instauration d'une agriculture durable fait face à plusieurs problématiques qu'il convient de dépasser ou du moins en limiter la gravité; Il s'agit plus particulièrement de:

- ◆ La libération des échanges commerciaux qui menacent la durabilité de plusieurs composants essentiels du système agricole.
- ◆ La méconnaissance des agriculteurs de l'impact de l'activité agricole sur l'environnement et leur ignorance des méthodes d'exploitation et de gestion permettant de protéger l'environnement.
- ◆ L'émiettement de la propriété rend plus difficile encore l'adoption de méthodes adéquates en vue de préserver les sols.

LES ACQUIS ET LES EFFORTS DÉPLOYÉS POUR UNE AGRICULTURE DURABLE



Outre la contribution de l'activité agricole à l'amélioration des revenus et le soutien au processus de développement, le secteur agricole peut avoir plusieurs autres aspects positifs tels que sa participation à la protection de l'environnement rural et l'absorption des gaz à effet de serre grâce à la couverture forestière.

L'activité agricole en Tunisie dispose de plusieurs outils juridiques et réglementaires de nature à permettre l'instauration d'une agriculture durable, ceci outre les nombreux programmes adoptés dans ce contexte dont nous citons :

- ◆ Le cadre juridique évolué portant organisation du secteur.
- ◆ La Stratégie Nationale de Conservation des Eaux et des Sols ainsi que la promulgation en 1995 du Code de Conservation des Eaux et des Sols.
- ◆ Le Programme d'Action Nationale et la Commission Nationale de Lutte Contre la Désertification (1998) instaurée dans le cadre de la Commission Nationale de Développement Durable outre le Fonds National de Lutte Contre la Désertification.
- ◆ Les programmes de reboisement et d'amélioration des parcours visant à relever le taux de couverture végétale à 16% en 2011
- ◆ Les divers schémas directeurs de l'eau adoptés dans le but d'assurer une gestion durable des ressources hydrauliques.
- ◆ Les programmes d'économie d'eau et les encouragements importants adoptés en vue

de rationaliser l'exploitation de l'eau et l'instauration de la facturation adéquate pour atteindre cet objectif.

- ◆ La promotion des ressources hydrauliques non conventionnelles et notamment la réutilisation des eaux usées traitées.
- ◆ La promotion de l'aspect institutionnel à travers la création et la généralisation des regroupements d'intérêts collectifs dans le cadre de l'approche participative, la restructuration et la consolidation des délégations régionales de développement agricole.
- ◆ La création de viviers dans les institutions du secteur de l'agriculture et de la pêche en application de la convention conclue entre l'APIA et l'Institut de Recherche Scientifique Agricole.

Dans le domaine de la pêche, les efforts se sont poursuivis afin de préserver les ressources disponibles à travers l'action visant à rétablir les équilibres au niveau de la répartition des efforts de la pêche des poissons en eau profonde en allégeant la pression sur cette catégorie de poissons dans les régions du sud et du centre contre le développement de cette même activité dans la zone nord et en haute mer en se basant sur une flotte spécialisée disposant des techniques et des moyens de traitement et de stockage du produit sur les bateaux et ce à travers l'encouragement du partenariat dans ce domaine.



Malgré l'existence de plusieurs acquis, il demeure nécessaire de consolider les efforts en vue d'instaurer une agriculture durable; parmi les mesures requises citons notamment :

- ◆ Le développement d'un système de suivi et d'évaluation des impacts de l'activité agricole sur l'environnement.

- ◆ L'adoption d'un plan permettant à l'agriculture tunisienne de s'adapter aux conséquences de la libéralisation des échanges commerciaux en limitant les effets néfastes de cette mesure.
- ◆ La définition et la mise en place de mécanismes de financement des méthodes d'exploitation permettant de protéger l'environnement.
- ◆ La promotion des programmes de sensibilisation et le soutien à l'organisme d'orientation destiné aux groupements et aux structures professionnelles pour la vulgarisation des méthodes de production qui respectent les aspects environnementaux (l'exploitation rationnelle des intrants de la production, les modes agricoles qui contribuent à limiter l'érosion, favorisent l'économie de l'eau d'irrigation et la pêche non abusive...)
- ◆ La poursuite des efforts visant à protéger les ressources en sols et la lutte contre la désertification.
- ◆ La consolidation de l'approche participative lors de la détermination des mesures à prendre et l'encouragement du partenariat volontaire chez les agriculteurs.
- ◆ La poursuite des efforts visant à développer et à diversifier la production de la pêche et à augmenter sa valeur ajoutée en développant l'activité de la pêche, de la transformation et de la commercialisation des poissons bleus et la promotion du secteur d'élevage des poissons à travers l'identification des sites et le développement des techniques d'aquaculture dans les eaux intérieures afin de contribuer à l'effort national d'exportation.





LE TOURISME

LES CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR TOURISTIQUE

Notre pays connaît un grand essor touristique grâce à sa position géographique exceptionnelle sur les rives de la Méditerranée, à la douceur de son climat, la beauté de sa nature et de ses sites, à ses régions sahariennes, montagneuses

et côtières et à sa civilisation millénaire, la multiplicité de ses vestiges historiques, de ses sites archéologiques et environnementaux ainsi qu'à ses traditions et coutumes séculaires et la bonté de ses habitants.

Notre pays est ainsi devenu la destination préférée de plus de cinq millions de visiteurs étrangers venus des cinq continents et en premier lieu des pays européens qui représentent nos marchés traditionnels et des pays maghrébins voisins.

La capacité d'accueil actuelle a atteint les 215 mille lits, le nombre de nuitées avoisine les 28.5 millions et les recettes touristiques ont dépassé les 2023 millions de dinars ce qui place le secteur touristique au deuxième rang des secteurs exportateurs, ceci outre les postes d'emploi directs qu'il fournit et qui avoisinent les 80 mille emplois et les postes d'emploi indirects estimés à environ 350 mille emplois.

Cette activité se concentre essentiellement sur la bande littorale où le tourisme balnéaire représente 90% de l'ensemble de l'activité.

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 ayant adopté des plans clairs et étudiés en vue de concilier les exigences du développement touristique et celles de la sauvegarde des éléments essentiels du produit touristique et en premier lieu les données environnementales, urbanistiques et culturelles. Cette intégration s'est concrétisée à travers les mesures importantes suivantes :

- ◆ L'aménagement des zones touristiques conformément aux critères et aux indicateurs du développement. Cet aménagement veille à préserver les principales composantes du domaine territorial considérant que l'aménagement touristique est lié à la qualité du produit, à son avenir et à sa durabilité.
- ◆ 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.

- ◆ L'installation de stations d'épuration dans les zones touristiques et la réutilisation des eaux traitées dans l'irrigation des terrains de golf et des espaces verts.



- ◆ L'aménagement de circuits touristiques dans les oasis et les villes anciennes ainsi que dans les villages de montagne, les sites environnementaux et les parcs urbains et la fourniture d'une assistance accrue aux parties chargées de la protection de l'environnement telles que les associations de sauvegarde 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 agissant dans le domaine de la protection, de la mise en valeur et de la sauvegarde du patrimoine culturel et environnemental.
- ◆ La contribution au financement de la réalisation de projets concernant l'amélioration et la mise à niveau de l'environnement dans les zones qui attirent les visiteurs à travers la création d'un fonds de protection des zones touristiques financé par les professionnels du tourisme. Ce fonds a contribué depuis sa création en 1993 au financement de projets dont la valeur avoisine les 78 MD.
- ◆ Le soutien aux programmes d'aménagement des plages et l'établissement des cahiers de charge et des critères d'aménagement intégrés dans les nouvelles zones touristiques et notamment celles connues pour la vulnérabi-

lité de leur équilibre environnemental telles que Kerkénah, les oasis et l'île de Djerba.

Partant de ce 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.

Pour concrétiser cette orientation, plusieurs projets polyvalents et à portée touristique, culturelle et environnementale ont été réalisés. Au cours de l'année 2002, des fonds dépassant les 15 MD ont été alloués en vue de réaliser les projets d'amélioration de l'environnement et d'enrichissement du produit touristique. Ces fonds se répartissent comme suit :

- ◆ 11.3 MD pour l'embellissement et l'aménagement de l'environnement touristique
- ◆ 2.7 MD pour l'aménagement de l'infrastructure
- ◆ 1 MD pour la protection des sites touristiques et le nettoyage des plages

Parmi les principaux programmes réalisés en 2002 :

LE PROGRAMME DE PROTECTION DES SITES TOURISTIQUES

Le renforcement de la contribution pour la réalisation de plusieurs projets et qui concernent notamment :

- ◆ L'aménagement, l'entretien et la mise en valeur de projets réalisés en coordination directe avec les services municipaux et les délégations régionales du tourisme concernées.
- ◆ 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 TOURISTIQUE

L'année 2002 a vu nombre d'interventions directes pour le nettoyage des plages : tamisage des sables,

enlèvement des débris des végétaux marins accumulés dans 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 réquisition des moyens, des équipements mécaniques et de la main d'œuvre nécessaires à sa réussite. Environ 350 ouvriers ont été mobilisés totalisant plus de 60 mille jours de travail.

Il est à signaler que le 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

La création en 1993 du fonds de protection des zones touristiques visait à fournir davantage de soins à l'environnement touristique et aux circuits touristiques dans le domaine de la propreté et de l'assainissement eu égard à leurs répercussions positives sur la rentabilité du secteur touristique.

Des fonds d'une valeur de 11.274 MD ont été alloués en 2002 pour la réalisation d'un certain nombre de projets se rapportant à l'amélioration de l'environnement dans les zones touristiques et l'embellissement des villes; ces projets concernent le pavage, l'amélioration de l'environnement, l'éclairage public et l'acquisition d'équipements.

Le fonds a contribué depuis sa création au financement de projets d'une valeur globale de 78 MD assurant ainsi à l'environnement touristique un bond qualitatif. Le fonds a également financé certaines études et projets à portée stratégique en vue de préserver les composantes touristiques; ces projets ont porté sur l'aménagement des décharges, des plages et des oueds ainsi que sur la rationalisation de l'utilisation de l'eau dans les établissements touristiques.

LE TOURISME ENVIRONNEMENTAL

RÉALITÉ DU TOURISME ENVIRONNEMENTAL EN TUNISIE.



La définition du tourisme environnemental communément et mondialement admise n'existe pas. Il est cependant possible de résumer les caractéristiques générales de ce produit dans les activités touristiques axées autour des visites effectuées dans les sites naturels et archéologiques et la découverte du patrimoine culturel sans pour autant porter atteinte à l'équilibre des écosystèmes et en veillant à la préservation et à la valorisation des monuments archéologiques et culturels

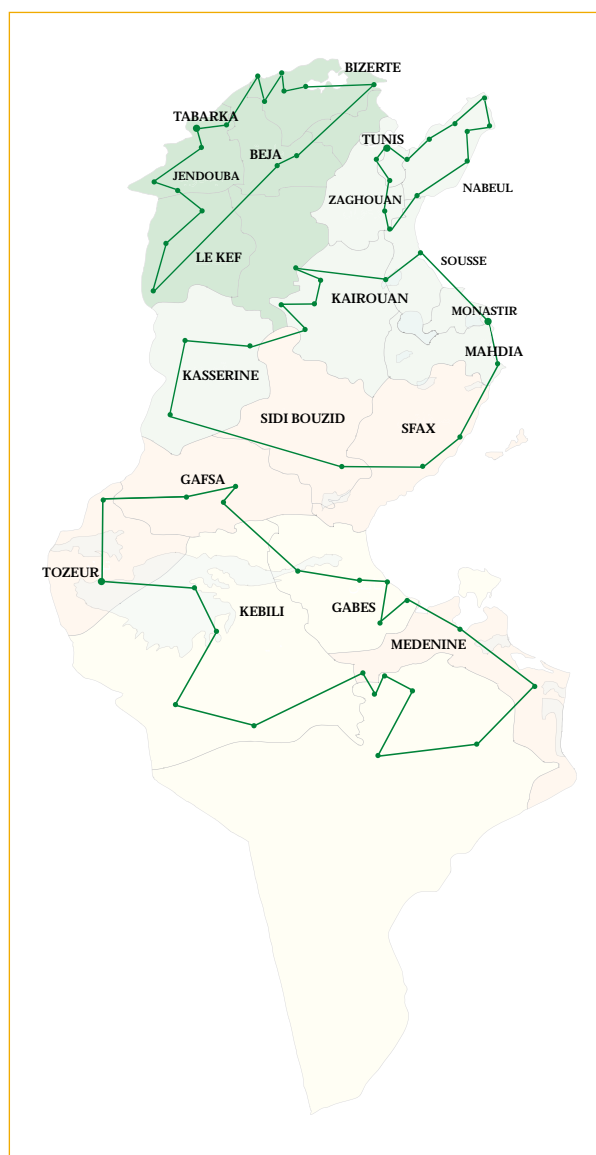
La Tunisie dispose d'importantes potentialités dans le domaine du tourisme environnemental en raison de la multiplicité des milieux naturels, des sites, des parcs, des zones protégées, des parcs nationaux et la diversité des savoirs et de l'artisanat.

