

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE



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

2004

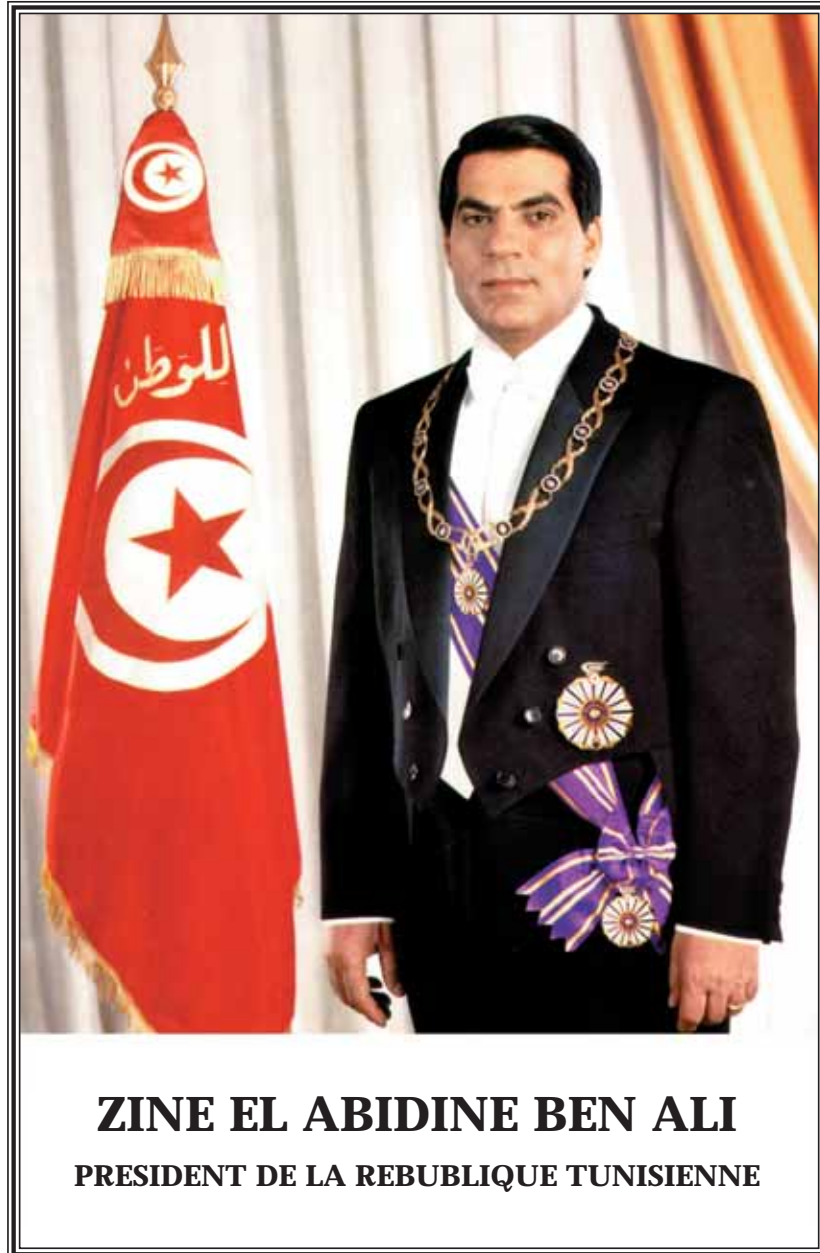
REPUBLIQUE TUNISIENNE

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



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

2004



ZINE EL ABIDINE BEN ALI
PRESIDENT DE LA REBUBLIQUE TUNISIENNE

Nous oeuvrons en faveur de la qualité de la vie et d'un environnement sain, nous sommes soucieux d'exploiter au mieux l'espace territorial et de diffuser une culture urbanistique et environnementale contribuant à consolider les fondements de la vie décente, à promouvoir l'esthétique urbaine et l'hygiène du milieu.

Son excellence le Président ZINE EL ABIDINE BEN ALI

(Compagne des élections présidentielle et législatives)

10 octobre 2004

Fournir une information transparente et exhaustive sur l'état de l'environnement et du cadre de vie du citoyen, suivre l'évolution des divers impacts des multiples activités économiques sur les écosystèmes, être attentif aux réalisations qui sont accomplies, chaque année, dans les domaines de la promotion de la qualité de vie, ce sont là autant de missions qui sont à la base de la politique de développement intégral et durable, dont les orientations ont été définies, dès le Changement, par le Président de la République, Son Excellence Monsieur Zine El Abidine Ben Ali.

Depuis, le Chef de l'Etat n'a cessé d'agir en faveur du renforcement et de l'enracinement de cette politique, à travers la mise en œuvre de ses programmes électoraux.

C'est dans ce cadre que se situe la publication de ce rapport annuel sur l'état de l'environnement, qui met en exergue les aspects environnementaux qui caractérisent les ressources et les milieux naturels en 2004.

Ce rapport donne également une idée plus claire des résultats remarquables obtenus, cette année là, par les multiples initiatives tendant à intégrer la dimension environnementale dans les activités économiques pour concrétiser les programmes de développement durable qui consacrent la rationalisation de l'exploitation des ressources naturelles et de l'énergie, encouragent l'adoption de modes de production répondant aux impératifs de protection de l'environnement et de la santé du citoyen et favorisent la promotion de modèles de consommation rationnels, tout en s'attachant à faire participer l'ensemble des parties prenantes aux efforts de développement, à tous les niveaux.

C'est, également, en conformité avec cette démarche que paraît ce rapport annuel qui constitue un document de référence pour tous, et tout particulièrement, pour les citoyens, les partenaires de la société civile et du secteur privé, et tous ceux qui se joignent à cette œuvre de progrès, dans l'objectif de promouvoir la qualité de vie et de donner un contenu concret au développement durable.

Nadhir Hamada

Ministre de l'Environnement et du Développement Durable

SOMMAIRE

INTRODUCTION	9
---------------------	----------

PARTIE I : LA POLITIQUE DE LA TUNISIE DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE	11
---	-----------

PARTIE II : GESTION DURABLE DES RESSOURCES ET MILIEUX NATURELS	19
---	-----------

CHAPITRE I : GESTION DURABLE DES RESSOURCES NATURELLES	21
---	-----------

- Les ressources en eau	23
-------------------------	----

- Le sol	39
----------	----

- La diversité biologique et les ressources Génétiques	47
--	----

CHAPITRE II : GESTION DURABLE DES MILIEUX NATURELS	61
---	-----------

- Les forêts et les parcours	63
------------------------------	----

- Les zones humides	69
---------------------	----

- Le littoral	73
---------------	----

PARTIE III : LUTTE CONTRE LA POLLUTION ET PROMOTION DE LA QUALITÉ DE VIE	77
---	-----------

CHAPITRE I : LUTTE CONTRE LA POLLUTION	79
---	-----------

- Les déchets solides	81
-----------------------	----

- L'assainissement	91
--------------------	----

- La pollution atmosphérique	97
------------------------------	----

- La pollution industrielle	111
-----------------------------	-----

- Les mécanismes de lutte contre la pollution	115
---	-----

CHAPITRE II : PROMOTION DE LA QUALITÉ DE VIE

129

- Les espaces verts et l'esthétique de l'environnement

131

- La santé et l'environnement

139

- Lutte contre les insectes et vecteurs des nuisances

147

- L'Agenda 21 et le réseau des villes durables

153

157

- L'agriculture

159

- Pêche et Aquaculture

165

- Le tourisme

169

- L'énergie

175

PARTIE V : LA COOPÉRATION INTERNATIONALE

183

PARTIE VI : LE PARTENARIAT ET LES ACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT

191

- L'éducation environnementale

193

- Le partenariat avec la société civile

197

- La formation et le renforcement des capacités dans le domaine de l'environnement

203

- La recherche scientifique dans le domaine de l'environnement

209

INTRODUCTION

En consécration de la vision prospective du Président Zine El Abidine Ben Ali et de l'intérêt constant qu'il porte à l'amélioration de la qualité de vie du citoyen, à sa santé et à sa sécurité, et dans le souci de préserver les droits des générations actuelles et futures à un environnement sain, les divers acteurs s'emploient à améliorer la qualité de vie et à consacrer les principes du développement durable.

Dans ce cadre, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable s'est attelé, en collaboration avec les ministères concernés, à l'élaboration de la 12^{ème} édition du Rapport National sur l'Etat de l'Environnement en 2004. Ce rapport donne un aperçu général de la situation environnementale en Tunisie. Il passe en revue l'état des ressources et des milieux naturels, et leur interaction avec les activités de développement, et met en relief les réalisations accomplies, ainsi que les défis et enjeux futurs auxquels le pays se trouve confronté, dans ses efforts visant à réaliser les objectifs du développement durable.

Le présent rapport est subdivisé en six parties, la première partie étant consacrée à une présentation des principaux aspects de la politique tunisienne dans le domaine de l'environnement et du développement durable, de ses orientations et des divers mécanismes mis en œuvre dans ce domaine.

Quant à la deuxième partie, elle comporte un diagnostic de l'état des ressources et des milieux naturels, essentiellement sur l'évolution de l'état de ces ressources et milieux dans le cadre de l'exécution des différents plans, programmes et projets. Cette partie permet, ainsi, de se rendre compte des multiples réalisations accomplies et des succès enregistrés dans ce domaine.

La troisième partie est consacrée, quant à elle, à la lutte contre la pollution et aux mécanismes créés pour en limiter les effets; outre l'action en faveur de l'amélioration de la qualité de vie, mettant en exergue les réalisations destinées à promouvoir les villes et les campagnes tunisiennes, pour en faire des espaces où il fait bon vivre, dotés de toutes les commodités et adaptés aux diverses activités économiques, sociales et culturelles qui concourent à la qualité de la vie. Il convient de relever, ici, qu'un chapitre distinct a été consacré au volet « santé et environnement », eu égard à leur interdépendance étroite, la promotion de la santé étant l'un des corollaires du développement durable.

La quatrième partie porte sur le degré d'intégration de la dimension environnementale dans certains secteurs de développement tels que l'agriculture, la pêche, le tourisme et l'énergie, eu égard aux multiples réussites enregistrées en la matière.

La cinquième partie traite de l'importance de la coopération internationale, compte tenu de son rôle agissant dans la consolidation des efforts nationaux pour la préservation de l'environnement et la concrétisation des principes du développement durable, à travers l'aide à la mise en œuvre des programmes de travail établis dans ce domaine.

Quant à la sixième et dernière partie, elle est consacrée à une analyse du rôle des différents acteurs et de l'importance du partenariat avec les composantes de la société civile, pour soutenir l'effort national dans les domaines de la protection de l'environnement et de la réalisation du développement durable.

PARTIE I



**LA POLITIQUE DE LA TUNISIE DANS LE
DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU
DÉVELOPPEMENT DURABLE**



LA POLITIQUE DE LA TUNISIE DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les orientations de la Tunisie dans le domaine de l'environnement et du développement durable

La politique environnementale ne cesse de se consolider d'une étape à l'autre, dans le but de concrétiser davantage encore le développement durable. La confirmation en est donnée par le Programme électoral "Pour la Tunisie de demain" de Son Excellence Monsieur le Président de la République, avec ses vingt-et-un chapitres qui s'articulent, pour la plupart, autour de la concrétisation du développement durable. C'est à partir de cette approche qu'ont été tracés les contours de la politique environnementale en Tunisie, dans le sens de la consécration des principes de rationalisation de l'exploitation et de la

préservation des ressources naturelles, et de la consolidation des cellules de production dans tous les secteurs du développement, à travers l'incitation de ces cellules à intégrer le volet environnemental dans les systèmes de production, sur la base d'un partenariat efficient entre les divers partenaires et, tout particulièrement, entre le gouvernement, les organisations, les associations, les collectivités locales et l'ensemble des composantes de la société civile.

Les principes de la politique de l'environnement et du développement durable en Tunisie

Les concepts liés au développement durable occupent une place privilégiée dans la politique environnementale de la Tunisie, qui considère que

le développement durable doit prendre appui sur des stratégies permettant de répondre aux besoins des générations présentes sans limiter la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.

Sur cette base, la politique nationale de l'environnement et du développement durable consacre-t-elle une approche plus exhaustive du développement humain, une lecture prospective des impacts des activités économiques et sociales sur l'environnement, dans le long terme, et une coopération entre les différentes parties concernées pour parvenir aux solutions les plus appropriées et les plus efficaces.

Le concept de développement durable se fonde sur des principes et des approches essentielles qui lui confèrent un contenu pratique et concret, et aménagent la plate-forme sur laquelle s'appuiera le processus de concrétisation de ce concept pour l'édification d'une économie nouvelle permettant au pays de réaliser son invulnérabilité économique, sociale et environnementale.

La politique tunisienne dans le domaine de l'environnement et du développement durable repose sur les principes de prévention, de précaution et de mise à contribution de toutes les parties dans la responsabilité de l'action environnementale et la concrétisation du développement durable. Le concept de développement durable prend également appui sur les éléments suivants :

- compter sur un citoyen responsable, doté de grandes aptitudes intrinsèques, et œuvrer à la diffusion de la culture du développement durable ;
- intégrer la dimension environnementale dans tous les domaines du développement économique et social, en veillant à l'équilibre entre les possibilités disponibles et l'impératif de complémentarité entre les divers secteurs, tout en créant de nouveaux secteurs porteurs et en rationalisant la répartition de l'effort de développement et des exigences de protection de l'environnement et des ressources naturelles ;
- associer les parties agissantes concernées, y compris les composantes de la société civile, à toutes les étapes de l'œuvre de développement, de même qu'aux processus d'élaboration de toute

décision portant sur le développement et la gestion des ressources naturelles ;

- réaliser une plus large solidarité entre les différentes catégories sociales, en vue de garantir l'équilibre social et la solidarité des diverses générations, de telle sorte que les générations actuelles ne soient pas les seules à profiter des ressources naturelles, ni les épuiser ;
- délimiter la responsabilité de chacune des parties agissantes dans le processus de développement, de manière à garantir la réparation des dommages qui découlent de la dégradation de l'environnement; en faisant assumer la responsabilité au pollueur pour tous les problèmes de pollution, ainsi que dans la récupération des produits, pour faire face au phénomène de la prolifération des déchets, en les revalorisant et en les réintégrant dans le circuit de la production, en tant que matériaux utilisables et non plus en tant que simples déchets ;
- éviter de dégrader les ressources naturelles, le cadre et la qualité de vie du citoyen, du fait des activités de développement, et cela en optant pour la prévention, la prudence et la gestion rationnelle de l'espace territorial et de ses ressources, parallèlement aux études d'impact sur l'environnement et aux études économiques en matière d'environnement et de développement durable, outre la réalisation d'études environnementales prospectives, l'éducation et la sensibilisation environnementales du citoyen.

Instruments et mécanismes de la politique de l'environnement et du développement durable en Tunisie

Dans le but de concrétiser les objectifs assignés à cette politique, la Tunisie a mobilisé de multiples mécanismes et instruments stratégiques, législatifs, institutionnels, économiques, financiers et fiscaux qui ont contribué à cristalliser et à consacrer les objectifs fixés par la politique environnementale, à l'effet de réaliser le développement durable, conformément aux impératifs des réalités tunisiennes, et cela à travers l'adoption de mesures appropriées pour adapter graduellement le processus de développement de notre pays dans le sens des objectifs préconisés en matière de protection de l'environnement et du développement durable, aux plans national, régional et local.

Au nombre de ces instruments, il y a lieu de citer en particulier :

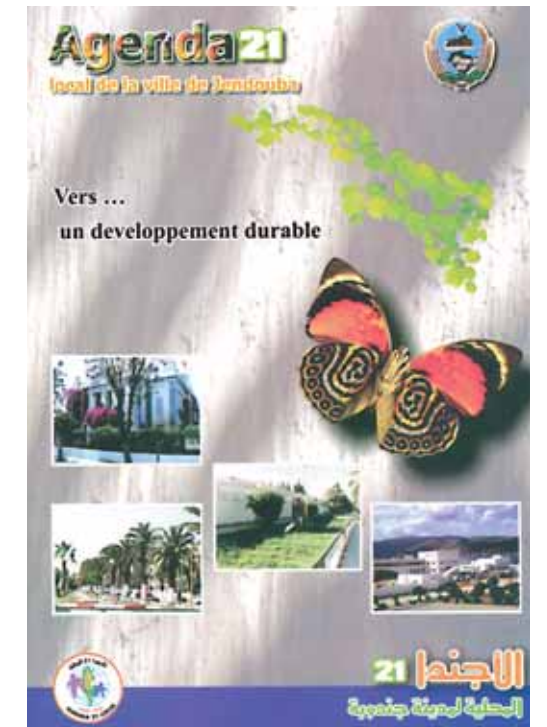
- les mécanismes institutionnels : créer des institutions cohérentes spécialisées dans les domaines de l'action environnementale et du développement durable ;
- les mécanismes législatifs: diversifier les textes qui régissent le domaine de l'environnement de telle sorte qu'ils englobent la plupart des secteurs de l'action environnementale et du développement durable.

Au cours de la période à venir, les efforts porteront sur la promotion du cadre législatif et institutionnel, de manière à l'adapter aux exigences de la prochaine étape, et cela aussi bien au niveau national, à travers l'adoption du XIème Plan en tant que plan de développement durable; ce qui renforcera la politique de l'Etat aussi bien dans les secteurs de l'environnement et du développement durable qu'au niveau de la mise en application des conventions internationales et du respect des engagements pris par la Tunisie dans ce domaine.

Il sera, en outre, procédé à la préparation d'une Charte nationale de l'environnement et du développement durable en vertu de laquelle seront délimitées les responsabilités des parties associées afin d'assurer la réussite du processus engagé par notre pays dans le domaine de l'environnement et du développement durable.

Les processus de l'Agenda 21 national et local

Il s'agit d'un mécanisme participatif impliquant l'ensemble des acteurs et conduisant à la mise en œuvre de programmes d'action déterminant des actions prioritaires à entreprendre dans les domaines de l'environnement et du développement durable. Les programmes de travail décidés par le Président de la République, au cours du précédent mandat présidentiel et de la période en cours, permettant à l'actualisation du contenu de l'Agenda 21 national et des agendas locaux et à l'identification des actions prioritaires de chaque étape.



Les programmes régionaux de l'environnement et du développement durable

Il s'agit de stratégies qui tiennent compte des caractéristiques environnementales de chaque gouvernorat, dans l'élaboration et l'exécution des programmes régionaux de développement, en vue de renforcer le processus de développement durable dans le pays. La mise au point de ces stratégies régionales a concerné tous les gouvernorats du pays. Le rapport relatif à ces stratégies a été soumis à l'appréciation de la Commission Nationale du Développement Durable, après son adoption par les Conseils régionaux de développement concernés. Les projets inscrits dans ces programmes se distinguent par le fait qu'ils résultent d'une lecture environnementale des activités et programmes régionaux de développement, ce qui permet d'inclure le volet environnement dans le développement régional, à travers la mise en œuvre de ces projets.

En coopération avec les diverses parties concernées, des efforts seront menés en vue de l'adoption et du suivi de l'exécution de ces programmes, lors de la préparation du XIème Plan National de Développement.

Les guides sectoriels pour la durabilité du développement

Les guides sectoriels pour la durabilité du développement représentent un instrument efficace pour identifier les conditions de durabilité dans chaque secteur, et cela dans le cadre d'un processus participatif impliquant les responsables du domaine du développement et les autres partenaires. Ces guides ont été élaborés pour les secteurs de l'agriculture, des forêts, de la pêche et de l'aquaculture.

Ces guides seront généralisés à l'ensemble des autres secteurs de développement, à commencer par le tourisme, l'industrie, le transport et l'énergie, en vue de leur adoption par les parties concernées; ce qui aidera à la consécration de la notion de durabilité dans ces secteurs.

L'opération de suivi de la mise en œuvre permettra également d'orienter ces secteurs vers une durabilité accrue.

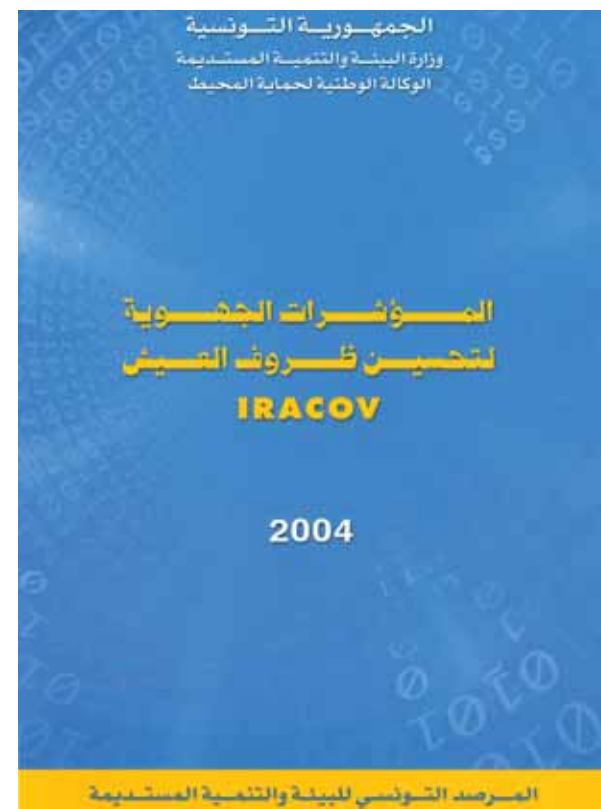
Mécanismes de suivi et d'évaluation

La multiplicité des intervenants et l'évolution des modes de développement adoptés commandent la création de mécanismes appropriés de suivi et d'évaluation, aux niveaux national, régional et local, afin de vérifier le degré de conformité de ce développement aux exigences de la durabilité. C'est sur cette base qu'il a été procédé à l'identification des indicateurs du développement durable, en s'inspirant des indicateurs adoptés par les Nations Unies et la Commission Méditerranéenne du Développement Durable, en coopération avec les parties concernées et avec la participation directe de chaque secteur qui a fourni des données nécessaires au calcul de ces indicateurs.

Le nombre des indicateurs qui ont été pris en compte s'élève à quelque 120 indicateurs nationaux et 42 indicateurs régionaux qui ont d'ores et déjà été adoptés et mis en œuvre. Il convient de préciser, dans ce contexte, que ces indicateurs ont fait l'objet d'un colloque international auquel ont pris part un aréopage d'experts venus de divers pays d'Europe et du bassin méditerranéen, ainsi que certaines organisations et instances internationales telles que la Banque Mondiale, et un grand nombre de représentants des secteurs nationaux de développement et d'experts tunisiens.

En outre, il a été procédé à l'établissement et au calcul d'un ensemble d'indicateurs sectoriels qui ont concerné, dans une première étape, l'agriculture, la pêche et les forêts.

Au cours de la période à venir, les efforts se poursuivront en vue d'enrichir et d'actualiser les divers indicateurs, outre la mise en place d'une base de données concernant ces indicateurs en vue d'en suivre l'évolution, dans le cadre d'un réseau d'information national de développement durable que toutes les parties nationales et régionales seront appelées à animer et à dynamiser.



Une étude, sera également, élaborée à l'effet de délimiter les composantes et les modes de fonctionnement de ce réseau, ainsi que sa mise en place. Les efforts seront en outre poursuivis en vue de fournir à tous les acteurs, les rapports d'évaluation portant sur l'environnement et le développement durable, pour une prise en compte dans leurs plans et programmes sectoriels.

Evolution des aspects institutionnels et législatifs

L'adhésion de la Tunisie à multiples chartes, conventions et processus internationaux et

régionaux a impliqué l'amendement et la modernisation de systèmes institutionnel et législatif, ainsi que l'adaptation des politiques et méthodologies de planification du développement et de la gestion des ressources selon les nouveaux critères et normes que le code international impose à travers un arsenal de documents et accords ayant pour objectif d'établir et de mettre en application des normes environnementales plus exigeantes, afin de sauvegarder la planète, de la protéger contre d'innombrables dangers, de limiter le phénomène de dégradation dont les manifestations et les résultats sont visibles dans la nature et ses composantes, d'atténuer la pression exercée sur les ressources naturelles et de rationaliser les méthodes d'exploitation et de consommation.

L'année 2004 a été marquée par la création d'un Ministère chargé de l'Environnement et du Développement Durable, et le rattachement à ce Ministère, de l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL). Il a, en outre, été décidé de retenir le principe d'une restructuration de la supervision de la gestion des déchets solides.

Au nombre des nouvelles mesures qui ont été prises à l'effet de consolider l'encadrement institutionnel et juridique de l'environnement, figure également la création d'une banque nationale des gènes, avec pour mission l'évaluation des ressources génétiques locales et leur préservation (Décret n° 1748 de l'année 2003, en date du 11 août 2003).

Les moyens économiques et financiers de protection de l'environnement ont été, également consolidés par l'institution d'une taxe de protection de l'environnement versée au profit du Fonds de Dépollution (FODEP), et applicable à une liste de produits polluants (article 58 de la Loi de finances pour la gestion de l'année 2003). Dans la loi de finances de l'exercice 2004 ont été introduites certaines catégories de produits soumis à cette taxe dont la proportion a été portée de 2,5 à 5 pour cent. En outre, et en vertu de la loi de finances de l'exercice 2005, la base de cette taxe a été élargie une nouvelle fois, pour englober d'autres catégories d'huiles et de produits chimiques dangereux.

Il a été également procédé à la mise en place d'un "Programme National de Propreté et d'Esthétique de l'Environnement - La Tunisie - la qualité de la vie",

en vue de conférer davantage de beauté aux composantes de l'environnement urbain et de leur donner un aspect décent, aux plans de la propreté, de l'esthétique et de l'harmonie (Loi n° 80 de l'année 2003, en date du 29 décembre 2003, portant sur la loi de finances pour l'exercice 2004).

En ce qui concerne les conventions internationales, il importe de signaler que la Tunisie a procédé à la ratification de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, en vertu du décret publié, le 13 avril 2004. Cette convention qui est déjà entrée en vigueur, interdit la production et l'utilisation d'un certain nombre de produits insecticides, pesticides et polluants considérés comme étant des produits organiques persistants et particulièrement dangereux dont les résidus s'accumulent dans la chaîne alimentaire et sont source de graves dangers pour la santé. La Tunisie a, en outre, adhéré au Protocole de Montréal relatif à la couche d'ozone, tel qu'il a été amendé et adopté lors de la onzième réunion des parties signataires à Beijing (loi d'approbation promulguée le 6 décembre 2004).

Quant aux nouveaux projets de textes qui ont été élaborés et soumis pour adoption, ils ont consisté notamment en des projets de décrets fixant les modes de récupération de certaines catégories de déchets et établissant des systèmes précis pour leur gestion. Il s'agit de projets qui sont appelés à être ratifiés après parachèvement de l'étape de consultation, et qui concernent les déchets des accumulateurs, piles, pneus et appareils électriques et électroniques.

D'autres projets de textes ont également été élaborés et soumis à consultation. Ils visent notamment à :

- amender le décret relatif aux études d'impact sur l'environnement pour modifier les listes des projets d'approbation des unités soumises aux études d'impact et des unités soumises à des cahiers de charges, et en raccourcir les délais d'approbation.
- amender le décret qui fixe les conditions d'intervention du Fonds de Dépollution, de manière à étendre son champ d'intervention à tous les secteurs d'activité.
- amender les cahiers de charges pour les activités soumises à cette procédure.

En outre, certains projets de textes importants dont l'élaboration a été entamée antérieurement, seront de nouveau soumis à approbation; à savoir le projet de cadre juridique de la sécurité biologique et un projet de loi portant sur les aires protégées maritimes et côtières.