Le tourisme environnemental nécessite, dès le départ, davantage de développement et de soutien ce qui suppose l'élaboration d'un programme national pour la promotion de ce genre de tourisme. Ce programme comporte quatre axes principaux :

- ◆ La carte du tourisme culturel et environnemental (un état du patrimoine national culturel et environnemental exploitable sur le plan touristique).
- ◆ L'aménagement et la mise en valeur (édification de l'infrastructure, création d'espaces verts et aménagement des parcours)

- ◆ L'exploitation et l'animation (des publications et des dépliants pour la formation des guides touristiques).
- ◆ L'investissement et la commercialisation (incitation du secteur privé à se mobiliser et à exploiter ces capacités; encourager les agences de voyage à ce produit).

Les circuits du tourisme environnemental en Tunisie



Ce programme s'inscrit également dans le cadre de l'engagement de la Tunisie à l'égard des orientations générales de l'Agenda 21 Mondial et National, qui a défini, à travers les diverses conventions Internationales, les grandes lignes pour la consécration des principes du développement durable

Les Principales Réalisations dans le Domaine du Tourisme Environnemental en 2002

- ◆ Démarrage de la réalisation de certaines composantes du programme national de promotion du tourisme culturel et environnemental sachant que les années 2000, 2001 et 2002 ont constitué la principale étape dans la réalisation du programme opérationnel du plan. Il s'agit notamment de :
 - L'établissement de la carte du patrimoine culturel et environnemental à travers la réalisation de la carte du tourisme culturel et environnemental qui sera achevée courant 2003 avec la participation de toutes les parties intéressées.
 - L'étude des circuits touristiques et environnementaux : démarrage de la conception et de la réalisation des circuits touristiques et environnementaux (les aqueducs de Zaghouan à Carthage).
- ◆ L'aménagement de certains parcs urbains d'importance environnementale en raison de leur patrimoine naturel intéressant et la beauté de leurs sites (le temple des eaux de Zaghouan, Thyna à Sfax, Jebel Eddir au Kef, Ras Elaïn à Tozeur...)
- ◆ Le démarrage de l'aménagement du parc naturel de Dejbba délégation de Tibar, gouvernorat de Béja
- ◆ Inventaire des sites naturels, culturels et civilisationels.
- ◆ Projet d'amélioration des conditions de vie et de l'environnement des habitants autour des parcs nationaux (Parc National de Feija).
- ◆ Démarrage de la réalisation du programme de gestion des zones protégées visant notamment à la protection de la diversité biologique à l'intérieur des parcs nationaux d'Ichkeul, Bouhedma et Jbil, réadaptation de certains écosystèmes dégradés qui s'y trouvent et amélioration de l'infrastructure dans ces espaces en vue de promouvoir le tourisme environnemental.

MESURES ET MÉCANISMES POUR LA PROMOTION DU TOURISME ENVIRONNEMENTAL

Le tourisme environnemental représente un secteur prometteur qui requiert une importance

particulière; cet intérêt doit porter notamment sur les points suivants :

- ◆ Accroître les capacités nationales dans le domaine de la promotion du tourisme environnemental ;
- ◆ Aménager l'infrastructure indispensable à l'établissement de la base appropriée aux diverses activités inscrites dans ce contexte ;
- ◆ Assurer la base appropriée permettant au secteur privé de s'engager dans ce domaine
- ◆ Prendre les mesures d'accompagnement touchant notamment à la sensibilisation et à la formation ;
- ◆ Respecter les particularités sociales, économiques et environnementales de chaque région ;
- ◆ Contrôler les diverses activités et projets touristiques et se conformer aux conditions de leur durabilité ;
- ◆ Contrôler les effets probables du tourisme environnemental sur les ressources naturelles et la population locale ;
- ◆ Associer davantage la population locale aux diverses étapes de l'établissement des activités du tourisme environnemental ;
- ◆ Valoriser les connaissances traditionnelles notamment dans les zones forestières et les zones proches des zones naturelles protégées et des sites importants pour le tourisme environnemental ;



WWF M.GUNTHER

- ◆ Prendre les mesures d'accompagnement relatives aux régions concernées par ce type de tourisme (les parcs nationaux et les parcs urbains).



DGEQV/DEI

L'INDUSTRIE

CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR

L'importance accordée au secteur industriel constitue l'une des constantes de la politique économique et sociale depuis l'indépendance. Cette démarche s'explique par le rôle joué par l'industrie dans la promotion de l'investissement, de l'exportation, de l'emploi, de la production de biens et de services et par conséquent sa contribution au progrès du pays.

La valeur ajoutée de ce secteur au PIB a atteint en 2002 près de 24% contre 27% en 2000 et

fourni plus de 400 mille emplois, sachant que le tissu industriel dans le pays est essentiellement composé de petites et moyennes entreprises (PME) appartenant dans leur majorité au secteur privé tandis que le rôle du secteur public se limite à l'industrie lourde, extractive ou de transformation.

Le secteur industriel compte environ 9500 entreprises réparties sur une superficie de 3 mille hectares dont 50% emploient moins de 10 employés et 90% se concentrent sur la bande littorale. Les politiques économiques depuis l'indépendance ont adopté des modèles de développement fondés sur une large

exploitation des ressources naturelles et l'utilisation outrancière des milieux environnementaux en vue de se débarrasser de divers déchets et émissions.

L'industrie a par ailleurs joui durant les décennies écoulées d'avantages et d'encouragements qui ont donné lieu à un protectionnisme qui n'est plus de mise aujourd'hui avec la mondialisation de l'économie.

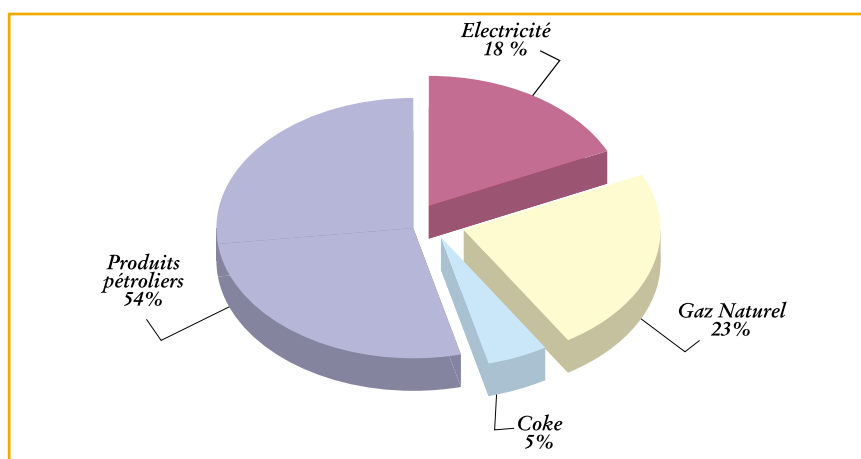
Le développement continu de ce secteur vital a conduit, dans certains cas, à une dégradation rapide et large des écosystèmes et des sites naturels fragiles ou sensibles, voire même à des pertes économiques.

LES PRESSIONS DU SECTEUR INDUSTRIEL SUR L'ENVIRONNEMENT

Signalons parmi les répercussions importantes et néfastes du secteur industriel sur nos ressources naturelles et environnementales, la pollution des eaux du golfe de Gabès, du lac de Bizerte et du bassin minier de Gafsa.

Concernant la consommation d'énergie, il y a lieu de signaler que le secteur industriel absorbe, à lui seul, 35% environ de la consommation finale d'énergie répartie comme suit :

Consommation d'énergie dans le secteur industriel



Il s'en est suivi des émissions de gaz à effet de serre découlant des industries énergétiques et manufacturières. Elles ont représenté environ 60% de l'ensemble des émissions en 2000.

Concernant la consommation d'eau, les besoins du secteur industriel ont été estimés à 136 millions de m³ en 2010 soit environ 5% de l'ensemble des besoins à cet horizon contre 4% environ en 2002.

LES RÉALISATIONS ET LES PERSPECTIVES

En vue d'assurer la durabilité de ce secteur et de réduire autant que faire se peut ses impacts sur les équilibres environnementaux, des stratégies fondées sur des données préventives et curatives ainsi que sur des principes participatifs ont été adoptées au cours de la dernière décennie. Par ailleurs, un

travail de sensibilisation des composantes de la société civile a été entrepris. Cette approche tente également d'établir des rapports positifs entre développement et environnement.

Ces stratégies ont permis, à travers les programmes et les projets multiples de maîtriser, ne serait-ce que partiellement, la gravité des pressions découlant de l'activité industrielle et notamment sur la qualité de l'air à Gabès, la réhabilitation du Lac Sud de Tunis, la maîtrise de la pollution industrielle à Ben Arous et Kasserine, la réhabilitation de plusieurs petites unités à travers l'intervention du Fonds de Dépollution (FODEP) et la réhabilitation de nombreuses zones industrielles dégradées.

Parmi les plus importantes réalisations de l'année 2002, on peut citer notamment le démarrage de la mise à niveau environnementale de quatre

cimenteries sur six. L'achèvement des travaux en cours est prévu pour début 2004. Par ailleurs les études portant sur l'assainissement du lac de Bizerte ont démarré ainsi que celles relatives au choix définitif de l'emplacement de la décharge contrôlée des déchets du phosphogypse dans la région de Sebkhath El Meleh à Gabès.

Le Fonds de Dépollution représente un outil important pour encourager et inciter les petites et moyennes entreprises industrielles. Il est à signaler que ce fonds a contribué à la réalisation d'un investissement global d'un montant de 80 millions de dinars de 1996 à la fin de 2002, dont 16 MD (soit 20%) octroyés sous forme d'assistance.

- 8 entreprises industrielles ont obtenu la certification ISO 14000.
- 29 entreprises industrielles ont adopté des technologies propres.
- 21 zones industrielles vétustes ont été réaménagées et mises à niveau.
- 80 MD environ ont été investis, entre 1996 et 2002, pour l'assainissement des petites et moyennes entreprises dans le cadre du Fonds de Dépollution.
- 100 entreprises ont été programmées pour la mise à niveau environnementale à l'horizon 2004.



Malgré ces acquis, la durabilité du secteur industriel exige davantage de maîtrise des conditions actuelles et la nécessité d'évaluer les résultats et les expériences et de prendre en considération les exigences de la mondialisation et les défis de la concurrence.

Eu égard aux caractéristiques de la prochaine étape sur le plan des défis à relever dans le cadre de la réponse à fournir à la mondialisation et l'exacerbation de la concurrence, notre industrie est appelée à accélérer son rythme de développement, accroître l'exportation et l'investissement et favoriser l'emploi tout en prenant en considération la dimension environnementale et les principes du développement durable.

Pour soutenir encore plus nos acquis réalisés durant la précédente décennie et qui portent sur le cadre institutionnel et juridique ainsi que sur les programmes et projets relatifs à l'assainissement industriel, la préservation des ressources naturelles et la garantie de leur renouvellement les orientations futures visant à concilier l'industrie avec son environnement; doivent se fonder sur la modification des modes de production (les industries propres), la rationalisation de l'exploitation des ressources (l'eau et l'énergie), la sensibilisation accrue des promoteurs, l'intégration de la dimension environnementale au sein de programmes de mise à niveau de l'industrie et le respect des normes environnementales.

Ceci suppose également l'adoption d'une approche globale relative aux grandes industries dans le secteur public en vue d'intégrer le coût de la dégradation de l'environnement dans les coûts de production et leur comparaison avec la rentabilité et les bénéfices réalisés par ce secteur et notamment dans les domaines du phosphate, du fer et de l'acier, de l'énergie et l'alfa, de la pâte à papier et l'industrie des matériaux de construction tels que le ciment, les briques, etc...

Les principales mesures et dispositions sur lesquelles peuvent se baser ces programmes, dans le cadre de la durabilité du développement industriel, consistent en ce qui suit :

- ◆ Etablir des programmes spécifiques selon les secteurs d'activités en vue de traiter la pollution qu'elles émettent.

- ◆ Sensibilisation des parties concernées et plus particulièrement les cadres dirigeants des sociétés de l'intérêt des programmes environnementaux qui contribueront au renforcement de la capacité concurrentielle.
- ◆ Activer le rôle des associations de défense des consommateurs en établissant un programme national en vue de sensibiliser et de mobiliser les consommateurs autour de divers problèmes dont celui des emballages recyclables.
- ◆ Développement du cadre réglementaire dans le domaine de la pollution industrielle et renforcement des instances de contrôle pour veiller à la conformité de ce cadre avec les orientations générales en vigueur au niveau des lois et des conventions internationales.
- ◆ La promotion des technologies environnementales et l'action en vue d'organiser la veille technologique dans le domaine afin d'orienter et d'assister les industriels dans leurs choix technologiques.
- ◆ Incitation des entreprises à adopter un système de gestion environnementale fondé sur la certification ISO 14000, ceci nécessite la création de structures d'orientation et de sensibilisation pour accompagner les entreprises dans cette démarche et encourager la désignation d'inspecteurs environnementaux en vue de procéder à l'audit environnemental et relever la compétence de l'administration environnementale dans les entreprises industrielles à travers la création de la fonction de «Responsable de l'Environnement».
- ◆ Encourager la préservation des ressources naturelles et la maîtrise de l'énergie, ce qui nécessite :
 - l'établissement d'une carte des ressources non renouvelables utilisées par l'industrie tunisienne tout en évaluant leur durabilité en comparaison avec les données prévisionnelles du développement industriel.
 - Assistance aux entreprises engagées dans la politique d'économie des ressources naturelles y compris l'adoption d'un mécanisme financier pour l'investissement dans ce domaine.
- ◆ La rationalisation de la consommation de l'énergie en :
 - Renforçant l'audit énergétique obligatoire et périodique et la conclusion des contrats- programme pour les entreprises à forte consommation d'énergie.
 - Incitant l'utilisation des technologies propres et économes en énergie telles que la cogénération.
- ◆ Maîtriser les préjudices et les situations actuelles causés par les unités industrielles dépendant du secteur public à Gabès, Sfax, Bizerte, Gafsa, Kasserine et Béja...