Un projet de loi portant sur la qualité de l'air a été également élaboré. Il comporte des conditions de prévention et de limitation des émanations polluantes, ainsi qu'un projet de système de contrôle de la qualité de l'air. Le texte de ce projet sera soumis prochainement à consultation.

PARTIE II



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

CHAPITRE I



**GESTION DURABLE DES RESSOURCES
NATURELLES**



LES RESSOURCES EN EAU

La pluviométrie

La saison agricole 2003-2004 s'est distinguée par un excédent notable de pluviométrie dans toutes les régions de la Tunisie, sans exception, la moyenne

annuelle des précipitations enregistrées ayant été largement supérieure aux moyennes ordinaires.

Quantités de pluie enregistrées en 2003-2004 selon les régions

Région naturelle	Pluviométrie (mm)	Moyenne annuelle (mm)	Excédent (%)	Excédent (mm)
Nord ouest	787	512	153.7	275
Nord Est	773.3	480	161.1	293.3
Centre ouest	363.6	282	128.9	81.6
Centre est	322.2	264	122.0	58.2
Sud ouest	139	97	143.3	42.0
Sud est	202.2	137	147.6	65.2
Moyenne	326.3	226	142.8	135.9

NB: Les moyennes annuelles ont été réévaluées

Le tableau ci-après fait ressortir dans toutes les régions naturelles, un excédent notable qui varie, de 4% dans le Gouvernorat de Sfax à plus de 100 % dans la zone du Grand Tunis. Il importe de souligner

également que le Nord du pays a enregistré le plus gros excédent, alors qu'en revanche l'excédent le plus bas a été enregistré dans les régions du Centre.

Répartition de la pluviométrie par gouvernorat au cours de l'année 2003-2004



- 50% de moins que la moyenne
- entre 50 % et 70% de la moyenne
- entre 70% et 100% de la moyenne
- 50% de plus que la moyenne

Il ressort de ce tableau que les mois de novembre et février ont été marqués par une baisse notable de leurs moyennes, due essentiellement à une diminution évidente du nombre de jours pluvieux. En outre, le mois de janvier a enregistré une réduction des quantités de pluie et du nombre de jours pluvieux, par rapport aux régions du centre du pays.

Concernant les inondations, l'année 2004 a été marquée par le développement du réseau d'alerte précoce dans le bassin de la Medjerda, à travers la mise en place d'un réseau de communications par satellite GSM, qui permet de suivre et de collecter à

distance des données hydrologiques exactes et précises telles que la délimitation de la vitesse de déplacement de la vague des inondations et la connaissance du niveau de débordement du cours d'eau hors de son lit, ainsi que la superficie inondée. C'est ce qui a aidé à suivre de manière directe et instantanée les crues de l'Oued Mejerda durant les mois de janvier, septembre, novembre et décembre de l'année 2004.

La mobilisation des ressources en eau

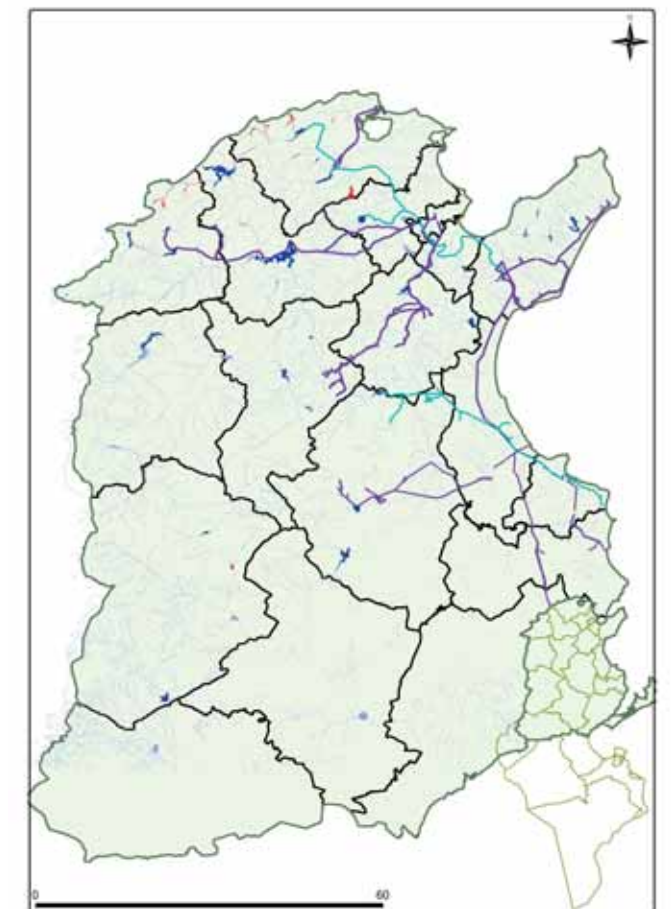
Les ressources hydriques de la Tunisie sont évaluées à 4840 millions de m³ par an, répartis comme suit:

Capacité de mobilisation des ressources hydriques 2003-2004

Ressources en eau	Quantités en milliards de m ³ /an			%	Ouvrages de mobilisation	Nombre D'ouvrages
	capacité	mobilisable	mobilisé			
Eau de surface	2.7	2.5	2.2	88	Grands barrages, barrages et lacs collinaires, travaux de conservation des eaux et des sols	27 barrages + 190 barrages collinaires + 720 lacs collinaires Ouvrages pour l'alimentation des nappes souterraines
Eaux souterraines Profondes	1.4	1.4	1.1	79	Puits profonds et sources naturelles	4048 puits profonds (313 puits artésiens et 98 sources naturelles)
Eaux souterraines peu profondes	0.74	0.74	0.78	105	puits de surface	130 000 puits de surface dont + de 78 000 dotés de pompes
total	4.840	4.640	4.080	87.93		

Au terme de l'année 2004 a été parachevée la réalisation de dix barrages qui sont entrés depuis lors en exploitation. Il s'agit de barrages qui sont tous programmés dans le cadre du premier Plan décennal. A l'heure actuelle, le pays compte 26 barrages en cours d'exploitation, totalisant une capacité de rétention d'environ 2000 millions de mètres cubes. La carte suivante montre les barrages réalisés, en cours de réalisation et programmés.

- Barrages réalisés
- Barrages en cours de réalisation ou d'appel d'offres
- Plan additionnel (2002-2011)
- Réseau de transf. de l'eau potable
- Réseau de transf. de l'exploitat. intégrée
- Réseau des cours d'eau





Fin 2004, le nombre des ouvrages de mobilisation des ressources hydriques totalisait 26 grands barrages, 190 barrages collinaires, 720 lacs collinaires, 4048 puits profonds et plus de 130 000 puits de surface (dont 78 000 équipés de motopompes), ainsi que 98 sources naturelles. Ces installations ont permis de mobiliser quelques 4.100 milliards de mètres cubes d'eau, soit 88,4 % des réserves hydriques mobilisables.

Le tableau ci-après montre les quantités d'apports en eau aux barrages au cours des quatre dernières années hydrauliques :

Apports aux barrages (2001-2004)

Années hydrauliques		2001 - 2002	2002 - 2003	2003 - 2004
Volume des apports aux barrages (en millions de m ³)	Nord	546,129	3788,621	2189,382
	Centre	114,545	225,875	194,224
	Cap-Bon	4,350	78,353	64,229
	TOTAL	665,024	4092,849	2447,835

La moyenne des apports aux barrages s'élève à quelques 1643 millions de mètres cubes par an. Il apparaît clairement à travers le tableau ci-dessus que l'on est passé d'une année de sécheresse (2001-2002) au cours de laquelle les apports en eau n'ont été guère supérieurs à 665,024 millions de mètres cubes, à deux années pluvieuses, 2002-2003 et 2003-2004,

où les apports ont atteint 248% de la moyenne des apports de 2003, avec respectivement 4092,849 et 2447,835 millions de mètres cubes.

D'un autre côté, le tableau suivant montre les quantités de pluie retenues dans les barrages, à la date du 1er septembre de chaque année, pour les cinq années écoulées.

Volumes d'eau stockés dans les divers barrages (en millions de mètres cubes)

Barrage	1 - 9 - 2000	1 - 9 - 2001	1 - 9 - 2002	1 - 9 - 2003	1 - 9 - 2004
LE NORD					
Mellègue	77,662	49,222	69,049	58,593	97,692
Béni M'tir	16,477	25,515	16,448	41,483	40,216
Kassab	51,624	51,048	33,445	67,514	65,424
Barbara	69,675	25,603	17,222	49,414	69,755
Sidi Salem	531,774	452,432	371,811	414,749	484,911
Bouhertma	60,62	103,76	64,28	102,73	61,1
Joumine	64,355	72,578	24,892	101,549	82,249
Ghezala	3,675	3,046	1,08	8,243	9,005
Sejnane	73,976	96,172	77,385	110,69	108,512
Sidi El Barrak	49,783	226,04	234,62	251,515	255,49
Siliana	43,45	41,32	30,43	58,68	60,42
Lakhmès	1,527	1,308	2,655	5,794	6,479
Rmil			3,757	3,59	3,002
	1044,598	1148,044	947,074	1274,544	1344,255
LE CENTRE					
Bir M'cherga	29,707	23,619	13,791	44,977	44,403
Rmel	9,137	10,696	3,382	14,401	15,581
Nebhana	13,344	7,892	7,873	36,918	41,69
Sidi Saâd	66,704	48,071	64,926	79,958	96,938
El Houareb			3,812	4,908	3,303
Sidi Aich	0,505	0,505	0,615	0,591	0,615
Elbarrak			2,871	0,7	1,761
	119,397	90,783	97,27	182,453	204,291
LE CAP BON					
Bazigh	2,806	2,544	1,948	2,549	3,865
Chiba	1,879	0,981	0,25	2,074	2,436
Masri	1,141	2,316	1,595	5,127	6,421
Lebna	20,894	19,598	8,857	20,462	21,812
El Hma				3,572	8,056
El Abid			0,052	6,556	8,135
	26,72	25,439	12,702	40,34	50,725
GRAND TOTAL	1190,715	1264,266	1057,046	1497,337	1599,271

Par ailleurs, les travaux de réalisation de cinq autres barrages se poursuivent et ont atteint différents stades d'avancement. C'est ainsi que l'on prévoit en 2005, l'achèvement des travaux du barrage de Zarga qui permettra de mobiliser 17 millions de m³; et des barrages de Sfisifa, Zayatine, El Kebir et El Moula qui permettront quant à eux de mobiliser près de 77 millions de m³ avec une capacité de retenue d'environ 105 millions de m³.

En 2004, ont été également retenues les entreprises qui se chargeront de réaliser les travaux des barrages d'El Harka et de Kamkoum, prévus pour une capacité d'environ 46 millions de m³ et dont la réalisation effective débutera en 2005.

Au cours de l'année 2005, il sera par ailleurs procédé à l'élaboration des dossiers des barrages d'Ettine, El Maleh et Douimis, qui auront une capacité globale de près de 124 millions de m³.

Pour ce qui est des ouvrages de dérivation, les travaux accomplis à la date de fin 2004, comprenaient:

La réalisation des installations de distribution du barrage de Berbera et Sidi El Barrak, qui sont d'ores et déjà entrées en exploitation ;

- la réalisation des travaux de doublage du canal Sejnane-Joumine-Medjerdah ;
- le démarrage des travaux de détournement des eaux d'El Kebir et d'El Moula.

En ce qui concerne la mobilisation des eaux de surface, au moyen de barrages collinaires, pas moins de 190 barrages collinaires ont été construites, jusqu'à la date de fin 2004, et les travaux de construction de 14 autres barrages ont été entamés.

D'un autre côté, l'année 2004 a été marquée par une activité intense dans le domaine de l'alimentation artificielle des nappes phréatiques, en plus de l'apport naturel exceptionnel qui a découlé des importantes quantités de pluie enregistrées, et de l'alimentation accélérée due aux travaux de conservation des eaux et des sols, un peu partout dans le pays. Il a ainsi été procédé à la recharge des nappes par près de 32 millions de m³ d'eau dans 15 nappes souterraines dont 73 mille m³ d'eaux usées et épurées injectées dans la nappe de l'Oued Souhli (Cap-Bon).

La gestion des crues

L'année hydraulique 2003-2004 a été marquée par des périodes pluvieuses, durant les mois de décembre 2003 et janvier 2004. Sur la base des réserves globales retenues par les barrages qui totalisaient, au début de la campagne 2003-2004, et tout particulièrement après les abondantes précipitations enregistrées au cours des mois de janvier et février 2003, il a été envisagé d'établir une méthode au niveau du Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, pour la gestion des eaux des barrages, en recourant à la réduction de leurs réserves au moment du démarrage de la campagne, afin de pouvoir renforcer la capacité de ces barrages à protéger les zones basses contre les risques d'inondation.

A la date du 1er septembre 2003, les réserves globales de l'ensemble des barrages de la Mejerda totalisaient 780 millions de m³, contre une capacité totale (jusqu'au niveau normal des eaux dans ces barrages) proche de 1080 millions de m³. Ainsi, la capacité de retenue restante pour l'exploitation de nouveaux apports serait de l'ordre de 300 millions de m³, soit 28 % de la capacité totale. Ce pourcentage a été porté à 45 % dans le but de garantir une capacité de retenue de 470 millions de m³, par abaissement du niveau des eaux dans les barrages, sur la Mejerda et ses affluents. Au niveau du barrage de l'Oued Mellegue, qui est l'un des principaux affluents de la Mejerda et reçoit d'énormes quantités d'eau d'un bassin versant de 10300 km², les réserves ont été ramenées à 40 millions de m³, au début de novembre 2003, dégageant ainsi une capacité de stockage permettant de recevoir d'importantes quantités d'eau provenant de crues éventuelles, à concurrence de 110 millions de m³.