LE TRANSPORT

CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR DU TRANSPORT

La consommation de carburants par le secteur du transport en 2001, a atteint 1648 mille TEP soit environ 31% de l'ensemble de la consommation d'énergie finale. Concernant la répartition de la consommation d'énergie selon les divers moyens, le transport routier représente 77% de la consommation globale du secteur du transport contre 18% pour le transport aérien, 3% pour le transport ferroviaire et 2% pour le transport maritime.

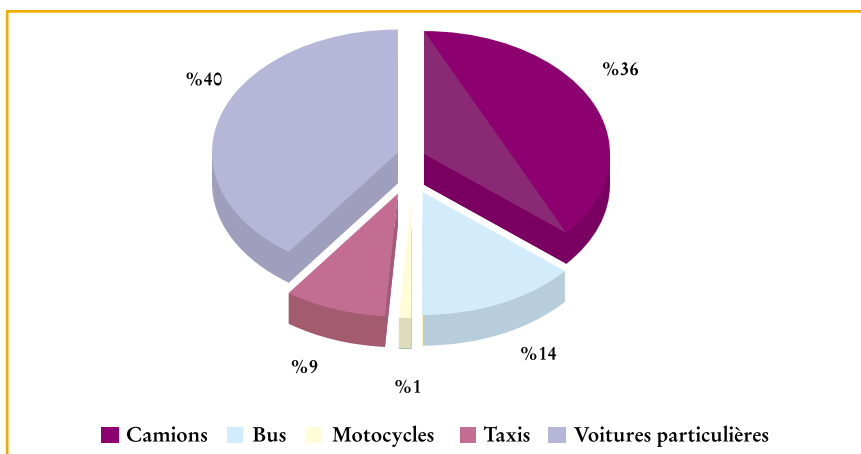
Concernant la structure de la demande d'énergie par type de carburant, la consommation de

produits pétroliers par le secteur du transport a atteint 1638 mille TEP soit environ 43% de la consommation globale des produits pétroliers par les divers secteurs de l'économie.

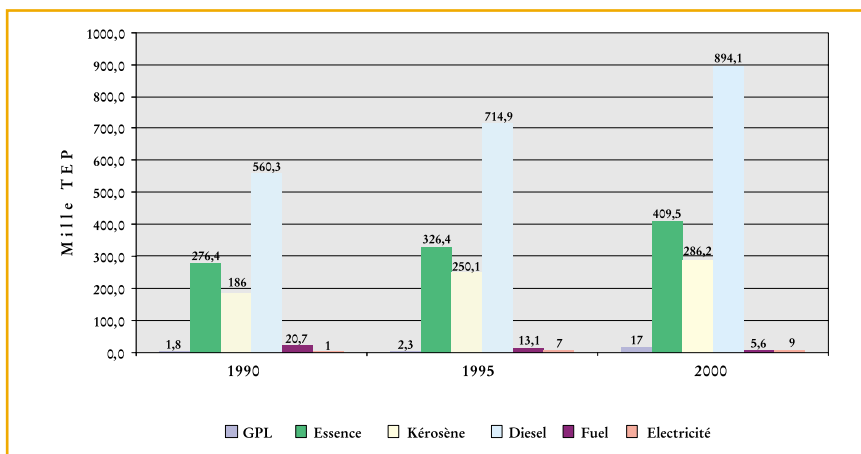
La structure de la consommation des produits pétroliers dans le secteur du transport se présente comme suit :

◆ Gasoil	909 mille TEP
◆ Essence	416 mille TEP
◆ GPL	16 mille TEP
◆ Kérosène pour avions	291 mille TEP
◆ Fuel	6 mille TEP

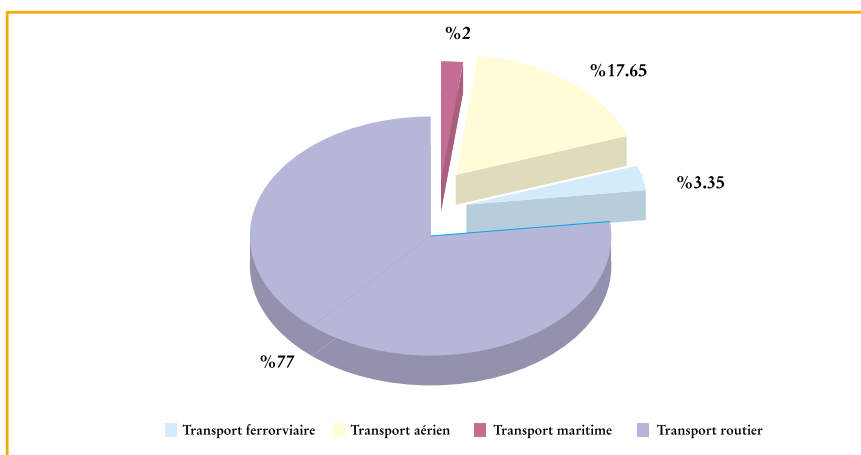
Répartition de la consommation d'énergie dans le secteur du transport routier



Evolution de la consommation d'énergie dans le secteur du transport



La consommation d'énergie par mode de transport en 2001

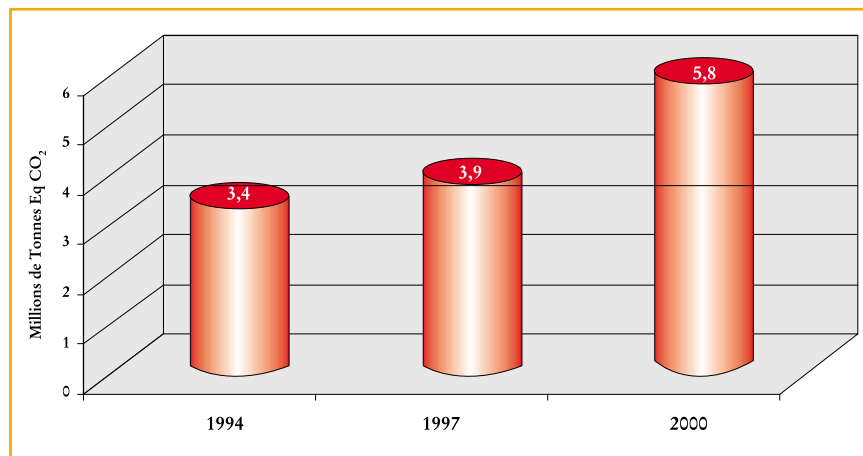


LES PRESSIONS DU SECTEUR DU TRANSPORT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le secteur du transport contribue de manière certaine à la pollution résultant de l'utilisation de l'énergie. Les émissions de gaz à effet de serre ont atteint, en 2000, 5.8 millions de tonnes EqCO₂ contre 3.4 millions de tonnes en 1994 soit un taux d'accroissement annuel d'environ 9%, ceci outre le bruit et la consommation de grandes surfaces pour les parkings dans les villes.



Emissions de gaz à effet de serre provenant du secteur du transport



Le secteur du transport a contribué, en 2000, à hauteur de 29% environ de l'ensemble des émissions provenant du secteur de l'énergie contre 23% en 1994. Cette augmentation est essentiellement imputable au développement du parc automobile dont le nombre a atteint 585194 voitures en 2002.

LES MESURES PRISES ET LES PERSPECTIVES

Afin de faire face à la pollution générée par le secteur du transport, les principales orientations consistent à développer l'efficacité énergétique dans les divers moyens de transport utilisés. Les principaux programmes se présentent comme suit :

- ◆ Etablissement des plans de circulation et des plans de transport urbains en vue de développer le transport en commun et réduire la consommation de carburants des voitures particulières et limiter la pollution de l'air dans les zones urbaines et les grandes villes.
- ◆ Installation des bancs de diagnostic énergétique des moteurs de voitures en vue d'entreprendre les réparations et les réglages nécessaires. La réalisation de ce projet contribuera à la réduction de la consommation de carburant dans le secteur du transport terrestre et l'amélioration de la qualité de l'air.

Dans ce contexte, le plan directeur du transport urbain dans le Grand Tunis a été actualisé et on a assisté au démarrage de la réalisation des programmes issus de ce plan. L'année 2002 a été caractérisée par l'actualisation de l'étude du plan de circulation de la ville de Tunis et l'étude relative à l'intégration tarifaire des moyens de transport en commun dans le Grand Tunis en vue d'y améliorer les services et réduire la consommation d'énergie et les émissions de gaz polluants provenant notamment des moyens de transport individuels.

Quatre vingt bancs de diagnostic des moteurs de voitures ont été installés en 2002.

- ◆ Utilisation du carburant propre en encourageant l'utilisation du gaz naturel par les bus et de l'essence sans plomb par les voitures particulières et du diesel pauvre en phosphore pour les autres véhicules.

Le projet d'utilisation du gaz naturel en tant que carburant dans le transport public couvre trois phases essentielles :

- Une phase expérimentale qui consiste en l'utilisation d'un bus mis en service en 2002, à la disposition de la Société Nationale de Transport.
- Une première étape pilote qui comporte l'acquisition de deux bus et la formation des techniciens contrôleurs et pour réceptionner les voitures fonctionnant au gaz naturel...
- Une étape pilote élargie qui comporte l'acquisition de 50 bus par la SNT et l'installation de deux stations de compression en plus

de la station actuellement en service et appartenant à la Société Tunisienne d'Electricité et de Gaz.

- ◆ L'intégration des concepts d'économie d'énergie dans les épreuves de l'examen de permis de conduire.



Promouvoir une approche intégrée de la formulation des politiques aux niveaux national, régional et local pour les services et systèmes de transport en vue de promouvoir le développement durable, y compris les politiques et la planification dans les domaines de l'aménagement du territoire, des infrastructures, des transports publics et des systèmes de livraison des marchandises, en vue d'assurer des transports efficaces, sûrs et abordables, d'utiliser plus rationnellement l'énergie, de réduire la pollution, les encombrements et les effets nuisibles à la santé et de limiter l'expansion des villes, compte tenu des priorités et de la situation de chaque pays. Les mesures à prendre à tous les niveaux seraient notamment les suivantes :

- a) Mettre en œuvre, compte tenu des conditions particulières aux échelons régional, national et local, des stratégies de transport

aux fins du développement durable, afin de rendre les transports plus abordables, plus efficaces et plus commodes et d'améliorer la qualité de l'air en milieu urbain et la santé et réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment grâce à la mise au point de véhicules non polluants, d'un coût abordable et socialement acceptable ;

- b) Promouvoir les investissements et les partenariats afin de mettre en place des systèmes de transports multimodaux viables utilisant plus rationnellement l'énergie, des réseaux notamment de transports en commun, et d'améliorer ceux qui existent dans les zones rurales, une assistance technique et financière étant fournie aux pays en développement et en transition.

Paragraphe 21 du rapport du Sommet Mondial du Développement Durable tenu à Johannesburg en 2002 - relatif au service du Transport.



ATCE

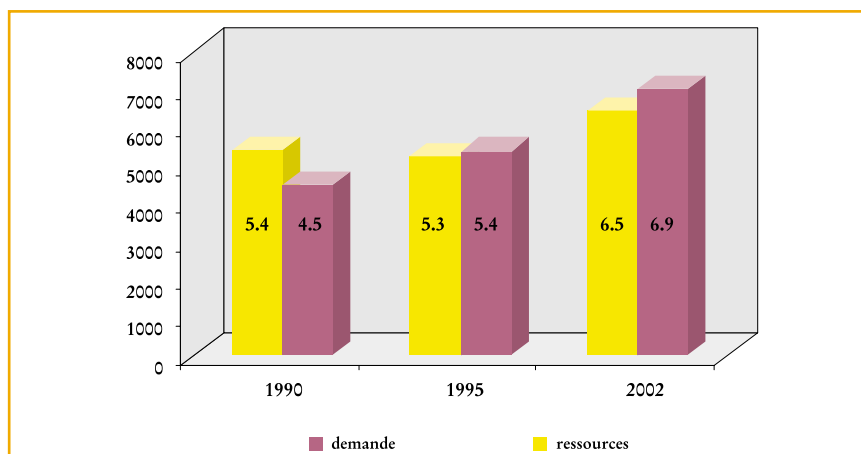
L'ÉNERGIE

Le secteur de l'énergie est étroitement lié aux grands défis tels que le développement économique, le progrès social et la préservation de l'environnement. Conscient de l'interdépendance entre le secteur de l'énergie et le développement durable, notre pays a suivi, au cours de la dernière décennie, une politique volontariste dans le domaine de l'énergie durable axée notamment sur la rationalisation de la consommation de l'énergie, la promotion des énergies propres et renouvelables, l'encouragement de la recherche et de la production de l'énergie fossile.

CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE

Concernant l'évolution du bilan énergétique, notre pays a enregistré au cours de l'année 2002, un déficit d'environ 0.4 millions TEP contre un excédent d'environ un million TEP en 1990. Ce déficit est essentiellement dû à l'accroissement du rythme de la demande en énergie primaire qui a dépassé le rythme des ressources propres.