Au niveau du barrage de l'Oued Bouhertma, la capacité déagée a été de 50 millions de m³. Pour ce qui est du barrage de Sidi-Salem, qui est le fondement essentiel du système des eaux de la Medjerda, il a été

procédé, au cours du mois de septembre 2003, à l'abaissement du niveau des eaux, pour dégager une capacité de 300 millions de m³, afin que le barrage puisse jouer son rôle de protection des zones basses.

Sur la base de cette stratégie, la gestion des réserves hydriques des barrages au cours de la saison hydrologique, paraît tout à fait judicieuse dès lors qu'elle permet, d'une part, de faire face aux crues éventuelles, d'atténuer leur acuité et de protéger les zones basses menacées, et d'autre part, de procurer les quantités d'eau potable et d'eau d'irrigation requises et indispensables.

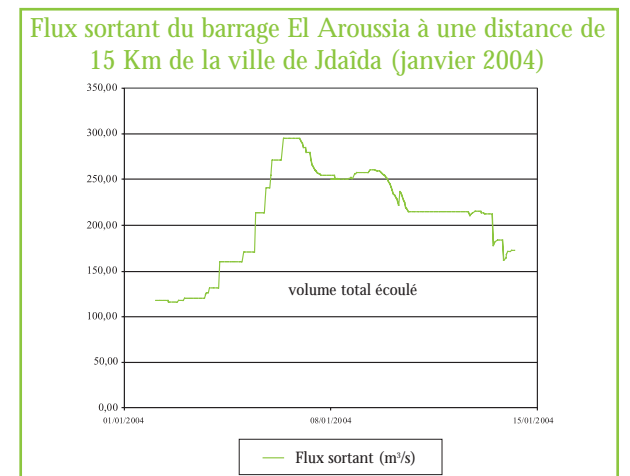
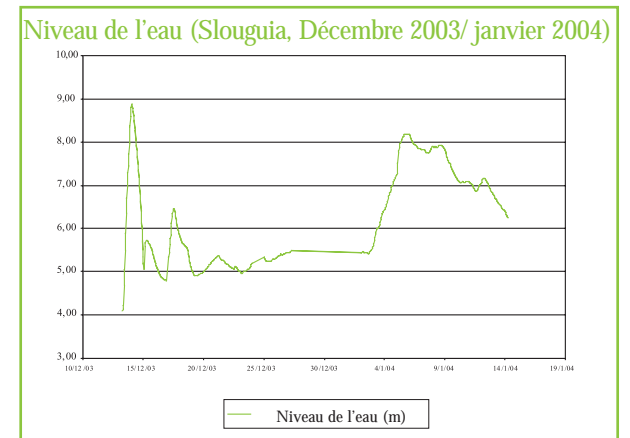
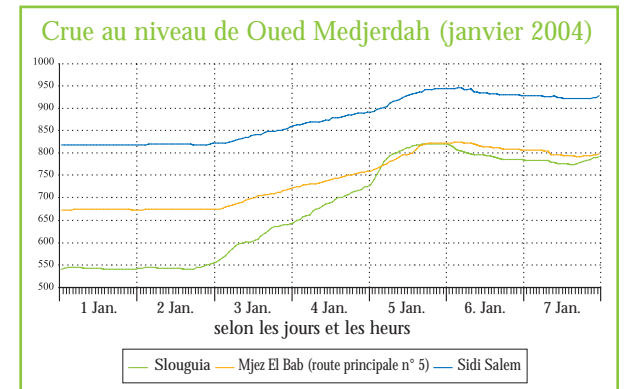
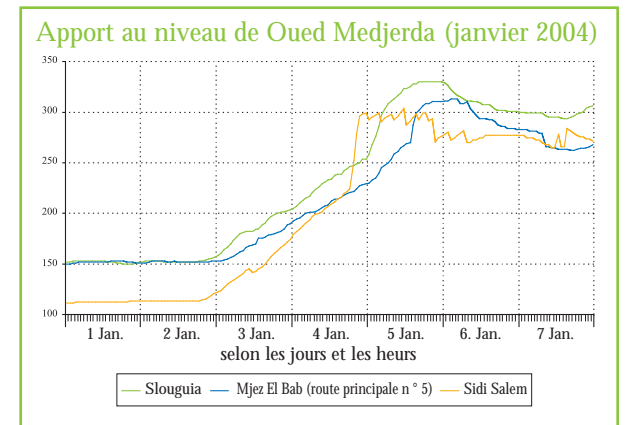
Il convient de souligner, dans ce contexte, que les eaux de crue provenant de l'Oued Mellègue et de l'Oued Mejerda, et passant par Jendouba, ont toutes été enregistrées au niveau de la station de Bou Salem, le 21-12-2003. Le volume des eaux qui ont débordé le lit du cours d'eau à Jendouba et à Bou Salem, a été évalué à 19 millions de m³.

En outre, le total des apports hydriques au barrage de Bouhertma, qui a été de l'ordre de 20 millions de m³, a été entièrement stocké dans le barrage. L'ensemble des apports parvenus au barrage de Mellegue ont été libérés à des cadences diverses, tout en tenant compte de la protection du barrage en tant que structure, d'une part, et de la non concordance ponctuelle des apports à la Majerda et à l'Oued Mellegue, au niveau de la ville de Bou Salem, d'autre part. De surcroît, l'objectif essentiel de la libération de tous les apports en eau au barrage de Mellègue n'est autre que la garantie d'une capacité de rétention suffisante pour la résorption d'eaux de crues éventuelles.

Le barrage de Sidi Salem a joué un rôle important lors de ces crues, et cela jusqu'à la date du 22-12-2003, avec la résorption, dans une première étape, de la majeure partie des eaux provenant de ces crues. Quelques 66 millions de m³ (environ le cinquième de l'ensemble des apports) ont été libérés à une pression tempérée, après le passage du flux maximum des crues provenant des oueds Siliana et Khalled, et sans que les eaux de la Mejerda dépassent le niveau de crue à Mejez el Bab.

Des inondations dues au débordement des eaux des Oueds Siliana, Khalled et Lahmar, dans les quartiers de Jedaïda, à partir du 14-12-2003, à 20 h.

Les différentes périodes de ces crues ont été identifiées en divers points de l'Oued Mejerda (Barrage de Sidi Salem, Medjez El Bab, Slouguia, et Jedaïda), comme consigné dans les graphiques suivants :



Qualité de l'eau

En ce qui concerne la surveillance et le suivi de la qualité des eaux et tout particulièrement des eaux souterraines, il a été procédé en 2004, au prélèvement d'échantillons d'eau dans les principales nappes souterraines tant profondes que peu profondes, et cela en deux périodes différentes: une première fois, en période pluvieuse (mars-avril), et une deuxième fois, en période sèche (septembre). Cette surveillance s'effectue à travers un réseau national qui s'intéresse essentiellement au résidu sec

et au degré de concentration de nitrate NO₃. Parmi les résultats les plus importants obtenus dans ce cadre, figure l'augmentation de la salinité du Nord au Sud et de l'intérieur du pays vers le littoral. Le fort pourcentage d'exploitation des nappes profondes a contribué de manière notable à la hausse du taux de salinité sur le littoral et dans le Sud, et notamment dans les gouvernorats de Nabeul, Kébili, Sfax et Tozeur.

Exploitation des nappes profondes en 2003 par région

Régions naturelles	Gouvernorats	Ressources globales (Million m ³)	Exploitation/ 2003 (Million m ³)	(%)	Observations
Nord Ouest	Béja	52.3	10.6	20.2	Exploitation normale
	Jendouba	27.1	6.5	23.9	
	Siliana	46.8	12.7	27.1	
	El Kef	21.4	11.7	54.7	
	Bizerte	41.6	11.9	28.6	
Nord Est	Tunis	1.5	0.4	29.3	Exploitation normale dans la plupart des gouvernorats, intensive à Nabeul et Ben Arous
	Zaghouane	27.0	14.5	53.6	
	Nabeul	32.8	37.0	112.8	
	Ariana	1.4	0.5	32.9	
	Ben Arous	28.1	26.1	92.9	
	Manouba	20.5	3.3	16.2	
	Total Nord		300.5	135.2	
Centre Est	Kairouan	89.2	74.0	83.0	Exploitation normale dans la plupart des zones, élevée dans certaines régions des gouvernorats de Kairouan et Sfax
	Sousse	14.9	8.2	55.3	
	Monastir	7.0	3.7	52.6	
	Mahdia	9.5	2.4	24.8	
	Sfax	30.6	22.7	74.2	
Centre Ouest	Kasserine	85.8	64.1	74.7	Exploitation élevée
	Sidi Bouzid	72.5	54.3	74.9	
Total Centre		309.5	229.4	74.0	Exploitation élevée
Sud Est	Gafsa	82.5	64.5	78.1	Exploitation élevée à intense dans le gouvernorat de Kébili
	Tozeur	174.4	151.6	86.9	
	Kébili	238.0	365.9	153.7	
Sud Ouest	Gabès	156.6	111.4	71.1	Exploitation élevée dans le gouvernorat de Gabès
	Médenine	74.5	34.7	46.5	
	Tataouine	60.0	16.0	26.7	
Total Sud		786.0	744.1	94.7	Exploitation élevée à intensive
Total		1396.0	1108.5	79.4	Exploitation élevée

Des observations régulières ont confirmé une hausse relative des quantités de nitrate, tout particulièrement dans les régions à forte activité agricole, celle-ci requérant le recours aux fertilisants chimiques. C'est le cas, entre autres, de la région du Nord Ouest.

En 2004, 57 puits de contrôle ont été forés à l'effet de consolider le réseau de surveillance du débit des eaux souterraines qui compte pas moins de 3946 puits de contrôle (dont 2314 puits de surface et 1632 puits profonds).

Répartition par secteur de la consommation d'eau

Répartition par secteur de la consommation d'eau

Utilisation	Quantités (en millions de m ³)	(%)
Eau potable	195,2	10,3
Eau d'irrigation	1634	86,5
Industrie	54,9	2,9
Tourisme	4,5	0,03
TOTAL	1888,5	100

Il importe de noter que les taux d'exploitation n'ont pas varié par rapport à ce qu'ils étaient en 2002-2003, en raison de la pluviométrie relativement abondante tout au long des deux années écoulées.

Réalizations et programmes

Rationalisation de l'exploitation des eaux dans l'agriculture : Programme national d'économie des eaux d'irrigation

Le Programme national de promotion de l'économie des eaux d'irrigation a bénéficié de multiples incitations financières importantes, et cela depuis la décision présidentielle du 12 mai 1995 portant majoration de la subvention d'encouragement des équipements d'économie d'eau, de 25 pour cent à 50 et 60 % des frais d'équipement, selon les catégories d'agriculteurs (petits exploitants, catégorie A, moyens exploitants, catégorie B, grands exploitants, catégorie C).

En outre, des mesures d'incitation ont été prises à partir de 1998 consistant notamment à ne pas tenir

compte des créances des agriculteurs lors de l'attribution de ces subventions, et à consacrer aux agro-combinats d'intérêt collectif, 60 pour cent de la subvention allouée. Depuis 2001, il a été procédé à la révision de l'attribution des primes d'investissement pour l'installation ou la rénovation d'équipements d'économie des eaux d'irrigation, et à la fixation du plafond des primes pour les exploitants de la catégorie C.

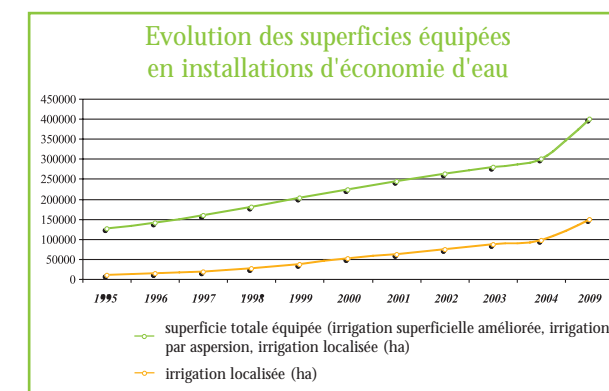
Réalizations du Programme national d'économie des eaux d'irrigation

La cadence d'équipement des terres agricoles en installations d'économie des eaux d'irrigation a enregistré, depuis l'année 1995, une évolution notable, avec quelque 20 à 25 mille hectares par an. A la date de fin 2004, les terres équipées totalisaient 300 mille hectares, soit 75 % de la superficie totale de périmètres irrigués aménagés. Les équipements d'économie d'eau dans les périmètres qui en sont dotés se répartissaient comme suit, à la date de juin 2004 :

- **Irrigation localisée : 33 % (98 000 ha);**
- **Irrigation par aspersion : 35 % (104 000 ha);**
- **Irrigation superficielle améliorée : 32 % (96 500 ha).**

Il importe de souligner que la superficie d'irrigation localisée qui n'excédait pas 3 % (10 mille hectares) de la superficie totale irriguée en 1995, totalise actuellement 25 pour cent. Elle constitue l'une des plus importantes réalisations de ce programme, compte tenu du retard enregistré dans ce domaine, avant 1995.

A l'heure actuelle, 95000 hectares continuent d'être irrigués au moyen de méthodes traditionnelles. La majeure partie de ces superficies sera équipée d'ici 2009.



L'année 2004 a été marquée par l'équipement de quelque 19000 hectares en installations pour l'économie de l'eau d'irrigation, répartis comme suit :

- Irrigation localisée : 12000 ha.
- Irrigation par aspersion : 3000 ha.
- Irrigation superficielle améliorée : 4000 ha.

Résultats du Programme National d'économie des eaux d'irrigation

Au niveau de la consommation d'eau et de la capacité d'irrigation

Outre son impact appréciable à travers l'intérêt qu'accorde les agriculteurs pour équiper leurs exploitations, en moyens modernes de rationalisation de la consommation d'eau, le Programme national d'économie des eaux d'irrigation a permis d'obtenir de nombreux résultats positifs au niveau de la préservation des ressources en eau, les volumes d'eau économisés ayant été de 15 à 25 pour cent selon les zones irriguées. La capacité moyenne d'irrigation a été de 75 % pour chaque parcelle, alors qu'elle était de seulement 60 % avant 1990, soit une augmentation de 15 %.