Evolution des ressources et de la demande en énergie primaire



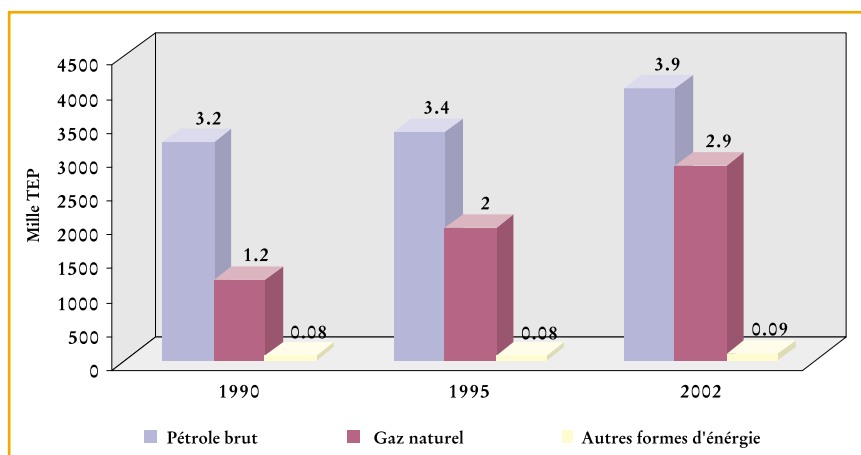
Les ressources nationales en énergie primaire ont atteint 6,5 MTEP, en 2002, environ contre 5.4 MTEP en 1990, soit un accroissement d'environ 1.7% par an. Cette augmentation est imputée à l'évolution enregistrée des ressources en gaz naturel qui ont atteint près de 3.3 MTEP en 2002 contre 0.8 MTEP en 1990. La production de pétrole a enregistré, quant à elle, un repli passant de 4.6 MT en 1990 à 3.6 MT en 2002.

La demande en énergie primaire a accusé, pour sa part, une augmentation estimée à 3.8% par an; elle a atteint 7 MTEP en 2002, contre 4.5 MTEP en 1990.

Concernant la répartition de la consommation selon les formes d'énergie, les produits pétroliers représentent 57% de l'ensemble de la demande en énergie primaire contre 42% pour le gaz naturel et environ 1% pour les autres formes d'énergie.



Evolution de la consommation d'énergie primaire selon les formes d'énergie



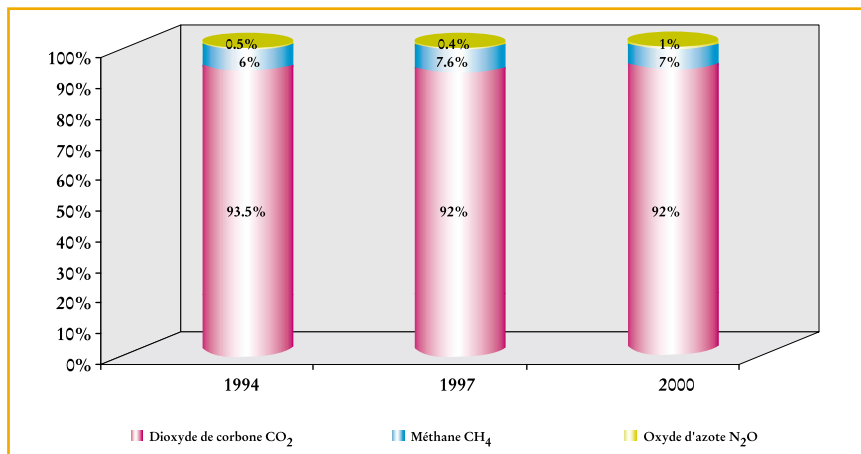
LA PRESSION DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE SUR L'ENVIRONNEMENT

Les émissions de gaz à effet de serre provenant du secteur de l'énergie se sont élevées à environ 19.6 MT EqCO₂ en 2000. La consommation en

énergie primaire représente près de 92% de l'ensemble des émissions dues à l'énergie.

Concernant les émissions de gaz à effet de serre, par gaz polluants, les émissions de CO₂ ont atteint environ 92% des émissions globales contre 7% pour le méthane et 1% pour l'oxyde de nitrogène.

Les émissions de gaz à effet de serre par type de gaz

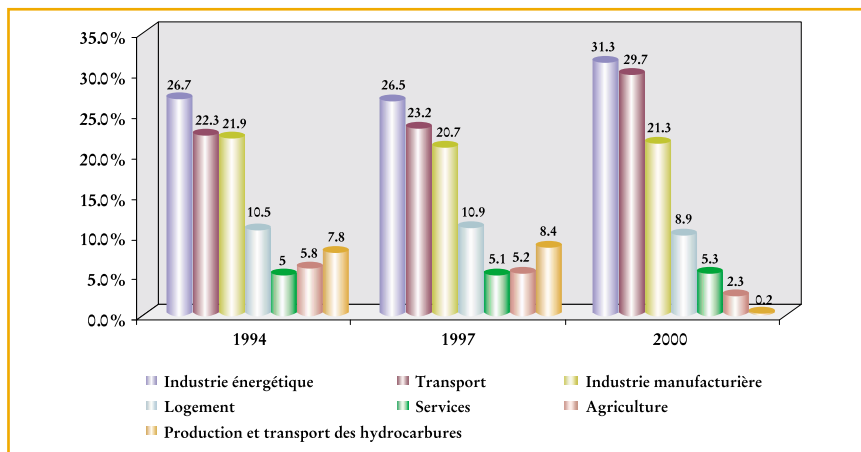


Concernant les émissions par forme d'énergie, les produits pétroliers représentent 61% de l'ensemble des émissions contre 37% pour le gaz naturel et 2% pour les énergies traditionnelles.

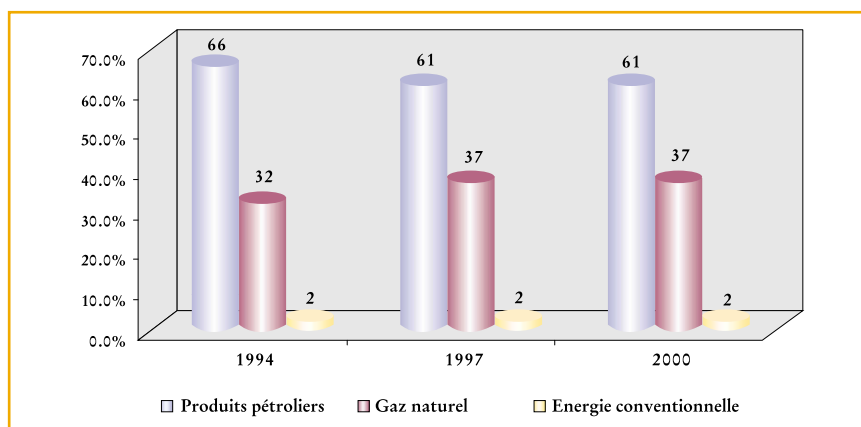
La structure des gaz à effet de serre par secteur montre que la part des industries énergétiques (production de l'électricité) et du secteur du

transport est très importante. En effet, ils ont contribué respectivement à hauteur de 31 et 29% de l'ensemble des émissions en 2000 contre 21% pour les industries manufacturières, 10% pour le logement, 5% pour les services, 2% pour l'agriculture et 2% pour la production et le transport des hydrocarbures.

Les émissions de gaz à effet de serre par secteur



Les émissions de gaz à effet de serre par forme d'énergie



L'UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE ET LA PROMOTION DES ENERGIES RENOUVELABLES

Pour faire face à la situation énergétique, caractérisée par l'apparition d'un déficit au niveau du bilan énergétique, et afin de réduire la pollution provenant de l'utilisation de l'énergie fossile, l'attention a été portée au cours de la décennie écoulée sur le développement de l'utilisation de sources d'énergies renouvelables et la rationalisation de la consommation d'énergie.

Les principales réalisations jusqu'en 2002 :

Dans le domaine de la rationalisation de la consommation d'énergie :

- ◆ Réalisation de 323 audits énergétiques et conclusion de 258 contrats-programme dans les secteurs de l'industrie, du transport et des services.
- ◆ Lancement de projets sectoriels visant l'économie d'énergie dont nous citons plus particulièrement la réglementation thermique des bâtiments, la certification des appareils électroménagers et la cogénération.

Dans le domaine des énergies renouvelables :

- ◆ Installation de près de 100 mille m² de capteurs solaires pour le chauffage de l'eau.
- ◆ Electrification de près de 11 mille foyers grâce à l'énergie solaire en milieu rural.
- ◆ Installation d'une centrale éolienne de 10 mégawatt pour la production d'électricité.

Les principaux résultats concernant la rationalisation de l'utilisation de l'énergie et la promotion des énergies renouvelables ont porté sur la contribution à l'amélioration de l'intensité énergétique en 2002; celle-ci a atteint 0.373 TEP par mille dinars pour l'énergie primaire et environ 0.300 TEP par mille dinars pour l'énergie finale.



En vue de contribuer à limiter le déficit énergétique, assurer l'approvisionnement énergétique au moindre coût et réduire la pollution due à l'utilisation de l'énergie, un Programme National dans le domaine de la maîtrise de l'énergie a été adopté. Celui-ci est basé principalement sur un ensemble de mesures annoncées par les décisions présidentielles promulguées le 3 mai 2001;

Celles-ci sont axées sur :

- ◆ L'élaboration du cadre réglementaire adéquat en vue d'inciter le secteur privé à investir.
- ◆ L'association du secteur privé à l'exploitation des potentialités disponibles en vue d'économiser l'énergie.
- ◆ La sensibilisation accrue des parties concernées.
- ◆ La mobilisation des ressources financières en vue de soutenir le secteur de la maîtrise de l'énergie.
- ◆ Le renforcement des capacités nationales et le développement des domaines de la recherche et du développement.



LE COMMERCE

LES DÉFIS DE LA MONDIALISATION ET DE L'OUVERTURE ECONOMIQUE

La Tunisie s'est engagée dès le début dans le processus de la mondialisation. Elle a en effet confirmé son adhésion au GATT en 1990 et participé aux négociations de l'Uruguay Round qui ont débouché sur la création de l'OMC. Elle est ainsi devenue en 1995 un membre fondateur de cette organisation. Sur cette base, il a été nécessaire de placer l'économie tunisienne dans une aire plus ouverte sur le monde de sorte à mieux répondre aux exigences de son intégration dans le circuit économique mondial.

La Tunisie a procédé dans ce cadre à la création de zones de libre échange sur le plan multilatéral et bilatéral en étroite relation avec son environne-

ment géographique et stratégique, ses choix politiques et ses orientations économiques.

La Tunisie a ensuite œuvré pour le développement du partenariat sur les plans maghrébin, arabe, africain et européen.

En vu de ce qui précède, on peut dire que l'engagement de la Tunisie dans le circuit économique international représente un choix stratégique sachant que le taux d'ouverture de l'économie nationale sur l'extérieur a atteint 95% en 2001 y compris le commerce des services.

La prochaine étape sera caractérisée par une plus grande ouverture de l'économie tunisienne sur l'extérieur et l'engagement dans le circuit économique mondial eu égard au :

- ◆ Progrès réalisés sur la voie du démantèlement progressif, l'achèvement attendu de la phase transitoire et de l'instauration définitive de la zone de libre échange avec l'Union Européenne début 2008.
- ◆ Ouverture, à partir de 2003, d'importantes négociations avec l'Union Européenne portant sur divers thèmes et notamment celui des services. Il en est de même de l'Organisation Mondiale du Commerce où les négociations porteront également sur les services, l'agriculture, l'investissement, l'environnement, la concurrence et les achats gouvernementaux.

LA LIBÉRALISATION DU COMMERCE ET LES QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES



Il est à signaler, dans ce contexte, qu'il y a urgence à inscrire les questions environnementales à l'ordre du jour des pourparlers et des négociations commerciales.

Ainsi la dernière conférence de Doha a confirmé, dans son communiqué ministériel, la tenue de négociations relatives à l'examen de la relation entre le commerce et l'environnement et ce notamment à travers :

- ◆ La corrélation entre les règles de l'OMC et celles des conventions environnementales multilatérales, sachant qu'il existe environ 200 conventions portant sur l'environnement dont près de 20 qui renferment des dispositions limitant la liberté du commerce.
- ◆ L'échange d'informations entre le secrétariat de l'OMC et les organisations qui veillent à l'application de ces conventions.

- ◆ L'allègement voire l'annulation des restrictions tarifaires et non tarifaires concernant les produits et les services respectant l'environnement.

Ce dernier élément constitue un bond qualitatif dans les négociations internationales portant sur cette question et sur l'intégration effective, par les pays industriels, de la dimension environnementale au sein de l'action de l'OMC.

Malgré les nombreux effets positifs de la libéralisation du commerce sur le circuit économique, dans tous les domaines, une question demeure posée au niveau international et dont l'importance a été prouvée notamment au cours des dernières années, à savoir celle de l'effet de la libéralisation du commerce international sur les équilibres environnementaux et le mode d'exploitation des ressources naturelles.

En effet, plusieurs rapports ont confirmé que la libéralisation aura un impact négatif sur l'environnement en raison du rôle qu'elle joue dans la modification des modes de production et de consommation.

De même, les mesures environnementales prises par divers pays en vue de protéger leur environnement et défendre leurs ressources naturelles sont de nature à ralentir le processus commercial et la liberté d'échange des marchandises et des produits. En conséquence, certaines conventions environnementales multilatérales, signées entre Etats, peuvent entrer en contradiction avec la libéralisation du commerce prônée par l'OMC.