De nombreux autres effets directs et importants ont été également enregistrés. Ils portent sur :

- l'amélioration de la gestion des eaux, les quantités économisées ayant été utilisées pour l'extension et l'intensification des cultures irriguées et le renforcement de la rentabilité de l'exploitation. Les quantités d'eau économisées sont actuellement de l'ordre de 210 millions de m³, soit l'équivalent des quantités stockées dans l'un des grands barrages dont le coût de réalisation est estimé à 210 millions de dinars. Ces quantités d'eau permettent d'irriguer près de 43 mille hectares de terres qui, auparavant, ne pouvaient pas être entièrement irriguées, compte tenu de l'insuffisance notable d'eau.



- l'organisation d'une rotation horaire de l'irrigation, et la réduction de sa durée ;
- la réduction des quantités d'eau expulsées, ainsi que la prévention des effets d'humidité, de dégradation et de salinisation du sol ;
- la possibilité donnée aux agriculteurs de couvrir les coûts de l'eau dans les périmètres publics irrigués.

Au niveau de la production agricole

Une évolution importante a été enregistrée dans la production de légumes et d'arbres fruitiers ayant recours à l'irrigation localisée, et cela tout particulièrement au moyen de l'irrigation fertilisée. Cette technique a eu un impact positif sur l'amélioration de la productivité et de la qualité de la plupart des produits agricoles, les gains additionnels des exploitations agricoles ayant au minimum doublé.

D'une manière générale, chaque dinar investi dans le domaine de l'économie de l'eau d'irrigation, rapporte en moyenne un gain de 2d,400. Les gains provenant de l'accroissement de la rentabilité des cultures irriguées permettent même, dans certains cas, de couvrir dans un délai qui ne dépasse pas deux années, l'investissement réalisé par les exploitants.

Quant aux résultats économiques indirects, ils concernent essentiellement le secteur de l'industrie, c'est-à-dire celui de la fabrication de canalisations et d'équipements hydraulique, qui, dans l'ensemble, sont produits localement. Le Programme national d'économie des eaux d'irrigation a également contribué au développement des entreprises de travaux et des sociétés spécialisées en matière de commercialisation, d'installation et de maintenance des installations et des équipements, sociétés qui se sont multipliées aujourd'hui, partout dans le pays.

Les perspectives du Programme national d'économie des eaux d'irrigation

- Généraliser à l'horizon 2009, les équipements d'économie de l'eau d'irrigation dans tous les périmètres irrigués, au rythme de 20 mille hectares par an, pour atteindre un total d'environ 400 mille hectares.

- Rénover et remplacer les installations d'économie d'eau d'irrigation, en maintenant la même méthode d'irrigation ou en optant pour une autre méthode qui soit plus efficace, dans les parcelles déjà équipées.
- Atteindre un taux de 80 % en matière d'irrigation, au niveau de chaque exploitation, d'ici l'an 2009, soit une augmentation de 5 % au cours des cinq années à venir. Ce qui permettrait une économie totale d'eau (depuis le démarrage du Programme) d'environ 280 millions de m³.
- Relever la productivité des cultures irriguées en général, dans une proportion qui aille de 25 % pour la céréaliculture et les cultures fourragères, à 40 % pour les cultures maraîchères et l'arboriculture, au moyen de la modernisation des installations d'irrigation, pour atteindre un taux de densité agricole de 110 % à l'horizon 2009.

Le coût du programme

Au niveau des exploitations agricole

Le budget de l'Etat a enregistré d'importantes contraintes financières dues à l'accroissement des montants alloués annuellement aux subventions d'encouragement. Depuis 2001, le montant global annuel de ces subventions a été fixé à 40 millions de dinars.

Les investissements réalisés dans le domaine de l'économie des eaux d'irrigation, durant la période comprise entre juin 1995 et juin 2004, ont totalisé près de 631 millions de dinars, dont 312 MD de primes d'encouragement. Quant aux investissements réalisés en 2004, ils se sont chiffrés à 72 MD dont 35 MD pour les subventions.

Ces subventions sont distribuées aux petits cultivateurs de la catégorie A, dans la proportion de 40 pour cent, ainsi qu'aux moyens et grands exploitants des catégories B et C, dans la proportion de 60 pour cent.

Pour pouvoir atteindre les objectifs fixés pour l'horizon 2009 (Programme Présidentiel 2005-2009), il importe de mobiliser les crédits annuels nécessaires, dans le cadre du fonds spécial de développement agricole, au titre de l'économie des eaux d'irrigation, qui est de l'ordre de 50 MD par an, au lieu des 40 MD actuels, et 250 MD au cours de la période 2005-2009.

Au niveau des réseaux publics d'irrigation

Les modes de distribution des eaux dans les périmètres publics irrigués n'étant pas encore adaptés, dans certains cas, à l'utilisation des moyens modernes d'irrigation, il convient de moderniser le réseau public d'irrigation devenu vétuste, afin de l'adapter aux exigences des équipements modernes d'irrigation. A cet égard, de nombreux projets ont été adoptés en vue du réaménagement des périmètres publics irrigués, et de la modernisation des réseaux d'irrigation ou de la promotion de l'économie d'eau à un large niveau régional. Parmi les projets les plus importants il y a lieu de citer :

- le projet d'économie des eaux d'irrigation dans les oasis (Gouvernorats de Gabès, Kébili, Tozeur et Gafsa) : le projet comporte l'équipement de 23 mille hectares dans 159 oasis. Les travaux de la première tranche seront parachevés dans 94 oasis en 2005, avec une enveloppe globale de 98 MD ;
- le projet d'économie des eaux d'irrigation dans le Centre-Ouest (Kairouan, Sidi Bouzid et Kasserine). Il concerne l'équipement de 12 mille hectares dans 100 petites parcelles irriguées, pour un coût de 24 MD, et prendra fin dans le courant de l'année 2006 ;
- le projet de modernisation des anciens périmètres irrigués, dans la basse vallée de la Medjerda: les études ont été effectuées en 2004 et la première tranche des travaux débutera en 2005 sur une superficie de 4100 hectares, dans le gouvernorat de la Manouba.

Développement des ressources non conventionnelles: réutilisation des eaux traitées dans l'irrigation:

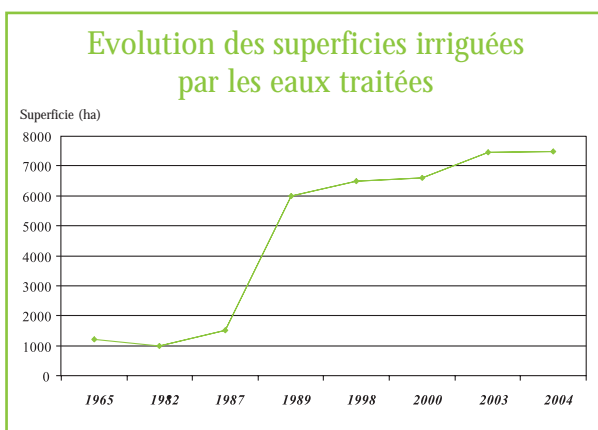
L'utilisation des eaux traitées constitue un volet important de la stratégie d'économie des eaux d'irrigation, dès lors qu'elle a contribué à l'économie des eaux de bonne qualité, qui peuvent donc être utilisées à d'autres fins. Elle permet également de valoriser ces eaux de qualité spéciale, pour l'irrigation de certaines cultures spécifiées par texte de loi, telles que les céréales, les fourrages et les arbres fruitiers; de même que pour l'alimentation des nappes phréatiques. Ces eaux peuvent en outre être utilisées dans d'autres secteurs non agricoles (parcours de golf, espaces verts, industrie...).

La situation actuelle en matière d'irrigation par les eaux traitées

Superficies aménagées pour l'irrigation aux eaux traitées au niveau national

Depuis la réussite de l'expérience en matière d'utilisation de l'eau traitée en irrigation en 1965 dans des vergers d'agrumes de Soukra sur une superficie de 1200ha, la superficie irriguée avec de l'eau traitée a atteint actuellement 7480 ha répartis sur 19 périmètres irrigués exploitant 17 stations d'épuration.

La régions de Borj Ettouil (3200 ha) du gouvernorat de l'Ariana et celle de Mornègue (1087 ha) du gouvernorat de Ben Arous représente 57% de la superficie totale équipée qui se trouve aux environs de la ville de Tunis qui produit 65 % de la totalité des eaux traitées en Tunisie.



Etant donné que les eaux usées subissent un traitement secondaire, de nombreuses orientations ont été retenues en vue d'exploiter au mieux ces eaux dans le domaine agricole ; à savoir entre autres les orientations suivantes :

- Procurer une qualité d'eaux traitées selon des normes qui garantissent la prévention de tous risques pour la santé comme pour l'environnement, tout en assurant la rentabilité économique attendue par l'agriculteur et par la communauté nationale.
- Choisir les zones agricoles ayant le relief et le sol appropriés pour les opérations d'irrigation, et le plus près possible des stations d'épuration ; en l'absence de ressources hydriques alternatives dans les zones concernées.

- Procurer des sites pour le stockage des eaux de régulation des eaux d'irrigation et des quantités d'eau traitées disponibles et non exploitées, en période de pointe.
- Encourager les agriculteurs à exploiter les eaux traitées dans l'irrigation de leurs champs, dans le cadre de l'approche associative prônée par l'Administration, qui implique la sensibilisation et l'information des bénéficiaires concernant les composantes du projet avant son lancement, et la méthode de gestion des installations hydriques une fois entrées en exploitation.

L'exploitation des eaux traitées dans les périmètres irrigués

Les quantités d'eau qui peuvent être actuellement exploitées dans les périmètres publics irrigués sont estimées à quelque 35 millions de m³ par an, soit près de 30 % de la capacité des stations d'épuration auxquelles ils sont reliés, qui produisent actuellement près de 120 millions de m³ d'eaux traitées soit 18 % des quantités totales d'eaux traitées qui sont de l'ordre de 188 millions de m³.

L'exploitation effective de ces eaux est de 16 à 28 millions de m³ par an, avec des taux de densité agricole irriguée en eaux traitées qui se situent entre 42 et 100 %, selon les précipitations annuelles étant entendu que les meilleurs taux de densité agricole sont enregistrés dans les régions du centre et du sud.

L'utilisation des eaux traitées pour l'irrigation des parcours de golf et des espaces verts

Actuellement, 870 hectares sont irrigués dans le domaine touristique et municipal; ce qui porte la superficie totale des terres qui font recours aux eaux traitées, à environ 8350 hectares répartis comme suit:

Zones irriguées	7 480
Espaces verts et parcours de golf	870
TOTAL	8 350

Problèmes posés à l'exploitation des eaux

En dépit de la disponibilité d'importantes quantités d'eau épurées, et malgré les efforts déployés en vue de les exploiter au mieux dans le secteur agricole, la mise à profit de ces eaux à des fins agricoles se trouve entravée par d'innombrables problèmes dont notamment:

- L'inadéquation entre les périodes maximales de la demande et de l'offre de ces eaux;
- La qualité des eaux traitées produites dans les stations d'épuration ne répond pas toujours aux normes en vigueur, et cela pour de nombreuses raisons, à savoir entre autres :
 - la forte salinité des eaux ;
 - la forte teneur en matières organiques DBO₅ et DCO ;
 - l'inexistence de terres agricoles adaptées à l'irrigation, qui soient proches des stations d'épuration, ou bien l'existence de ces stations à l'intérieur de périmètres publics irrigués en eau conventionnelle ;
 - la non acceptation par les agriculteurs de l'utilisation des eaux traitées dans l'irrigation, tout particulièrement dans les régions du Nord compte tenu d'une pluviométrie importante ;
 - la présence dans ces eaux, de matières persistantes et d'une couleur anormale; ce qui porte les agriculteurs à ne pas y recourir ;
 - la rentabilité économique limitée des cultures dont l'irrigation aux eaux traitées est autorisée dans les zones irriguées.

Programmes et perspectives d'avenir

Ils peuvent être résumés en quatre thèmes principaux :

- Parvenir à aménager près de 15 mille hectares de superficies irriguées par les eaux traitées, à l'horizon 2011, dans les diverses régions du pays, dont près de 13000 ha dans le domaine agricole et 2000 ha dans l'irrigation des espaces verts et les parcours de golf.
- Consolider les options de stockage tant en surface que souterrain, dans le but d'en intensifier les quantités dans le secteur agricole ;
- Elargir les possibilités d'exploitation des eaux traitées à d'autres fins telles que l'industrie, le tourisme et les municipalités, en vue de résorber autant que possible les eaux que le secteur agricole ne peut, pour des raisons techniques ou économiques, valoriser.
- Améliorer la qualité de l'eau, des points de vue physico-chimique et biologique, aux divers stades du traitement des eaux usées dans les stations d'épuration.

Développement des ressources non conventionnelles : le dessalement de l'eau

Le tableau ci-après comporte les principaux indicateurs sur la situation actuelle en matière de dessalement des eaux :

Indicateur	2003	taux d'évolution (%) par rapport à 2002
Quantités d'eau dessalées (en millions de m ³)	14.5	8.6
Nbre de stations d'épuration relevant de la SONEDE *	12	-
Nbre de stations de dessalement relevant de la SONEDE	04	-
Nbre de stations de dessalement relevant du Tourisme et de l'industrie	60	-

*Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux

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

Les stations de production d'eau, de petite et moyenne dimensions, existant dans les secteurs du tourisme et de l'industrie, ont enregistré au cours de la décennie écoulée, une évolution notable (de 20 m³/jour à 1500 m³/jour). Ces stations font recours, pour la plupart, aux techniques tégumentaires et en

premier lieu, à l'osmose inverse puis à la sélection électro-tégumentaire. Dans certains cas, il a été fait appel également aux techniques de distillation, et cela tout particulièrement dans le domaine industriel.