Considérant que la question de l'interaction entre le commerce et l'environnement est relativement nouvelle et que son étude approfondie constitue une nécessité pour en saisir toute la portée, une commission du commerce et de l'environnement regroupant des représentants des structures et des secteurs concernés a été créée sur le plan national dans le cadre de la commission nationale spécialement chargée des relations avec l'OMC.

Cette commission a été notamment chargée de poser les questions et d'approfondir la réflexion sur tous les aspects touchant au commerce et à l'environnement.

ronnement en vue d'élaborer une position nationale lors des négociations multilatérales dans le cadre de l'Organisation Mondiale du Commerce.

Cette commission a préparé des rapports portant sur l'impact des normes environnementales sur le commerce et la relation entre les règles de l'OMC et celles contenues dans certaines conventions environnementales multilatérales.

Par ailleurs l'importante question de l'impact de certaines conventions internationales dans le domaine du commerce et de l'environnement a été posée lors des travaux de cette commission.

les axes suivants résument l'essentiel des résultats enregistrés:

L'IMPACT DES CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX SUR LE COMMERCE

Les pays développés ont commencé à adopter des critères environnementaux comme condition essentielle pour permettre l'accès des marchandises à leurs marchés. Ceci a conduit les producteurs dans ces pays à se conformer à ces nouvelles exigences et aux critères et conditions de production définis, sachant qu'ils constituent désormais une condition essentielle garantissant la commercialisation de leurs marchandises.



Le consommateur dans ces pays accorde désormais une importance primordiale aux critères et prescriptions environnementales et sanitaires définis et détermine, en définitive, ses choix de consommation en fonction du degré de conformité de ces marchandises aux critères en vigueur.

Comme conséquence directe de cette situation, il est prévu que plusieurs pays, dont la Tunisie, aient à faire face à de nouvelles difficultés au niveau de la commercialisation dans les marchés extérieurs en raison de la sévérité des critères environnementaux en vigueur dans les pays importateurs.

Les mesures relatives aux prescriptions environnementales ont constitué un obstacle dont les conséquences peuvent dépasser de loin les mesures tarifaires qui ont connu une grande régression sous l'effet de divers rounds de négociations commerciales multilatérales en attendant les résultats du prochain round de négociations annoncé officiellement à Doha. Ceci signifie implicitement que celui qui ne répond pas aux critères internationaux rencontrera des difficultés accrues pour accéder aux marchés de ces pays et signifie également qu'il y aura des répercussions négatives sur les capacités des pays exportateurs.

Afin d'éviter ces obstacles, il est devenu nécessaire de signaler ces prescriptions au sein du produit lui-même ou des modes de production ce qui permet d'adopter la mise à niveau environnementale dans les secteurs productifs et notamment les secteurs exportateurs.

De manière globale, l'intégration des dimensions environnementales au sein du coût de production aura, à court terme, un impact sur la hausse des prix tel qu'il apparaît à travers nombre d'expériences dans le monde. Cependant, ces mesures sont considérées comme nécessaires à moyen et long terme pour maintenir la part d'exportation voire gagner de nouvelles parts de marchés et notamment dans les pays développés.

L'application de ces mesures n'est pas considérée comme chose ardue dans notre pays car la majorité de nos industries et plus particulière-

ment les industries exportatrices ont intégré plusieurs dimensions environnementales au sein de leurs produits et modes de production et ont accompagné la démarche stratégique de la politique de l'Etat visant à réaliser l'équilibre entre l'accroissement de la production et la préservation de l'environnement.

Parallèlement, le consommateur dans les pays développés accorde une importance accrue aux normes environnementales. Ce concept commence à prendre également de l'importance chez le consommateur tunisien qui penche davantage vers les produits respectant les normes de l'environnement.

IMPACT DE LA LIBÉRALISATION DU COMMERCE SUR L'ENVIRONNEMENT

La libéralisation du commerce et le démantèlement des barrières douanières conduiront à l'accroissement du commerce international et du flux de marchandises entre les pays. Ces mesures permettront de créer de nouveaux marchés et leur approvisionnement en marchandises nouvelles; cet échange permettra à son tour de créer de nouveaux modes de consommation qui auront un impact direct sur l'environnement notamment dans les pays en voie de développement qui auront, plus que d'autres, à faire face à l'arrivée de produits et de marchandises nouvelles.

Parmi les exemples concernant l'impact des importations, nous pouvons citer dans ce sens, la modification de la composition des déchets ménagers, l'accroissement de la quantité d'emballages et la consommation d'énergie notamment dans le secteur du transport suite à la l'augmenta-

tion du nombre de voitures particulières.

Concernant les exportations, l'orientation vers des marchés extérieurs conduira nécessairement à la concentration des activités économiques dans les sites qui disposent d'une infrastructure exportatrice telle que les ports et aéroports commerciaux et conduiront à l'augmentation du nombre d'habitants et leur établissement sur la bande côtière et par conséquent à l'augmentation de la pression sur les ressources naturelles dans ces régions (pressions sur l'eau, le sol et l'air).

Pour faire face à ces différentes mutations, la Tunisie a pris un certain nombre de mesures et d'initiatives en vue de limiter les impacts probables sur son environnement. La Tunisie pourrait même déployer davantage d'efforts à ce propos: la promulgation de nouvelles législations et l'adoption de programmes de prévention contre les conséquences néfastes dues au changement de modes de consommation et de production, l'élaboration de plans de gestion des déchets solides ainsi que des programmes visant à réduire les émissions provenant des échappements de voiture qui prennent en considération les innovations qui pourraient intervenir dans ce domaine au cours des prochaines années.

Il est clair que l'accroissement du commerce entre les Etats et l'ouverture attendue sur le monde aura des conséquences sur l'environnement et sur l'utilisation des ressources naturelles.

Il est cependant possible de limiter les effets négatifs de ces mutations en arrêtant des programmes adéquats qui prennent en compte la transformation des modes de production et de consommation.



Partie V



LA COOPÉRATION INTERNATIONNALE ET LES ACTEURS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE



ANPE

LE PARTENARIAT ET LA COOPÉRATION INTERNATIONALE

En concrétisation de ses choix d'ouverture sur le monde extérieur et soucieuse de réaliser les objectifs du développement durable, la Tunisie s'attelle à renforcer ses relations avec les pays amis et frères et avec les différentes institutions et programmes régionaux et mondiaux et à exploiter toutes les possibilités disponibles pour raffermir ses relations de coopération technique en vue de renforcer les capacités nationales de manière à assurer plus d'efficacité aux ressources humaines sur le plan de la gestion et du suivi de l'environnement. Les partenaires de la Tunisie pour le développement durable ne cessent d'œuvrer pour apporter leur soutien dans les domaines de la

protection de l'environnement et la poursuite de l'objectif du développement durable.

D'autre part, la présence de notre pays au niveau des manifestations internationales en rapport avec la protection de l'environnement et le développement durable a eu un écho favorable auprès des membres de la communauté internationale, que ce soit par sa participation aux réunions et forums internationaux et régionaux, dont le plus important est le «Sommet Mondial sur le Développement Durable» ou par l'organisation de plusieurs rencontres internationales et régionales.

LA MOBILISATION DES RESSOURCES FINANCIÈRES ET LA COOPÉRATION TECHNIQUE EN VUE DE LA RÉALISATION DES PROJETS ET PROGRAMMES ENVIRONNEMENTAUX

Notre pays a adopté, en 2002, une stratégie ambitieuse qui vise à mobiliser les financements étrangers disponibles sous forme de donations et de prêts bonifiés en vue de réaliser les programmes environnementaux et d'exploiter les possibilités offertes par la coopération technique, notamment dans les domaines de la formation et du développement des capacités nationales dans les différents secteurs de l'environnement, avec pour objectifs l'acquisition, le transfert et l'adaptation des technologies modernes et la réalisation des études nécessaires à l'exécution des projets environnementaux.

LA COOPÉRATION INTERNATIONALE BILATÉRALE

● La coopération avec les pays Européens

Plusieurs initiatives ont été prises au cours de l'année 2002 en vue de diversifier la coopération à l'intérieur de l'espace Euro-Méditerranéen. C'est ainsi que la coopération avec l'Allemagne a enregistré une évolution remarquable, avec notamment la signature de plusieurs accords de prêts bonifiés relatifs à certains projets, et que de nouveaux accords, concernant des grands projets d'assainissement et de gestion des déchets solides, sont en cours de finalisation.

L'année 2002 a été marquée également par la signature d'un accord relatif au financement du projet de construction du Centre de Traitement des Déchets Dangereux à Jradou, ainsi que d'autres projets de décharges contrôlées et de centres de transferts.

Les dernières négociations avec le gouvernement Allemand ont débouché sur un accord pour le financement d'un nouveau projet d'extension et de réhabilitation des stations d'assainissement et de pompage, avec la réalisation d'une étude sur le

traitement complémentaire des eaux usées dans les stations d'assainissement à implanter à Sousse, Kairouan et Ousja, dans le but d'améliorer la qualité des eaux usées épurées et de les exploiter.

Compte tenu de l'intérêt manifesté par les différents pays à la question de la protection de l'environnement et de la mise à niveau des entreprises, il a été convenu d'inscrire les questions environnementales parmi les priorités de la coopération bilatérale pour la période à venir, à travers le renforcement de la décentralisation environnementale et l'implication du secteur privé dans la gestion et le financement des projets et services environnementaux, la lutte contre la pollution, la gestion des déchets solides et la promotion des énergies renouvelables.

Consciente de l'importance de la production propre et de l'impératif du respect des normes environnementales internationales, la Tunisie a appuyé le Fonds de Dépollution et élargi son champ d'intervention. Elle a également lancé un projet de coopération technique visant la mise à niveau environnementale et l'adoption du système de qualité Iso 14001.

Pour sa part, la partie française poursuit sa contribution au financement des projets d'assainissement, notamment «le projet d'assainissement des quartiers populaires».

Le même constat s'applique à la partie belge qui contribue au financement de la station d'assainissement de Zaghuan et à l'extension des réseaux d'assainissement du Kef.

Dans le cadre de l'amélioration de la qualité de la vie, la Tunisie est parvenue à un accord avec la partie française dans le domaine de la surveillance de la qualité de l'air, avec le renforcement du réseau de surveillance et sa connexion à travers une base de données. L'accord couvre également des programmes de formation en vue du renforcement des capacités nationales dans le domaine de la surveillance environnementale et le soutien des laboratoires spécialisés dans ce domaine.

Quant à la coopération avec la partie italienne, la Tunisie est parvenue à un accord pour le

financement du projet de reboisement des montagnes du gouvernorat de Tataouine.

L'année 2002 a enregistré également la tenue de plusieurs réunions pour préparer les composantes du projet national dans le secteur du transport public et pour aménager des décharges contrôlées dans le cadre de programmes de prêts bonifiés.

En ce qui concerne la mise en place du réseau des villes durables, l'Agence Suédoise de Coopération Internationale a apporté son appui à cette initiative, à travers la participation à l'atelier de travail réservé à l'élaboration de l'Agenda 21 de la ville de Sousse. La partie suédoise assure également le financement d'une étude relative à l'Observatoire Régional de l'Environnement et du Développement dans le gouvernorat de Sousse.

Pour sa part, la partie espagnole a financé plusieurs études portant sur l'impact sur l'environnement des moyens de transport dans les villes tunisiennes, et ce dans le cadre de la coopération entre l'Agence Nationale des Energies Renouvelables et les agences espagnoles régionales spécialisées dans les domaines de la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables, y compris notamment le plan de la circulation dans la ville de Sousse.

Dans le cadre du renforcement de la coopération technique avec le japon, plusieurs cadres tunisiens ont pu participer à des sessions de formation dans le domaine de la gestion environnementale et plusieurs experts japonais se sont rendus en Tunisie dans le cadre de la coopération dans le domaine des technologies de l'assainissement et de l'environnement.

Dans le cadre de la coopération canadienne, les préparatifs sont en cours pour la réalisation d'une étude sur l'élimination de la pollution générée par le mercure à l'usine de la pâte d'alfa à Kasserine, à travers le programme de coopération industrielle. Parallèlement, la coopération tuniso-canadienne se poursuit dans le domaine des énergies renouvelables, et ce dans le cadre du mécanisme du développement propre issu du Protocole de Kyoto, ainsi que dans le domaine de la cartographie numérique.

● La coopération avec les pays Arabes et Africains

Consciente de l'importance du renforcement de la coopération internationale tout en tenant compte de son appartenance géographique et civilisationnelle, la Tunisie a participé à plusieurs réunions bilatérales qui ont abouti à la signature de plusieurs accords de coopération, dont notamment l'accord de coopération signé avec la Libye, l'Algérie, le Maroc, l'Ethiopie et l'Iran.

Pour bénéficier des expériences tunisiennes, plusieurs pays africains et arabes, dont le Cameroun, le Sénégal, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Palestine, la Syrie, le Liban et l'Algérie, ont dépêché des délégations pour effectuer des visites en Tunisie.

LA COOPÉRATION RÉGIONALE

● Coopération avec l'Union Européenne

La coopération avec l'Union Européenne a été consolidée dans le cadre des mécanismes européens de financement et des programmes divers soutenus par l'Union Européenne. Parmi ces mécanismes, on cite notamment :

- Le programme LIFE PAYS TIERS

Dans le cadre de ce programme, qui vise à appuyer les projets de renforcement des capacités dans le domaine environnemental dans les pays non membres de l'Union Européenne, notre pays a bénéficié en 2002 du financement d'un projet relatif à un programme pilote sur le soutien institutionnel dans le domaine de l'éducation environnementale, et d'un projet de mise à niveau environnementale au profit d'un nombre important d'entreprises industrielles.

- La coopération Euro-Méditerranéenne

Notre pays bénéficie de l'aide fournie par le programme SMAP, qui a pour mission le financement des projets régionaux dans cinq domaines prioritaires : la gestion intégrée du littoral, la gestion intégrée des déchets, la lutte contre la désertification, la gestion des eaux et les zones sensibles.

Ce programme aide, en outre, à l'intégration de la dimension environnementale dans les activités économiques, et plus particulièrement dans les secteurs de l'agriculture et du tourisme.

Notre pays participe à un ensemble de projets régionaux dans le cadre de ce programme, dont les plus importants sont :

- ◆ le programme de pompage et de traitement des eaux dans la région méditerranéenne, qui implique la Tunisie, l'Algérie, le Maroc, la France et l'Espagne.
- ◆ l'aménagement de aires protégées marines et littorales dans la région méditerranéenne : il s'agit d'un projet proposé par le Centre des Aires Spécialement Protégées relevant du Plan d'Action pour la Méditerranée (CAR/ASP), qui concerne les pays membres de ce programme.
- ◆ la mise en place d'un système de suivi et d'évaluation des Programmes d'Action pour la Lutte Contre la Désertification dans les pays du Maghreb Arabe. Ce projet a été proposé par l'Observatoire du Sahara et du Sahel.
- ◆ un projet pilote sur les stratégies de lutte contre la désertification dans les zones arides avec la participation des Communautés Locales en Afrique du Nord.
- ◆ le projet régional de gestion des déchets solides dans les pays de l'Orient et du Maghreb Arabe riverains de la Méditerranée. Ce projet a été introduit par le Programme d'Assistance Technique pour l'Environnement pour la région Méditerranéenne (METAP).

Dans le cadre de la coopération avec la Banque Européenne d'Investissement, qui vient compléter le soutien fourni par la partie allemande, un programme ambitieux est actuellement en cours d'exécution dans le domaine des déchets solides et concernent l'aménagement de décharges contrôlées et de centres de transfert rattachés à ces décharges. Des travaux ont également été entrepris en vue de la finalisation des études relatives à la réalisation du projet de Taparura.

- La coopération Méditerranéenne

Dans le cadre du Programme d'Assistance Technique pour l'Environnement pour la région

Méditerranéenne, notre pays participe à plusieurs projets régionaux actuellement mis en œuvre par le programme. Parmi ces projets, on cite le projet régional de gestion des ressources hydrauliques et de la qualité des eaux.

Concernant les études régionales conduites dans le cadre du programme, une étude a déjà été réalisée par le programme METAP sur :

- ◆ l'évaluation du coût de la dégradation de l'environnement en Tunisie ;
- ◆ l'analyse de la performance environnementale en Tunisie.

● Renforcement de la coopération maghrébine

En plus du projet maghrébin sur les changements climatiques, qui atteint cette année sa phase finale et dont on prévoit la réalisation d'une deuxième tranche relative aux impacts négatifs de ce phénomène sur les systèmes écologiques dans les pays du Maghreb ; et outre la coopération bilatérale avec les pays du Maghreb, nous avons enregistré au cours de la période écoulée le renforcement de la coopération technique maghrébine à travers un ensemble de projets dans le domaine de la lutte contre la désertification, dont les plus importants sont le projet de mise en place d'un système de suivi et d'évaluation des Programmes d'Action pour la Lutte Contre la Désertification dans les pays du Maghreb Arabe, actuellement en cours de réalisation par l'Observatoire du Sahara et du Sahel grâce à un financement du SMAP, et le projet régional de suivi de la nappe phréatique commune entre la Tunisie, la Libye et l'Algérie.

Notre pays contribue également au portefeuille des projets maghrébins de lutte contre la désertification, dont le budget de financement sera soumis au programme NEPAD.

● La consolidation de la présence Tunisienne à l'échelle du monde Arabe

La coopération avec les pays Arabes figure parmi les priorités auxquelles la Tunisie accorde

une grande importance. En effet, notre pays a participé aux réunions concernant les questions de l'environnement et du développement durable dans le cadre de la Ligue des Etats Arabes. Parmi ces réunions, nous citons notamment la plupart des sessions de l'assemblée générale de la commission commune de l'environnement et du développement dans le monde arabe ainsi que les sessions du bureau exécutif du conseil des ministres arabes chargés de l'environnement.

LA COOPÉRATION AVEC LES ORGANISATIONS ET LES PROGRAMMES MONDIAUX

● La coopération avec le Fonds pour l'Environnement Mondial

Dans le cadre de la coopération avec ce fonds dans ses domaines d'intervention, la mise en œuvre des projets financés par le fonds a été poursuivie au cours de l'année 2002. Ces projets ont même été appuyés par une série de nouvelles initiatives et de nouveaux projets.

La coopération avec le fonds a permis de renforcer les capacités nationales et de réaliser les études d'exécution des deux conventions sur la diversité biologique et sur les changements climatiques, avec l'achèvement de l'étude relative à la conservation de la diversité biologique et la gestion des aires protégées et le projet concernant les aspects institutionnel et législatif dans le domaine de la biosécurité. A noter également la poursuite de l'étude relative au projet de la protection des ressources marines et littorales dans le golfe de Gabès.

Par ailleurs, l'étude d'exécution du projet de développement de l'utilisation de l'énergie éolienne est actuellement en cours de réalisation, et ce dans le cadre d'un don accordé par le fonds avec la contribution de l'Institut Canadien de l'Environnement et de l'Energie pour la Francophonie en application des dispositions de la Convention sur les Changements Climatiques.

Notre pays fût également l'un des premiers pays à avoir bénéficié du soutien du fonds pour la

réalisation d'un projet relatif à l'élaboration d'un plan d'action national pour l'application de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques permanents (POPs) en coordination avec le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE).

Le fonds soutient également notre pays dans le cadre d'une initiative visant à faire une auto-évaluation en vue du renforcement des capacités dans le domaine de la gestion de l'environnement mondial, et plus particulièrement en vue de l'application des trois accords de Rio.

En plus des études et des projets relatifs au renforcement des capacités, l'année 2002 a été surtout marquée par le démarrage du projet relatif à la conservation de la diversité biologique et la gestion des aires protégées (Ichkeul, Jebil et El Feija), mis en œuvre avec le concours de la Banque Mondiale.

Notre pays est également impliqué dans le Programme Africain en vue de l'élimination des stocks de pesticides chimiques inutilisables, qui sera financé en partie par le Fonds pour l'Environnement Mondial, et dont l'objectif principal est l'élimination des stocks et le renforcement des capacités en vue d'une gestion rationnelle de ces produits.

● La coopération avec le Programme des Nations Unies pour le Développement

La protection de l'environnement et le développement durable occupent une place de choix dans le plan de coopération entre la Tunisie et le Programme des Nations Unies pour le Développement pour la période 2002-2006. En effet, ces deux thèmes sont au centre de ce plan de coopération et devraient bénéficier d'un intérêt particulier au cours de la période quinquennale à venir. Le Programme des Nations Unies pour le Développement a joué un rôle important dans le soutien de notre pays pour l'organisation de l'atelier de travail national sur la mobilisation des ressources et des partenaires en vue de l'exécution du Programme National de Lutte Contre la Désertification.

SOMMET MONDIAL SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE



Ce sommet a été tenu à Johannesburg du 26 Août au 04 Septembre 2002. En préparation à ce sommet, une commission nationale regroupant plusieurs ministères et institutions concernés a été constituée et de réunions périodiques ont été organisées pour assurer le suivi des travaux préparatoires et pour discuter de la position nationale sur les questions majeures soumises à l'examen du sommet. Plusieurs documents ont été élaborés concernant les programmes de développement de notre pays, dont notamment le Rapport National sur l'Etat de l'Environnement et le Développement Durable, accompagné d'un résumé en trois langues qui a mis en exergue l'effort fourni par la Tunisie dans le domaine de la protection de l'environnement et l'implantation des bases du développement durable.

Sur le plan régional, notre pays a accueilli la réunion maghrébine préparatoire au sommet ainsi que la réunion des pays de la Francophonie, qui a débouché sur la Déclaration de Tunis et sur un Plan d'Action. L'action associative a également joué un rôle actif dans la consolidation de la position arabe sur les questions majeures soumises à l'examen du

sommet, avec notamment la tenue à Tunis de la réunion des associations arabes agissant dans le domaine de l'environnement et du développement durable.

Notre pays a également participé aux réunions régionales de coordination : la réunion africaine tenue à Nairobi, la réunion arabe tenue au Caire et la réunion des pays islamiques à Jeddah. En plus de sa présence au niveau régional, la Tunisie a participé à la plupart des réunions de la Commission Préparatoire des Nations Unies tenues à New York et Barry.

La participation tunisienne émane de son expérience avant-gardiste dans le domaine de l'environnement et du développement durable. Sous le signe de «Solidarité pour un Développement Durable», et grâce à son initiative visant la création d'un Fonds Mondial de Solidarité, la Tunisie a été le porte parole des pays en voie de développement qui appellent à la création de nouveaux mécanismes de développement solidaire. A cet égard, le plan d'exécution du sommet de Johannesburg a intégré la paragraphe suivant :

La lutte contre la pauvreté : ce thème a soulevé un intérêt particulier, surtout à la lumière de l'expérience tunisienne à travers la création du Fonds National de Solidarité, notamment de la part du Groupe des 77 + la Chine. En effet, ce groupe a appelé au cours des différentes réunions à l'approbation du projet de création d'un Fonds Mondial de Solidarité pour éradiquer la pauvreté et soutenir le développement social et humain dans les pays en développement. Cette proposition a été approuvée et un paragraphe concernant cette question a été intégré dans le texte final du plan d'exécution.

«Créer un fonds mondial de solidarité pour l'élimination de la pauvreté et la promotion du développement humain et social dans les pays en développement selon des modalités à déterminer par l'Assemblée générale tout en soulignant le caractère volontaire des contributions et la nécessité d'éviter les doubles emplois avec les fonds existants des Nations Unies et d'encourager la participation du secteur privé et des citoyen, aux côtés des gouvernements, dans le financement des initiatives».



ANPE

EDUCATION, SENSIBILISATION ET INFORMATION ENVIRONNEMENTALES

L'éducation, la sensibilisation et l'information environnementales constituent un des piliers de l'action environnementale. A cet égard, les recommandations issues des Sommets de la Terre de Stockholm en 1972, de Rio de Janeiro en 1992 et de Johannesburg en 2002 ont insisté sur la nécessité de la diffusion de la culture environnementale auprès de tous les êtres humains et de toutes les sociétés, en vue d'améliorer la capacité de l'Homme à mieux appréhender les questions de l'environnement et du développement, aidant ainsi à l'ancrage du concept du développement durable et à son enracinement sur des bases solides.

La Tunisie a accordé un intérêt particulier aux questions environnementales, d'une manière générale, et à la sensibilisation et à l'éducation environnementales, d'une manière particulière. Ainsi, les activités dans ce domaine ont occupé une place de choix dans les préoccupations de l'Etat qui a fourni un effort considérable envers les différentes catégories sociales en vue de les éclairer sur les préoccupations environnementales aux niveaux national, régional et mondial, tout en accordant un intérêt particulier aux enfants et aux jeunes dans la perspective de les impliquer dans le processus du développement durable et gagner le défi de la bonne éducation environnementale.

LE DÉVELOPPEMENT DU SENS ENVIRONNEMENTAL CHEZ LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES SOCIALES

LA NÉCESSITÉ DE FOURNIR AU CITOYEN UNE CULTURE SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE

Le développement du sens environnemental chez les citoyens est une nécessité incontournable. En effet, ce n'est qu'au moyen d'une conscience aiguisée des questions environnementales que les citoyens pourront être impliqués de façon productive dans la prise des décisions appropriées et qu'ils pourront adopter une conduite correcte sur le double plan social et environnemental.

Ainsi, l'intégration de tous les citoyens dans leurs sociétés, en perpétuel changement, se fera d'une manière appropriée ; ils pourront ainsi jouer un rôle actif par l'acquisition d'une culture qui leur permet de faire face aux exigences de la vie moderne avec clairvoyance.

Cette culture environnementale tant souhaitée ne peut être acquise que grâce à des actions ciblées conduites à travers l'éducation, la sensibilisation et l'information environnementales et en faisant recours à divers canaux, dont : la presse écrite et les médias audio-visuels, les établissements scolaires et universitaires, les maisons des jeunes et de culture, les Associations Non Gouvernementales et les Organisations Nationales.

LES PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

L'acquisition d'une culture environnementale requiert principalement la connaissance des problèmes environnementaux majeurs, dont on peut citer notamment :

- ◆ problématiques environnementales générées par des facteurs socio-culturels : l'épuisement des ressources terrestres et marines, la forte densité de la population, le bruit, la pauvreté, le déficit alimentaire...
- ◆ l'appauvrissement des sols et l'extension des périmètres agricoles ;

- ◆ l'accroissement et la diversité des déchets ;
- ◆ l'implantation non planifiée dans les zones urbaines ;
- ◆ La pollution, notamment, de l'eau, de l'air et du sol.