La Tunisie possède une soixantaine de petites stations de dessalement des eaux, d'une capacité totale de près de 40 mille m³/jour. Il est prévu d'en

créer 60 autres, dans le secteur privé, que ce soit pour le dessalement des eaux ou pour le traitement des eaux usées, avec une capacité globale de 40 mille m³/j au cours des années à venir.

Les stations de dessalement des eaux dépendant de la SONEDE

Dans le cadre du développement des ressources non conventionnelles, la SONEDE exploite à l'heure actuelle quatre (04) stations de dessalement des eaux saumâtres et cela dans les îles Kerkennah, ainsi qu'à Gabès, Djerba et Zarzis. Toutes font appel à l'osmose inverse.

La station de Kerkennah permet de dessaler les eaux saumâtres qui ont un degré de salinité de 3,6 g/litre avec une capacité de production de 3300 m³/j. De son côté, la station de Gabès permet de dessaler des eaux ayant une salinité de 3,2 g/l, avec une capacité de production de 22500 m³/j. Quant aux stations de Djerba et de Zarzis, elles ont chacune une capacité

de 15 000 m³/j. et permettent de dessaler des eaux saumâtres d'une teneur en salinité de 6 g/l.

Outre ces stations, la SONEDE a programmé et étudié un ensemble de projets de dessalement qui consistent en ce qui suit:

Projet d'amélioration de la qualité de l'eau dans le Sud tunisien:

Ce projet a pour objectif de réduire la salinité de l'eau potable, en l'abaissant à un maximum de 1,5 g/l. Ce programme concerne 13 projets qui portent notamment sur la construction de 10 nouvelles stations de dessalement des eaux saumâtres locales, avec une capacité globale de 32 500 m³/jour, réparties entre les gouvernorats de Gabès, Médenine, Gafsa, Tozeur et Kébili, comme le montre le tableau ci-dessous. Quant aux trois autres projets, ils concernent l'adduction d'eau de bonne qualité sur de courtes distances.

Caractéristiques des stations incluses dans le Programme d'Amélioration de la Qualité des Eaux dans le Sud Tunisien

Gouvernorat	Localisation de la station	Capacité de la station (m ³ /jour)	Nombre de lignes de production	Capacité de la ligne (m ³ /jour)	Technique utilisée
Gabès	Matmata	4 000	2	2 000	Osmose inverse
	Mareth	4 000	2	2 000	Osmose inverse
Gafsa	Belkhir/	1 600	2	800	Electrolytic diaphragm screening
	Menzel El Habib				
Médenine	Béni Khedache	800	1	800	Osmose inverse
Kébili	Kébili	6 000	3	2 000	Osmose inverse
	Souk El Ahad	4 000	2	2 000	Osmose inverse
	Douz	4 000	2	2 000	Osmose inverse
Tozeur	Tozeur	6 000	3	2 000	Osmose inverse
	Nefta	4 000	2	2 000	Osmose inverse
	Hazoua	800	1	800	Osmose inverse
CAPACITE TOTALE		35 200			

Projet de renforcement de la station de dessalement des eaux de Gabès

Ce projet consiste essentiellement en la réalisation d'une quatrième ligne, qui permettra de porter la capacité de production de la station de 22500 m³/jour à 34000 m³/jour, ce qui permettra, de subvenir aux besoins de la région en eau potable d'une salinité ne dépassant pas 1,5 g/litre. Le projet comporte, en outre, d'autres éléments qui intéressent notamment le renforcement des ressources en eau saumâtre de la région de Chott El Fajaj et la construction de châteaux d'eau potable.

Projet de la phase urgente de renforcement des ressources hydriques de l'île de Djerba

Ce projet consiste en la construction d'une station de moyenne dimension pour le dessalement des eaux saumâtres souterraines, avec une capacité de 5000 m³/jour pour répondre aux besoins en eau de l'île, en quantités et en qualité, en attendant la réalisation du projet de dessalement de l'eau de mer.

Projet pilote de dessalement de l'eau de mer à Djerba

Ce projet consiste en la construction d'une station de dessalement de l'eau de mer, dotée d'une capacité de 50 mille m³/jour, qui permettra de combler les besoins de l'île en eau potable, jusqu'en 2025, et d'améliorer la qualité des eaux distribuées, en garantissant une salinité inférieure à 1,5 g/l. L'étude des aspects techniques du projet a donné une capacité finale de 51 mille mètres cubes par jour, répartie en six lignes de 8500 m³/j chacune, avec montage et mise en service, dans une première étape, de quatre d'entre elles (34000 m³/j) à l'horizon 2008, et montage et mise en service des cinquième et sixième lignes dans des étapes ultérieures, en fonction des besoins futurs. Le coût global du projet a été estimé à environ 61 millions de dinars.



LES SOLS

Le phénomène de l'érosion revêt, en Tunisie, une importance particulière, compte tenu des facteurs socio-économiques dont l'influence a été grande sur le milieu rural qui a connu des mutations majeures, au cours des décennies écoulées. Le chiffre total de la population est aujourd'hui, proche de 10 millions d'habitants, contre deux millions seulement en 1920. La densité démographique a ainsi quintuplé. Cette densité démographique exerce une pression constante sur le milieu rural, qui subit une dégradation multiforme. Le croît démographique a donné lieu à une extension des superficies agricoles

qui ont été portées à 5,4 millions d'hectares, contre seulement 1,2 million de ha en 1920. Cette extension des terres agricoles s'est faite aux dépens des forêts et des parcours qui constituent le meilleur bouclier contre l'érosion. L'extension des terres agricoles a également entraîné l'exploitation de nombreuses terres fragiles et sensibles à l'érosion. L'extension des superficies agricoles ne s'est pas toujours accompagnée des mesures de prévention indispensables; ce qui a occasionné une dégradation de la fertilité des sols, une déperdition des eaux et partant, une aggravation du phénomène de l'érosion.

En Tunisie, l'agriculture constitue le principal secteur de l'économie nationale, du moment qu'il représente plus de la moitié du Produit National Brut et emploie plus du tiers de la population active.

Comme c'est le cas dans de nombreux pays arides et semi-arides, où l'érosion constitue un fléau qui met en péril l'avenir de l'agriculture, les terres érodées peuvent finir par perdre définitivement leur fertilité. Outre l'érosion, ces régions se trouvent confrontées à de nombreux problèmes importants tels que l'accumulation de strates dans les barrages, qui ont pour effet d'en réduire la capacité de stockage, d'écourter leur durée d'exploitation et de réduire le niveau des nappes phréatiques.

La lutte contre la dégradation des sols

Les problématiques de la dégradation des sols et les orientations générales pour les résoudre

En Tunisie, les terres se répartissent comme suit:

- Superficie totale : 16,4 millions de ha, comprenant:
- Terres agricoles : 10,2 millions d'hectares dont 4,5 millions de ha de terres labourées et 4,8 millions d'hectares de terres de forêts et de parcours.
- Terres non agricoles : 6,2 millions d'hectares.

La majorité des terres agricoles souffrent d'un phénomène de dégradation dû à une surexploitation. Ceci se manifeste sous maints aspects, et notamment sous forme d'érosion hydrique dans les sites en pente, d'érosion éolienne dans les régions du Centre et du Sud, de baisse de fertilité du sol dans les systèmes de cultures non amendées, et de hausse de salinité et d'humidité dans les terres irriguées. Les civilisations qui se sont succédées en Tunisie ont toujours su comment pallier ce phénomène, en ayant recours à de nombreuses techniques locales appropriées (épandage des eaux, jessours, canaux d'irrigation, etc.) qui ont fait leurs preuves au tout au long des siècles.

Pour connaître le degré de gravité de ce phénomène, le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques a effectué, tout au long des décennies écoulées, de nombreuses études d'analyse et d'inventaire, dont notamment:



- Etude de l'érosion dans les régions du Centre et du Nord (1980);
- Etude de la sensibilité à la désertification;
- Etudes portant sur la sédimentation au niveau des barrages (1990);
- Etudes portant sur les eaux de surface;
- Autres études diverses, globales et locales.

Sur la base de ces études, il a été procédé à la conception et à la réalisation du premier Plan décennal (1990-2001) de conservation des eaux et du sol, qui a donné lieu à ce qui suit:

- Aménagement des bassins versants : 892 573 ha ;
- Protection des terres céréalières : 70 494 ha ;
- Maintenance et entretien : 335 496 ha ;
- Ouvrages d'épandage des eaux : 3 556 unités et de recharge des nappes.
- Lacs collinaires : 580 unités.

Dans le cadre de la poursuite des efforts qu'il déploie en vue d'endiguer la dégradation des sols, l'Etat a enrichi les résultats du premier Plan décennal par l'élaboration et la mise en œuvre du deuxième Plan décennal (2002-2011) dans lequel il a inclus les concepts modernes de lutte contre la désertification et de développement durable, y compris l'approche participative vis-à-vis des citoyens locaux et les modes d'intervention, ainsi que la promotion du cadre législatif et institutionnel, conformément aux orientations des conventions internationales pertinentes et aux engagements de la Tunisie en ce domaine, tels que souscrits lors du premier et du second Sommets de la Terre.

Les objectifs et orientations du II^{ème} Plan décennal

Les objectifs de ce Plan peuvent être répartis comme suit :

Objectifs portant sur la protection des ressources

- Limiter la perte des sols, en entreprenant des travaux d'aménagement des déversoirs, sur une superficie de 550 mille hectares;
- Limiter la perte des eaux, en utilisant les déversoirs et en les mettant au service des cultures et des plantations;
- Limiter l'accumulation des sédiments dans les barrages, de manière à prolonger la durée d'exploitation de ces ouvrages.

Objectifs de développement

- Développer la production agricole au moyen de la préservation et de l'amélioration de la fertilité des terres arables, à travers l'intensification des opérations de mise en valeur et d'exploitation.
- Mobiliser davantage d'eaux de ruissellement (50 millions de m³) et les utiliser dans les exploitations agricoles, par le biais des lacs.
- Participer à l'alimentation des nappes phréatiques qui font l'objet d'une exploitation excessive, en vue de garantir la durabilité de leur exploitation.

Objectifs sociaux

- Participer à la réduction des dommages occasionnés par les inondations dans les installations économiques et sociales;
- Améliorer le niveau des revenus des exploitants agricoles.
- Créer davantage d'opportunités d'emploi en milieu rural.

Pour atteindre les objectifs visés, les orientations adoptées procèdent essentiellement d'une approche globale et multidimensionnelle qui tient compte des caractéristiques naturelles, économiques et sociales du milieu rural. Ces orientations peuvent être résumées comme suit :

- la participation effective des exploitants agricoles à toutes les étapes de réalisation des projets;
- l'organisation professionnelle et sociale des exploitants, dans le cadre de groupements de développement;
- l'intensification des opérations de mise en valeur dans les zones menacées, en leur donnant la priorité dans les programmes de développement;
- l'intensification des opérations d'exploitation des eaux collectées dans les lacs, en poursuivant l'équipement de tous les lacs exploitables pour l'agriculture;
- la poursuite de l'encouragement à la création d'entreprises privées de travaux pour contribuer à la réalisation des programmes de conservation des eaux et des sols.
- l'adoption de la méthode d'aménagement global et cohérent des déversoirs.

La réalisation de cette stratégie s'est accompagnée de plusieurs réformes portant sur l'élaboration d'études et la conception de projets et de modes d'exploitation des ouvrages, rendus nécessaires par le souci d'accroître l'efficacité technique, économique et sociale de cette politique.

Le Plan décennal (2002-2011) peut être résumé comme suit:

Les travaux

- L'aménagement des bassins versants sur une superficie de 700 mille ha;
- L'aménagement des terres de céréaliculture, sur une superficie de 100 mille ha.;
- La maintenance et l'entretien d'environ 700 mille ha de travaux réalisés;
- La création de 1000 lacs collinaires pour l'exploitation agricole, la protection et l'alimentation de la nappe;
- La création de 1500 unités d'épandage des eaux;
- La création de 3000 unités pour la recharge des nappes.
- La création d'ouvrages en pierres pour fixer les têtes des ravins (2000 unités);

- La construction de murs de soutènement cordons : 500 unités;
- La construction d'ouvrages pour rectifier les cours d'eau : 1000 unités ;
- La construction d'ouvrages de régulation des lits des cours d'au : 2000 unités ;
- La construction de jessours : 3000 ha;
- La construction de canaux d'irrigation: 9000 ha;
- La construction de tabias : 3000 ha;
- Etudes et mesures d'accompagnement.

Le Programme du dixième Plan (2002-2006) de conservation des eaux et des sols et ses objectifs

Dans le cadre de la concrétisation des objectifs de la deuxième stratégie de conservation des eaux et des sols, le X^{ème} Plan de développement vise dans ce domaine, les objectifs suivants:

- L'aménagement des bassins versants des oueds, sur une superficie de 250 mille ha.
- La maintenance et l'entretien de 250 mille ha de travaux réalisés;
- L'aménagement de 20 mille ha de terres en pente, en recourant aux techniques douces;
- La création de 200 lacs collinaires;
- La création de 465 unités d'épandage des eaux de ruissellement;
- La création de 800 unités pour la recharge des nappes phréatiques.

Pour atteindre les objectifs spécifiés dans le Plan, l'enveloppe globale d'investissement a été évaluée à quelque 240 millions de dinars.

Dans le but d'inventorier les ressources en sol, le X^{ème} Plan s'est fixé :

- d'étudier l'évolution du sol, en fonction des facteurs climatiques et agricoles;
- d'entreprendre des expériences sur l'amélioration des sols halomorphes;
- de réaliser des recherches et des expériences sur le contrôle de la salinisation secondaire des sols;
- d'étudier la fertilisation chimique du sol et apport d'engrais;
- d'étudier la sensibilité du sol à la dégradation et tout particulièrement à l'érosion hydrique et éolienne et à la désertification;
- La protection du sol contre l'extension de l'urbanisation, et l'orientation de ces activités vers les terres les moins fertiles et les moins productives;
- La révision et l'amélioration des cartes de l'érosion.