LES OBJECTIFS TRACÉS ET LES MOYENS UTILISÉS

Les principaux objectifs de la prise de conscience environnementale chez les différentes catégories sociales peuvent être résumés comme suit :

- ◆ approfondir la prise de conscience des questions environnementales chez les enfants et les jeunes.
- ◆ permettre aux populations cibles de mieux saisir les relations fondamentales entre le développement et l'environnement.



- ◆ faire acquérir au citoyen tunisien une culture environnementale qui lui permette de contribuer positivement à l'effort national à travers l'adoption d'un comportement positif à l'égard de l'environnement et d'influer sur les modes de consommation.
- ◆ sensibiliser toutes les composantes de la société à la nécessité d'améliorer les modes de vie.

Quant aux moyens à adopter en vue d'atteindre ces objectifs, ils sont multiples. Parmi ces moyens, on peut citer notamment (i) les rencontres scientifiques et de formation, (ii) la documentation écrite sous différentes formes, à savoir les guides, les dépliants, les articles de presse, (iii) les moyens audio-visuels, à savoir les spots publicitaires, les films et documentaires, et enfin (iv) les activités diverses, telles

que les pièces de théâtre, les sketches, les chansons, les visites de terrain, les manifestations culturelles, les campagnes de sensibilisation, les concours etc...



LES RÉALISATIONS

En ce qui concerne les réalisations accomplies au cours de l'année 2002, on peut notamment citer :

● en matière d'éducation environnementale

- ◆ la participation à l'école d'été organisée tous les ans par le Ministère de l'Éducation en vue de la formation des éducateurs ;
- ◆ la création d'espaces «Lebib» dans pas moins de 50 jardins d'enfants ;
- ◆ l'organisation de sessions de formation au profit des formateurs dans les écoles primaires à travers la multiplication des rencontres de formation, en plus des moyens de communication à distance ;
- ◆ l'animation de 7 ateliers d'information et de formation dans les différentes régions du pays et touchant à plusieurs secteurs ;
- ◆ l'organisation de trois séminaires de formation ;
- ◆ l'organisation du concours national des Clubs de l'Environnement dans les établissements scolaires et universitaires et au sein des organisations ;
- ◆ l'organisation du concours régional de l'environnement dans les écoles préparatoires et les lycées secondaires ;
- ◆ la mise à la disposition des éducateurs, animateurs, associations et organisations de moyens éducatifs divers ;

- ◆ la création de Clubs Scolaires de l'Environnement et de Jardins Scolaires Pilotes, chaque fois que c'est possible.

● en matière de sensibilisation environnementale

- ◆ l'organisation de campagnes de sensibilisation sur la gestion des déchets ménagers, qui ont concerné principalement, et tout en long de l'année, les agglomérations qui font l'objet d'expériences pilotes en matière de gestion des déchets ménagers ;
- ◆ la création d'activités organisées à l'occasion des événements nationaux et environnementaux :
 - la fête nationale de l'enfance, célébrée le 11 janvier ;
 - la Journée Nationale et Mondiale de l'Eau, célébrée le 22 mars ;
 - la Journée Mondiale et Nationale de la Diversité Biologique, célébrée le 22 mai ;
 - la Journée Mondiale et Nationale de l'Environnement, célébrée le 05 juin ;
 - la Journée Mondiale de la Lutte Contre la Désertification, célébrée le 17 juin ;
 - la Journée Arabe de l'Environnement, célébrée le 14 octobre ;
 - la célébration du 15^{ème} anniversaire du 7 Novembre ;

● en matière d'information environnementale

- ◆ la participation à la formation des étudiants de l'Institut Supérieur des Cadres de l'Enfance à Dermech et l'Institut de Presse et des Sciences de l'Information ;
- ◆ la participation à plusieurs émissions radio-diffusées sur la sensibilisation et l'éducation environnementales ;
- ◆ le renforcement de la presse écrite et des publications par la multiplication d'articles sur les activités accomplies ;
- ◆ la participation à la préparation des spots publicitaires et des programmes ciblés à la télévision nationale ;
- ◆ la réalisation de 9 spots télévisés et la production de 3 documentaires ;
- ◆ la production d'un CD sur le parc Farhat Hached ;
- ◆ le développement des produits TV à caractère environnemental.

LES PERSPECTIVES ET LES ACTIONS FUTURES

Vu l'importance du rôle de l'information, de la sensibilisation et de l'éducation environnementales dans le développement du sens environnemental et l'adaptation du comportement du citoyen, un plan d'action a été élaboré pour l'année 2003, dont les objectifs les plus importants sont :

- ◆ la création d'un réseau de clubs et d'espaces d'éducation environnementale à tous les niveaux et dans les différents établissements scolaires en vue de faire acquérir aux jeunes un comportement environnemental équilibré et sain ;
- ◆ la multiplication des espaces d'information et le soutien des efforts des personnes engagées dans l'information environnementale au niveau de tous les moyens médiatiques nationaux ;
- ◆ la diffusion de l'information environnementale et la sensibilisation de tous à l'impératif de la protection de l'environnement à travers les manifestations, les rencontres et les activités de sensibilisation et d'information.

Ce programme comprend les éléments suivants :

- ◆ **l'éducation environnementale au niveau de l'enseignement pré-scolaire**, à travers la création d'espaces " Lebib " dans pas moins de 120 jardins d'enfants ;
- ◆ **au niveau de l'enseignement primaire** : on prévoit la création de 24 clubs et jardins scolaires ainsi que l'organisation de sessions de formation régionales au profit des animateurs des clubs de l'environnement ;
- ◆ **au niveau de l'enseignement de base et secondaire** : il est prévu de doter 70 clubs de l'environnement des outils et moyens d'animation nécessaires et d'organiser des séminaires régionaux et plusieurs concours nationaux et régionaux sur l'environnement ;
- ◆ **au niveau de l'enseignement universitaire** : on prévoit de créer un club de l'environnement au sein de chaque université et de conduire une campagne de propreté et d'embellissement au campus universitaire, tout en veillant à faire

bénéficier les Ecoles Supérieures de Formation des Maîtres de ces activités ;



- ◆ **les séminaires** : plusieurs séminaires d'information et de sensibilisation sont prévues sur des thèmes concernant l'Agenda 21 local, les techniques de l'information, l'environnement, la femme et la famille, la protection de l'environnement et les Associations ;
- ◆ **les campagnes** : on prévoit de conduire des campagnes sur l'embellissement des espaces verts, la propreté des plages, la lutte contre le bruit, l'embellissement des terrasses et l'organisation d'une journée sans voiture ;
- ◆ **les productions** : on prévoit, dans ce cadre, la production de séries de documentaires, dépliants, œuvres artistiques, publications de sensibilisation, guides et autres documents d'orientation sur divers sujets et thèmes concernant l'environnement ;
- ◆ **l'information journalistique et radiophonique** : on prévoit, dans ce cadre, l'organisation de 3 journées de formation et 3 visites de terrain à des ouvrages environnementaux pour les spécialistes de l'information. On prévoit également l'organisation d'une session de formation internationale et un séminaire au profit des reporters radio spécialisés dans l'environnement, ainsi que l'organisation d'un concours de la meilleure production journalistique sur l'environnement, parallèlement à la production de spots et de sketches et l'organisation de concours hebdomadaires sur les ondes de la radio ;
- ◆ **l'information et la production Télé** : on prévoit la production d'une série d'émissions télévisées ainsi que la réalisation de

- spots sur des thèmes bien étudiés et l'ouverture d'espaces télévisés réservés à l'environnement, en plus du festival du film environnemental, dont la deuxième session se tiendra au cours du mois de janvier ;
- ◆ **la célébration des journées nationales de l'environnement** : plusieurs manifestations, rencontres et activités d'information et de sensibilisation seront organisées, en plus de la production et la distribution de brochures, revues et affiches de sensibilisation et de la remise des prix aux lauréats des concours ;
 - ◆ **les foires** : on prévoit une participation active à plusieurs salons et foires nationaux spé-

cialisés en vue de mettre en évidence la dimension environnementale. Parmi ces événements, on cite notamment le Salon International du Tourisme et la Foire Nationale de l'Agriculture et des Industries Agro-Alimentaires.

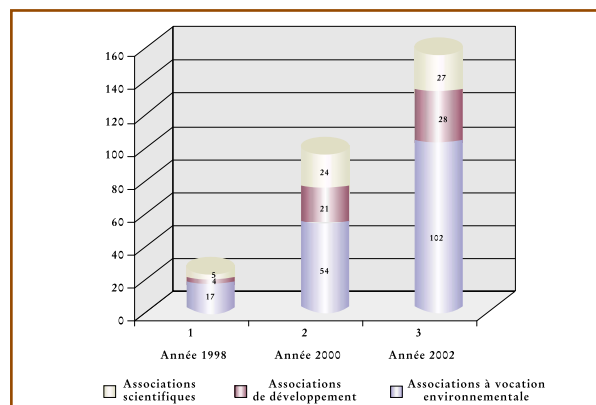
L'intérêt que revêtent toutes ces activités, c'est qu'elles sont réparties sur toutes les saisons et les mois de l'année, couvrent toutes les régions du pays et ciblent toutes les tranches d'âge et toutes les catégories sociales, indépendamment de l'appartenance géographique et du niveau d'instruction.



ANPE

LES ASSOCIATIONS ET LES ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES À VOCATION ENVIRONNEMENTALE

Evolution du nombre des associations engagées dans l'action environnementale et le développement durable

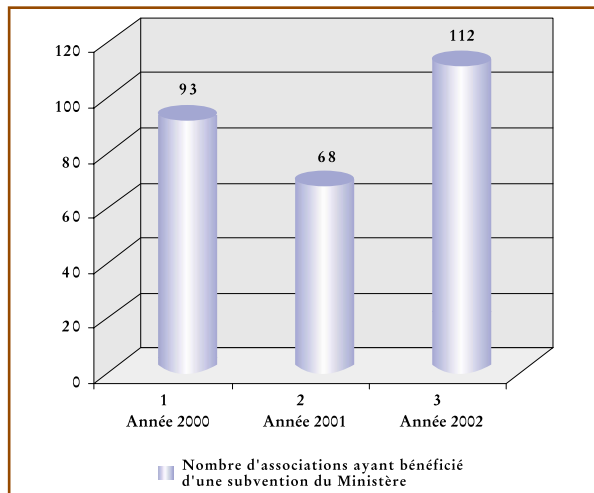


GÉNÉRALITÉS

L'action associative, en Tunisie, a connu d'une façon générale une évolution sensible au cours des dernières décennies. Le même constat s'applique également aux associations à vocation environnementale, puisque leur nombre est passé de 26 en 1987 à 157 en 2002, comme le montre le tableau suivant :

Soucieux de consolider la place des associations dans le tissu associatif national, l'Etat a fourni aux Associations à vocation environnementale un soutien financier important qui n'a cessé de croître d'une année à l'autre, comme le montre le graphique suivant :

Evolution du nombre d'associations ayant bénéficié d'une subvention du Ministère



LE RÔLE DES ASSOCIATIONS EN TANT QUE COMPOSANTE DE LA SOCIÉTÉ CIVILE

Les Associations et les Organisations Non Gouvernementales à vocation environnementale constituent un soutien non négligeable aux efforts fournis par l'Etat dans divers domaines, notamment les domaines de la protection de l'environnement et du développement durable. Ainsi, les associations assument-elles désormais le rôle :

- ◆ de pôle d'attraction des fonds et d'exécution des projets de protection de l'environnement et de développement économique et social grâce à un financement national et étranger qui a dépassé le chiffre de huit million de dinars suivant une étude sur 19 associations ayant réalisé 36 projets.
- ◆ d'intermédiaire entre les populations bénéficiaires de ces projets et les différents bailleurs de fonds ;
- ◆ d'encadreur et de formateur des communautés bénéficiaires, ce qui permet désormais de créer quelques métiers de l'environnement.
- ◆ d'employeur, à travers un contrat dans le cadre d'un projet déterminé ou d'organes exécutifs au sein des Associations et des Organisations assurant la gestion des activités diverses de l'Association. On souligne, à cet égard, que 15 sur les 19 Associations couvertes par l'étude citée ci-dessus, emploient plus d'un cadre permanent.
- ◆ d'acteur dans le domaine de la sensibilisation, et ce dans les deux sens à savoir de l'administration au citoyen mais aussi du citoyen à l'administration concernée, lorsqu'il s'agit de transmettre les préoccupations et les aspirations du citoyen.
- ◆ d'éducateur des jeunes, à travers la promotion de l'éducation environnementale, la sensibilisation des jeunes aux questions environnementales et l'apprentissage d'un comportement civilisé et positif dans ce domaine. A cet égard, plusieurs Associations s'occupent déjà de l'animation des clubs de l'environnement à différents niveaux des établissements éducatifs et l'organisation de plusieurs rencontres de formation au profit des cadres de l'éducation qui veillent sur ces clubs. Parmi les Associations qui sont à l'origine de cette initiative, nous citons l'Association Tunisienne de la Protection de la Nature et de l'Environnement, l'Association de la Conservation de la Nature et de l'Environnement de Sfax, l'Association Régionale de la Protection de l'Environnement et du Milieu de Mahdia et l'Association de l'Education Environnementale de Hammamet.
- ◆ de conférencier et de partenaire actif, dans le cadre des rencontres internationales et des sommets mondiaux qui se tiennent, depuis quelques années, en parallèle avec des sommets mondiaux des représentants de la société civile devenu un partenaire actif dans la prise de décision par les commandements politiques à l'échelle mondiale.