Les résultats préliminaires de la stratégie décennale

Les réalisations concrètes des travaux de conservation des eaux et des sols:

Le tableau ci-après montre l'état d'avancement durant la première étape de la stratégie décennale des travaux de conservation des eaux et des sols, ainsi que leurs taux de réalisation:

Composantes	Objectifs du plan	Réalisations 2002	Réalisations 2003	Réalisations 2004	Programme 2005	Total des réalisations	Taux de Réalisation Sur 3 ans (%)
Aménagements des Bassins versants (ha)	250.000	71.500	73.219	82.611	82.611	227330	91
Entretien et Maintenance (ha)	250.000	28.070	25.680	25.497	25.497	79247	32
Aménagement des terres de céréaliculture (ha)	20.000	390	350	110	110	850	4
Lacs collinaires (unité)	200	40	23	17	17	80	40
Ouvrages de recharge Des nappes (unités)	800	234	194	285	285	713	89
Ouvrage d'épandage des eaux (unité)	465	47	51	83	83	181	39

Pour ce qui est de l'aménagement des terres agricoles et des parcours, les réalisations accomplies peuvent être considérées comme étant très importantes, en ce sens qu'elles ont touché en 2002, 2003 et 2004, quelque 77 656 ha répartis comme suit:

Nature des travaux	2002	2003	2004	Prog. pour 2005	Total
Consolidation des ouvrages	7600	12100	10191	11275	41166
Reboisement des parcours	1660	3000	1910	4042	10612
Arboriculture fruitière	3850	6300	5023	4625	19798
Cultures fourragères	155	270	6	310	741
Fixation des cours d'eau	980	960	913	1590	4443
Reboisement forestier	180	360	113	243	896
TOTAL	14425	22990	18156	22085	77656

Compte tenu des diverses étapes nécessaires à la réalisation des lacs collinaires, le nombre total des lacs réalisés entièrement s'élève à 726 lacs totalisant une capacité de stockage de près de 70 millions de m³, pour un coût global de l'ordre de 105 MD. Ces lacs se répartissent comme suit:

Lacs	nombre	capacite de stockage (en millions de m³)	coût (en MD)
Lacs entièrement parachevés	726	70	105
Lacs en cours de réalisation	15	1.5	3.3
Total	741	71.5	108.3

La proportion de lacs en voie d'équipement représente 67 % de l'ensemble des lacs entièrement réalisés, soit 491. Au niveau de stockage d'eau, le potentiel exploitable est supérieur à 80 % de la capacité de stockage existante.

	Nombre	Capacité de rétention
Lacs prêts à l'exploitation Agricole directe	491	56
Lacs de protection et d'alimentation de la nappe	235	14
Total	726	70



Ces lacs ont permis de constituer des réserves hydriques qui se sont élevées à près de 42 millions de m³ à la fin du mois de janvier 2005, soit 61 % de la capacité totale de stockage réalisée.

L'opération d'exploitation a été marquée par un encadrement notable des agriculteurs, à travers leur sensibilisation à l'importance de l'exploitation et de la gestion collective des équipements. Cent associations statutaires et 167 comités de gestion ont été créés en vue de rationaliser la gestion de l'eau. Le nombre des bénéficiaires exploitant les eaux des lacs s'est élevé à 2959, soit 6 bénéficiaires pour chaque lac. Cette moyenne varie selon les régions. Les superficies irriguées totalisent 4917 hectares exploités en majeure partie dans l'arboriculture fruitière.

Les réalisations dans le domaine des études sur la conservation des eaux et des sols

Les années 2002, 2003 et 2004, ont vu la réalisation des études de planification concernant les Gouvernorats du Kef, de Siliana, de Zaghouan et de Ben Arous, outre le démarrage des travaux d'élaboration des études de planification relatives aux Gouvernorats de Sidi Bouzid, Gafsa, Bizerte et Kasserine.

Il a également été procédé à la réalisation d'études d'aménagement et d'exploitation de 32 lacs collinaires situés dans les Gouvernorats de Béja (3), Bizerte (3), Jendouba (4), Zaghouan (3), Kairouan (5), Sidi Bouzid (3), Kasserine (2), Siliana (6), le Kef (3). Dans ce même cadre, trois contrats ont été signés concernant la réalisation des études techniques de 15 lacs collinaires dans les gouvernorats de Jendouba, Kairouan et Zaghouan.

En ce qui concerne les études d'exécution, il a été procédé à la réalisation des études relatives à l'aménagement et à la conservation des eaux et des sols, sur la base d'une approche intégrée et participative, portant sur plusieurs régions situées dans les gouvernorats de la Manouba, Monastir, Sfax, Kébili et Béja, en plus de la programmation de trois études stratégiques pour 2003-2004, au sujet de l'évaluation quantitative et qualitative des programmes de conservation des eaux et des sols.

Inventaire des ressources en sol

Les réalisations dans le domaine de la cartographie

Les principales réalisations accomplies au cours de l'année 2004, dans le cadre des divers programmes, ont consisté en ce qui suit :

Les systèmes d'information

Au cours de l'année 2004, il a été procédé à l'exécution du projet de carte agricole. Les copies et les rapports relatifs aux gouvernorats restants (Kairouan, Kasserine et Sidi Bouzid) ont été remis, dans leur version définitive, aux commissariats régionaux.

Les bases de données

- Base documentaire: Après la révision radicale du système de classement des ouvrages de référence à la bibliothèque, a débuté la révision de mise à jour du contenu de la base d'archive, opération qui se poursuivra durant l'année 2005;
- Base objective des études du sol: dans le cadre de la valorisation des données relatives au sol et après parachèvement de la première étape de ce programme, qui comporte la numérotation de tous les ouvrages de référence portant sur le sol, a démarré la deuxième étape, destinée à parachever ce programme et à le mettre en valeur, en permettant au public d'exploiter la banque de données.
- Base relative aux lacs collinaires: après collecte et numérisation de toutes les données, celles-ci ont été compilées dans une base de données géographiques pour laquelle a été conçu un site en langue arabe exposant toutes les réalisations relatives à la conservation des eaux et des sols, et relié à une base de données géographiques, avec inclusion des travaux programmés. Un CD a été également conçu, contenant toutes les données et exposant automatiquement toutes les réalisations.

La lutte contre la désertification

Le phénomène de la désertification continue de requérir davantage d'efforts pour y faire face, malgré l'amélioration de la couverture végétale naturelle et spontanée, à la faveur des pluies. Au cours de l'année 2004, l'attention s'est portée à cet égard, sur le renforcement des initiatives d'exploitation des terres et des parcours locaux, à travers deux programmes pilotes de lutte contre la désertification, dans le gouvernorat de Tataouine, dont les intervenants régionaux ont d'ores et déjà adopté les méthodes et les mécanismes, qui se fondent sur l'exploitation intégrée et la planification locale participative.



Ce processus doit contribuer à l'exploitation intégrée des terres fragilisées dans les zones arides et semi-arides, dans le cadre de la concrétisation participative de la planification locale, qui a pour but essentiel de garantir une production dans ces zones difficiles, sans nuire aux ressources naturelles, et de créer des emplois pour les habitants de ces régions.

Ces programmes pilotes ont aidé à l'adoption de cette même approche par un nombre important de collectivités locales dans le Centre et le Sud du pays, ce qui ne manquera pas de contribuer à la concrétisation du Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification et au respect de nos engagements internationaux en la matière.

Au cours de l'année 2004 a été mis à l'essai à titre pilote, dans le Gouvernorat de Tataouine, le système pilote de contrôle et d'évaluation de la désertification, à travers l'inventaire des données disponibles auprès des services techniques en charge de la gestion des ressources naturelles, et la prise en compte de certains indicateurs pour mesurer l'efficacité et la durabilité des réalisations en se basant sur une évaluation directe d'échantillons sélectionnés d'avance, au cours de visites sur le terrain, devant servir à évaluer le secteur concerné.



LA BIODIVERSITÉ ET LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES

Les ressources génétiques bénéficient d'une attention particulière et sans cesse croissante, dans le but de garantir leur durabilité et de les exploiter, pour qu'elles jouent un rôle important dans le développement économique, social et culturel. C'est ainsi que se sont succédé les réalisations d'appoint destinées à valoriser ces ressources et à les préserver. Il a été également procédé à la mise en place des fondements requis pour créer une plateforme propice à ce travail continu, aux niveaux national et international. En effet, depuis la ratification en 1993, de la Convention internationale sur la biodiversité, une stratégie et un programme d'action national portant sur la biodiversité ont été établis, parallèlement à la création d'une banque nationale de gènes, en 2003.

La biodiversité, en général, et les ressources génétiques, en particulier, ont connu une régression notable partout dans le monde, au cours de ces dernières décennies, du fait d'une évolution rapide et d'une pression continue exercée sur les systèmes écologiques; ce qui a incité la communauté internationale à instaurer une multitude de mécanismes internationaux contraignants pour essayer d'endiguer cette régression. Les principaux mécanismes créés consistent en les conventions suivantes :

- La Convention internationale sur la biodiversité;
- La Convention mondiale sur le commerce d'animaux menacés d'extinction; qui régit les transactions internationales, le transfert et la possession d'espèces en voie d'extinction.

- Le Protocole de Carthagène sur la sécurité biologique.
- La Convention sur la protection des nouvelles espèces végétales; qui vise à protéger les droits de propriété intellectuelle, en ce qui concerne tant les technologies modernes que les espèces végétales nouvelles.
- La Convention internationale sur les ressources génétiques végétales des aliments et de l'agriculture, qui consacre la nécessité de préserver les ressources génétiques et de reconnaître les droits de souveraineté des Etats sur leurs ressources naturelles, ainsi que le pouvoir des gouvernements nationaux concernant la délimitation de la formule d'obtention des ressources génétiques, en conformité avec leurs législations nationales.
- Le Protocole relatif à la biodiversité et les régions qui bénéficient d'une protection spéciale en Méditerranée.

Ces mécanismes juridiques internationaux sont révélateurs de l'importance des ressources génétiques, en ce sens que les espèces terrestres qui naguère n'avaient pas d'utilisations économiques, sont devenues des sources de gènes rares qui sont utilisés pour relever la valeur économique, commerciale et de production d'une catégorie commerciale.

Aussi la valeur économique des ressources génétiques est-elle en constante évolution; suscitant ainsi l'intérêt des milieux du commerce international, dans ce qui a été baptisé tout récemment "bio-commerce".

Situation actuelle des ressources génétiques

Les ressources génétiques animales:

La richesse génétique animale revêt la même importance que la richesse génétique végétale, compte tenu de son apport nutritionnel, outre les équilibres environnementaux des systèmes naturels et agricoles. D'après les statistiques établies par l'Organisation Internationale de l'Agriculture et de l'Alimentation (FAO), la richesse génétique animale consacrée à l'élevage du bétail contribue dans la proportion de 30 à 40 % à la production agricole globale. En Tunisie, l'élevage contribue à concurrence de 40 % à la production agricole.

Dans les passages qui suivent, il sera procédé à l'énumération des principales catégories animales consacrées à l'élevage (bovins, ovins, chevaux, camélidés, poulets et lapins) qui subissent une régression au plan de la biodiversité, du fait du recours à des espèces importées et génétiquement améliorées, outre l'abandon de l'élevage traditionnel de bétail.

Selon le rapport national élaboré en 2004 par la Commission Nationale des Ressources Génétiques, qui s'est fondé sur les données disponibles concernant les espèces génétiques enregistrées dans le pays, il existe en Tunisie, quatre espèces principales d'ovins, à savoir les suivantes:

- La barbarine, qui constitue environ 60 % du cheptel;
- La queue fine de l'ouest : environ 35 %;
- La sicilo-sarde: environ 0,7 %;
- La noire de Thibar: environ 2 %.



La sicilo-sarde et la noire de Thibar existent dans une proportion infime; ce qui suffit à démontrer que ces deux espèces sont en voie de disparition, et cela tout particulièrement pour l'espèce sicilo-sarde qui, comme son nom l'indique, est d'origine italienne et a pu s'adapter depuis fort longtemps pour devenir tunisienne. Elle constitue une espèce rare, caractérisée par une forte production de lait. Elle a fait l'objet d'opérations d'amélioration génétique.

Quant au cheptel de bovins, il est constitué en Tunisie par des espèces locales, des espèces génétiquement améliorées, et des bovins de race importés et génétiquement purs.

Pour ce qui concerne les bovins de race locale, il en existe dans notre pays deux espèces, à savoir la

blonde du Cap Bon et la brune de l'Atlas. Les autres sont des bovins locaux améliorés, puisque dès le début du vingtième siècle, il a été procédé à l'importation de plusieurs espèces étrangères, dans le but d'améliorer la production de lait et de viande.

Notre pays compte, en plus de nombreuses espèces asiniennes, cinq catégories principales de chevaux, à savoir le Pur sang arabe, l'Arabe barbe, la race barbarine, le Poney des Mogods et le Pur sang anglais.

La situation actuelle de la richesse génétique des équidés et des asiniens n'est pas connue avec précision. La plus rare de ces espèces est celle du Poney des Mogods qui est menacé d'extinction, malgré les efforts individuels modestes qui sont déployés en vue de sauvegarder cette espèce.

Les camélidés sont au nombre d'environ 70 mille unités, alors qu'ils étaient presque deux fois plus nombreux au début de l'Indépendance. La régression du cheptel est imputable à la baisse du recours aux camélidés et à leurs produits, ainsi qu'à la réduction des espaces naguère vastes consacrés aux pâturages. Les camélidés se trouvent essentiellement dans le Sud tunisien. Notre pays se distingue tout particulièrement par l'espèce dite "maghrébine".