Dans le cadre du renforcement des capacités des Associations, il y a lieu de citer le projet de «soutien institutionnel au profit de dix associations tunisiennes» réalisé par l'Association pour la Promotion de l'Emploi et du Logement grâce à un financement de l'Union Européenne. Ce projet vise à renforcer les capacités humaines de ces Associations ainsi qu'à développer leurs méthodes de travail et élever leur rang du statut du volonta-

riat à celui du professionnalisme, de façon à assurer davantage d'efficacité et d'efficience dans leur administration et dans la gestion de leurs programmes et activités.

La participation des associations tunisiennes au déroulement du Sommet de la Terre de Johannesburg

Les associations tunisiennes engagées dans l'action environnementale ont marqué leur présence à l'occasion du Sommet Mondial sur le Développement Durable, tenu à Johannesburg du 26 Août au 04 Septembre 2002, par une délégation importante composée des responsables et des membres de 16 Associations engagées dans divers domaines de l'environnement.

Les associations tunisiennes ont saisi l'occasion du Sommet pour développer un échange d'expériences, d'informations et de points de vue sur les possibilités nouvelles d'une action associative plus distinguée et plus efficiente dans le cadre de la coopération et du partenariat, surtout à la lumière du mouvement de la mondialisation et des défis futurs. Les interventions de la délégation tunisienne à l'occasion des discussions et des débats ont été axées sur :

- ◆ Le Fonds Mondial de Solidarité et ses bienfaits sur les populations les plus pauvres dans le monde, à la lumière des réalisations accomplies dans le cadre de l'expérience tunisienne dans ce domaine ;
- ◆ Les ressources naturelles et les sources de pollution ;
- ◆ La diversité biologique et les organismes génétiquement modifiés ;
- ◆ Les ressources renouvelables et le transfert de leurs technologies vers les pays du Sud ;
- ◆ Le développement social et économique.

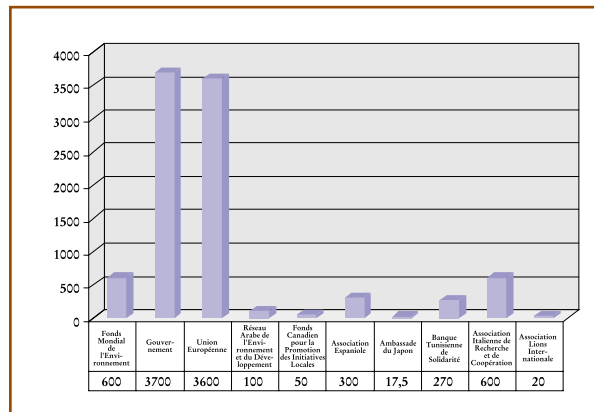
L'activité des représentants de ces associations et leur détermination à faire connaître les choix de la Tunisie ont certainement contribué à convaincre les participants aux différents forums de débat et de dialogue, puisque les propositions tunisiennes ont recueilli l'adhésion des associations homologues,

notamment la proposition visant l'accélération du projet de création du Fonds Mondial de Solidarité à l'occasion du cercle de débats organisé par «VIVAT International» le 28 Août 2002 sur l'élimination de la pauvreté et le développement durable, qui fût une occasion pour convaincre les délégations présentes au Sommet de Johannesburg.

LES SOURCES DE FINANCEMENT DES PROJETS DES ASSOCIATIONS

En plus des fonds alloués par l'Etat pour le financement des activités et des programmes des associations, certains partenaires internationaux, et en particulier l'Union Européenne, qui est le deuxième bailleur de fonds pour ces associations, apportent leur soutien, comme nous le montre le graphique suivant :

Financement des Associations à vocation environnementale



LE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET LES ASSOCIATIONS À VOCATION ENVIRONNEMENTALE

Le Ministère consacre annuellement des budgets, dont le volume augmente d'année en année, pour soutenir les associations à vocation environnementale dans l'exécution de leurs programmes et projets et dans l'organisation de leurs manifestations. Le Ministère s'attelle également à impliquer les associations dans toutes

les manifestations et tous les évènements en rapport avec l'environnement et à organiser des séminaires réservés aux associations en vue de leur permettre d'exprimer leurs opinions, d'examiner l'état des choses et de proposer les recommandations qu'elles jugent pertinentes.

En 2002, le Ministère de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources Hydrauliques a fait participer plusieurs Associations à la conception et l'élaboration des projets concernant la conservation de la diversité biologique dans quatre parcs

nationaux (Ichkeul, El Feija, Bouhedma et Jebil). Ces associations ont également été impliquées en tant que partie prenante dans ces projets. Parmi ces associations, on peut citer notamment : l'Association «ATLAS» d'Auto-Développement et de Solidarité, l'Association des Amis des Oiseaux, l'Association de la Femme pour le Développement Durable, l'Association de Promotion de l'Emploi et du Logement, l'Association de Soutien à l'Auto-Développement «ASSAD» et l'Association Tunisienne de la Protection de la Nature et de l'Environnement de Ghardimaou.



CITET

LA FORMATION ET LE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

La formation et le renforcement des capacités nationales dans le domaine de la gestion environnementale constituent l'un des piliers de la politique environnementale du pays.

En appui aux efforts de l'Etat dans le domaine de la protection de l'environnement et la conservation des ressources naturelles, le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis a poursuivi au cours de l'année 2002 ses activités de développement et de renforcement des capacités humaines nationales dans le domaine de la gestion environnementale, la promotion et la maîtrise des technologies nouvelles.

En termes de chiffres, l'activité de formation s'est dans l'ensemble poursuivie, au cours de l'année 2002, à un rythme constant en comparaison avec l'année précédente. Ainsi, au cours de l'année 2002, on a compté 89 sessions visant la formation, la sensibilisation et le renforcement des capacités au profit de 2422 participants, réparties sur 293.5 jours, contre 89 sessions au profit de 1678 participants, réparties sur 334 jours en 2001.

Ces résultats positifs sont le fruit du développement de l'activité de la formation au profit des partenaires impliqués dans le cadre d'accords de formation, à l'instar du Centre National de

Perfectionnement et de Recyclage des Cadres Régionaux et Communaux, le Groupe Chimique Tunisien, les industriels qui bénéficient du projet de renforcement des capacités des entreprises bénéficiaires d'un financement du Fonds de Dépollution (FODEP), les établissements publics, etc...

- ◆ En ce qui concerne la formation des cadres régionaux et municipaux, 21 sessions de formation ont été organisées au profit de 304 participants sur l'embellissement et la gestion des espaces verts publics et l'étude des impacts environnementaux;
- ◆ 53 cadres du Groupe Chimique Tunisien ont bénéficié de 7 sessions de formation au cours de l'année 2002 ;
- ◆ les ministères et les établissements publics relevant des ministères ont participé en masse aux activités de formation organisées par le Centre au cours de l'année 2002, avec 23 sessions de formation, de rencontres et de journées de sensibilisation contre 15 sessions seulement en 2001 ;
- ◆ L'année 2002 a également enregistré 7 sessions de formation organisées au profit de 47 participants de l'Office National de l'Assainissement, visant le recyclage des cadres de l'Office, selon leurs besoins ;
- ◆ L'année 2002 a également enregistré 3 sessions de formation organisées dans le cadre de la coopération internationale (la Coopération Technique Allemande GTZ, et le Programme d'Assistance Technique pour l'Environnement pour la région Méditerranéenne (METAP)...

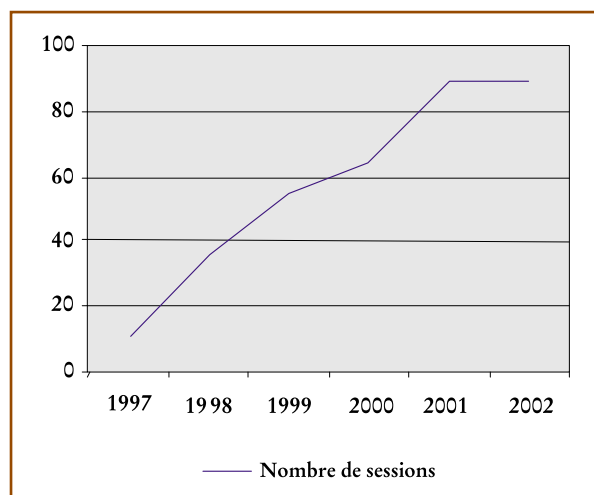
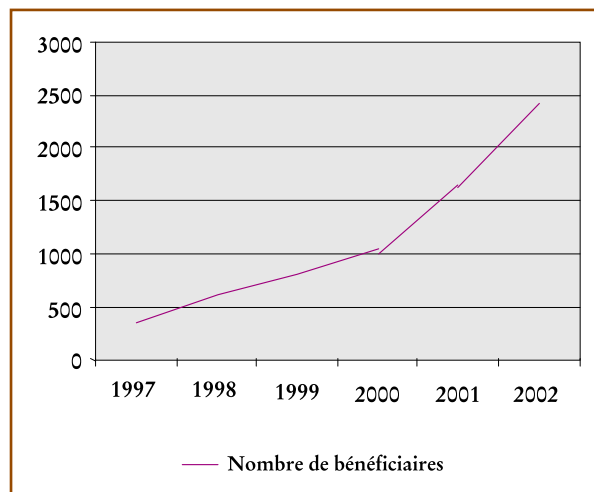


CITET

L'ÉVOLUTION DES ACTIVITÉS DE FORMATION

Les deux graphiques suivants reflètent l'évolution des activités de formation du Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis au cours de la période 1997-2002.

Evolution des activités de formation pendant la période 1997-2002



Parallèlement aux activités entreprises par le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis en matière de développement des capacités dans le domaine de l'environnement, il y a lieu de souligner la participation de plusieurs ministères à cet effort national, surtout après les réformes engagées dans le secteur de l'enseignement supérieur. Ainsi, plusieurs établissements, entre facultés et écoles d'ingénieurs et instituts supérieurs, ont intégré l'environnement dans leurs programmes d'enseignement par la création de diplômes spécialisés dans

le domaine de l'environnement (Maîtrise et Diplôme d'Ingénieur), à l'instar des Facultés des Sciences de Tunis, Bizerte et Sfax, et des écoles d'ingénieurs (l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis, l'Institut National Agronomique de Tunis et l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax). En outre, plusieurs spécialités dans le domaine de l'environnement ont été créées au niveau des études du troisième cycle de l'enseignement supérieur, dans les Facultés des Sciences de Tunis, Bizerte, Sfax et Monastir, à l'Institut des Zones Arides de Médenine et à l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis, entre autres établissements.

L'année 2002 a été également marquée par le démarrage des préparatifs pour la création d'un Institut Supérieur spécialisé dans le domaine de l'environnement (l'Institut Supérieur des Sciences et des Technologies de l'Environnement) dans le cadre de l'instauration d'un pôle technologique à Borj Cedria.

En 2003, il est prévu que les programmes engagés dans le cadre du Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis soient poursuivis, consolidés et enrichis par l'introduction de nouveaux modules.

Il est également prévu d'organiser des sessions de formation dans le cadre de plusieurs projets, tels que :

- ◆ Le projet du Centre/Deutsche Bank KfW relatif au renforcement des capacités des entreprises qui bénéficient d'un financement du Fonds de Dépollution (FODEP).
- ◆ Le projet de renforcement des capacités nationales dans le domaine de la cartographie numérique.
- ◆ Le projet de renforcement des capacités nationales dans le domaine de l'Évaluation de l'Impact Environnemental des Projets Hydrauliques " PISEAU ".
- ◆ Le projet de renforcement des capacités des responsables de l'énergie dans les bâtiments administratifs.
- ◆ Le projet de renforcement des capacités des responsables de l'Office National de l'Assainissement dans le domaine du suivi et de la bonne gestion de l'aspect environnemental en rapport avec le projet d'évalua-

tion de l'impact environnemental des projets d'assainissement.

Sur le plan international, on prévoit en 2003 l'organisation de deux sessions internationales sur le renforcement des capacités, à savoir :

- ◆ Le projet de renforcement des capacités d'ingénieurs et de techniciens de Palestine, de Jordanie et d'autres pays du Moyen Orient, dans le domaine de la gestion et la réutilisation des eaux usées épurées (financement de la Coopération Technique Allemande).
- ◆ Le projet de renforcement des capacités des ingénieurs, gestionnaires et techniciens des communes de l'Autorité Palestinienne dans le domaine de l'assainissement (financement de la Coopération Technique Allemande).

Les activités de renforcement des capacités pour la période du X^{ème} Plan de Développement s'articulent notamment autour des axes suivants :



- ◆ Le développement des programmes de formation à court terme sur le double plan de la quantité et de la qualité ;
- ◆ L'achèvement des études sur la formation à long terme (formation diplômante).

La formation diplômante figure parmi les activités importantes dans la perspective du développement de la formation, puisqu'elle répond aux besoins des personnes formées et contribue à la création d'emplois dans le domaine de l'environnement.

RÉALISATION
PUBLICREATION : 71 963 871
IMPÉSSION
PUBLICREATION : 71 963 871



Agence Nationale de Protection de l'Environnement
12, rue du Cameroun 1002 Tunis - Tél. : 71 847 122 - Fax : 71 848 069