En ce qui concerne les autres espèces animales telles que le lapin et le poulet qui se distinguent par une importante diversité, la richesse génétique n'est pas suffisamment connue et la diminution est notable, eu égard à l'utilisation des espèces améliorées.

Les ressources génétiques végétales

Les ressources génétiques forestières et pastorales

La richesse végétale locale tunisienne comporte plus de 2600 espèces dont près de 44 d'origine locale tunisienne, auxquelles s'ajoutent un certain nombre

de variétés importées ou intruses. Le secteur des forêts et des pâturages accapare une large part de ces espèces végétales dans lesquelles figurent une profusion d'espèces intruses. En effet, depuis l'Indépendance, les efforts se sont concentrés sur une multitudes d'espèces telles que l'eucalyptus, le pin, la casuarine, que ce soit pour renforcer et reconstituer les composantes sylvestres dégradées, qui se composent essentiellement d'espèces forestières locales, comme le frêne et le pin d'Alep, ou bien pour lutter contre l'avance des sables et la désertification.

Après l'accession à l'Indépendance, les efforts de l'Etat se sont concentrés sur le renforcement de la proportion de la couverture végétale, qui, de 4 % au moment de l'Indépendance, a été portée à environ 12,10 %, à l'heure actuelle, avec le recours, le plus souvent, à des espèces intruses caractérisées par une croissance rapide, mais sans tenir compte des spécificités écologiques ni de l'impératif de pérennisation de l'équilibre des écosystèmes et du patrimoine génétique national.

Compte tenu de l'importance du patrimoine génétique végétal national et de la nécessité de le préserver et de le protéger, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a inclus un projet dans ce cadre, avec pour objectif essentiel de mettre en place un programme d'action pour la préservation de la biodiversité forestière fragile, dont les composantes seront déterminées avec le concours des divers départements concernés.

Les arbres fruitiers

Les statistiques préliminaires indiquent qu'il existe dans notre pays, une diversité qualitative et quantitative des catégories d'arbres fruitiers; quoique ces mêmes statistiques ne sont pas définitives. Ce qui implique la nécessité d'une exploration plus poussée, tout particulièrement en ce qui concerne les espèces semblables aux espèces culturales. A titre indicatif, voici quelques chiffres qui permettent d'avoir une idée concernant certains exemples d'espèces locales et intruses:

- Environ 231 espèces de vignes, dont 82 locales et 149 importées.
- Environ 250 espèces de palmiers dattiers, et il est permis de penser qu'il est possible d'en découvrir d'autres, tout particulièrement dans les régions de Kerkennah et Djerba.

- La Tunisie compte quelques 74 variétés d'amandes dont 26 locales et 48 importées au début des années 70. Une large fraction de ces espèces locales est menacée d'extinction, telles que les variétés dites langue d'oiseau, abid Ouled Mohamed, Hadj Ammar, Sidi Barakat et Nefta 1 et 2. Quant aux variétés locales les plus répandues, elles consistent en les variétés Achak, Blanco, Constantine, Kouki, Hech Smail et Zahaf.
- Les principales régions riches en abricotiers sont celles de Kairouan, Béja et Sfax. Les variétés locales d'abricots comportent une dizaine de variétés qui sont menacées d'extinction telles que Fourati, Mselmani, Hamidi, ainsi que les variétés existantes dans les oasis. L'abricotier diffère en fonction des régions suivantes:
 - Hajeb Layoun (Kairouan): Les Bedri, Najar, Omr El Euch, Zubeidy, Snadqui, Mselmani, Chachi Khit El Oued, Chachi Dhraa Ettammar, Bayoudhi, Bouherra et Khad Halima.
 - Testour (Béja): Oud Rehim, Bouthani Ben Friha, Chachi Bezza, Oud Tijani, Oud Nakhla, Oud Salah Ben Salem, Badri Ahmar, Ould El Oud, Oud Quina et Oud Hamida
 - Ras Djebel (Bizerte): Hamidi, Bouk Hamad, Faquoussi, Adadi Ahmar, Aranjji et Om Younés
- Il existe dans notre pays, plus de 20 variétés de grenadiers, à savoir entre autres les suivantes: Garci, Bellaji, Baldi, Chetoui, Andoulsi, Zaghouani, Mezzi, Nabli, Jebali, Tounsi, Chelfi, Khedhri, Kalai, Gabsi, Hamouri, Khedhourri, Zahri (Badri-Hamri), Rafrafi, Beisouni.
- Il existe en Tunisie plus de 50 espèces d'agrumes. A l'heure actuelle, vingt autres espèces d'agrumes ont été introduites et ont pu s'adapter à notre pays. Elles possèdent une valeur économique certaine, de par leur production tardive ou précoce, quand leur valeur n'est pas à caractère historique. Citons à cet égard la Marisol (Espagne), la Nil (Espagne), la Nour (Maroc), la Hernandine (Espagne), la Nova (Floride) et la Magnolia (Floride)...

Les légumineuses

L'Afrique du Nord est considérée comme étant une importante zone de diversité de la production de légumineuses telles que les fèves, le poischiche et les lentilles.

Dans le but de préserver cette diversité génétique qui s'est dégradée de manière notable, les institutions locales de recherches se sont empressées de collecter des échantillons de diverses espèces et d'en constituer des groupes distincts. Les plus importantes se trouvent à l'Institut National de Recherches Agronomiques de Tunis qui compte près de 500 échantillons de poischiche local et d'importation, 150 échantillons de fèves locales et d'importation, et 150 échantillons de lentilles en majorité d'importation.

Les catégories locales de poischiches, de lentilles et de petits pois sont les espèces légumineuses les plus menacées en Tunisie, eu égard à l'utilisation croissante d'espèces améliorées.

De nombreux échantillons tunisiens sont déposés dans des banques de gènes étrangères. D'après les vérifications menées par les chercheurs, il s'agirait de 5 échantillons de petits pois, de 34 échantillons de lentilles, de 305 échantillons de poischiches et de 141 échantillons de fèves. L'on s'attend à ce que ces échantillons soient récupérés par la Banque Nationale de Gènes.

Les espèces végétales fourragères locales

Nombre des variétés locales de plantes : 2163.

Nombre total des espèces fourragères pouvant atteindre une haute productivité : 275.

Nombre total des espèces fourragères à croissance rapide: 48.

Dans le cadre des projets de recherches dépendant de l'Entreprise de Recherches et d'Enseignement Supérieur Agricoles, a été conçue une nouvelle espèce locale issue du panier Bakri 21. Cette variété se distingue par ce qui suit:

- Une haute productivité;
- La conservation du sol;
- L'adaptation au milieu;
- Un coût de production infime;
- Un effet positif sur l'écosystème;
- L'alimentation du sol en azote.

Les légumes verts

La famille des légumineuses et des plantes aromatiques compte, de par le monde, plus de 100 espèces dont 37 sont cultivées en Tunisie. Chaque espèce comporte plusieurs variétés possédant des propriétés différentes.



Le recours aux semences produites par les agriculteurs eux-mêmes est en régression, en ce sens que de 60 % environ en 1975, il est tombé à près de 42 % en 1994, puis à 25 % en 2004; du fait de l'irruption envahissante des espèces importées, au détriment de la diversité du patrimoine génétique local. Les catégories locales ne sont utilisées que très rarement par les agriculteurs, et seulement dans certaines régions et pour la culture de certaines légumineuses telles que les concombres et certaines espèces de piments, de melons et de courges. En fait, l'on a enregistré la disparition de nombreuses espèces. D'autres espèces se trouvent rassemblées en groupes, notamment à l'INRAT où sont préservées les espèces suivantes:

- Espèces de piments: Baldi, Baqlouti, Dhehret, Miski, Samman et le Korba.

- Espèces de melons: Béji, Maazoun, Galaoui, Mahdia, Stambouli, Degache, Fakkous (Mornagui & Sahli).
- Espèces de courges: Ktoubri, Bejaoui, Batati, et Metline.
- Espèces de pastèques: Mahdia, Kairouan et Sidi Bouzid.

Réalisations et mesures

Notre pays attache une importance particulière aux ressources génétiques et entreprend en la matière d'innombrables activités et projets qui ont pour objectif de sauvegarder ces ressources et de les mettre en valeur, de manière à mettre en place les garanties d'une production agricole durable et d'une sécurité alimentaire propre à combler les besoins de la population et à aider à faire face aux défis de la mondialisation et à l'invasion des espèces génétiquement modifiés et à haut rendement. La préservation de ces ressources génétiques s'effectue in situ ou ex-situ.

La préservation des ressources génétiques ex-situ

Au nombre des principales activités qui ont été menées en vue de préserver les ressources génétiques figure la mise en place d'un programme intéressant un ensemble de jardins botaniques créés dans les diverses régions du pays, en vue de protéger les espèces végétales locales menacées de disparition et ayant une importance économique et écologique certaine, tout en oeuvrant à favoriser leur prolifération et leur mise en valeur.

Ainsi ont été créés, dans une première étape, 12 jardins botaniques, comme le montre la carte ci-dessous.



Les jardins en cours de parachèvement

1. Le jardin des grenadiers, à Gabès;
2. Le jardin des palmiers et des arbres fruitiers, à Degache;
3. Le jardin des rosiers, à Chatt Meriem;
4. Le jardin des agrumes, à Nabeul;
5. Le jardin des plantes naturelles, à Tunis;
6. Le jardin des oliviers, à Sfax;
7. Le jardin des amandiers, à Sfax.

Les parcs en cours de réalisation:

8. Le jardin de l'églantier, à Zaghouan;
9. Le jardin des abricotiers, à Testour;
10. Le jardin des vignobles de l'INRAT.

Les jardins en voie de réalisation:

11. Le jardin des plantes médicinales, à Monastir;
12. Le jardin du pistachier, à Sidi Bouzid.

Le tableau ci-après dresse un bilan préliminaire du suivi effectué sur le terrain :

Jardins botaniques	Nombre d'espèces existantes
Jardin des variétés de grenadiers de Gabès	20
Jardin des var. d'arbres fruitiers de Degache	Palmiers dattiers: 100 Figuiers : 100 Vignes, grenadiers. et autres : 18
Roseraie de Chatt Meriem	143
Jardin des agrumes d'El Kobba	43
Jardin des plantes naturelles de Tunis	700
Jardin de l'églantier de Zaghouan	38
Jardin de l'olivier de Sfax	34
Jardin de l'abricotier de Testour	09
Jardin des amandiers de Sfax	26
Jardin des vignes de Tunis	103
Jardin des pistachiers de Sidi Bouzid	Les plantations n'ont pas débuté
Jardin des plantes médicinales, à Monastir	Les plantations n'ont pas débuté

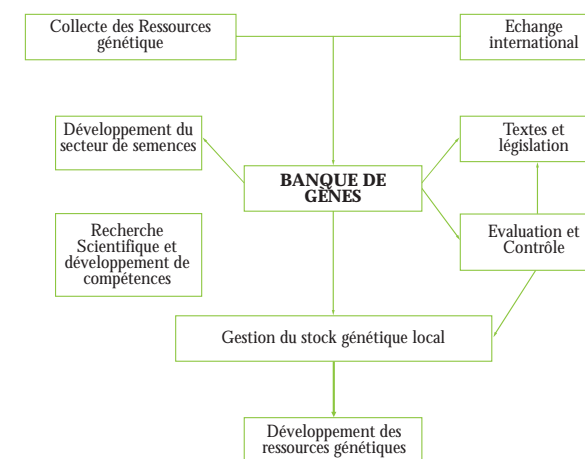
NB: Ces chiffres concernent le nombre des variétés existant actuellement dans les jardins, dans une première étape. Toutes les espèces seront recensées de manière graduelle.

Il a été en outre procédé à la création de la Banque nationale des gènes, en vertu du Décret n° 1748 de l'année 2003, en date du 11 août 2003, qui s'inscrit dans le cadre de ce qui suit:

- La mise en oeuvre du Programme d'Action National pour la Biodiversité, adopté en 1998.
- La mise en oeuvre de l'article 9 de la Convention relative à l'impératif de préservation des éléments de la biodiversité, hors de leurs sites naturels.

Parmi les principaux objectifs de cette banque figurent les suivants:

- La collecte, la sélection des ressources génétiques et la vérification de leurs origines;
- La préservation, la promotion et la mise en valeur du patrimoine génétique;
- La réinsertion des espèces disparues;
- La coordination des activités des diverses institutions scientifiques et des structures publiques, dans le domaine des ressources génétiques;
- La coordination, l'organisation et la détermination des mécanismes d'échanges des ressources génétiques, aux niveaux national ou international;
- La consolidation et le développement des aptitudes nationales en matière de préservation et de promotion des ressources génétiques.



Caractéristiques architecturales de la Banque:

- Superficie totale du projet: 9 289 m²;

- Superficie couverte : 4 340 m²;
- Capacité d'accueil de la Banque: 200 mille variétés 500 m³;
- 06 serres réglées à une température de 4 °C
- 04 serres réglées à une température de -20°C

Perspectives et orientations générales de la Banque Nationale des Gènes

Les orientations de la banque nationale des gènes consistent en ce qui suit:

- Assurer la complémentarité entre la préservation des ressources génétiques in situ (réserves et parcs nationaux) et à l'extérieur des biotopes (la Banque nationale des gènes ...).
- Promouvoir les cadres juridiques relatifs aux ressources génétiques, en fonction des réalités et de la situation à l'échelle nationale et en s'inspirant des lois, accords et conventions internationaux.
- Associer davantage la société civile, les populations locales et les agriculteurs au processus de préservation des ressources génétiques.
- Consolider les compétences nationales en matière de valorisation et de préservation des ressources génétiques, en général, et de gestion des banques des gènes, en particulier.
- Etablir un partenariat entre la Banque nationale des gènes et certaines institutions régionales et internationales opérant dans le domaine de la valorisation et de la préservation des ressources génétiques (à l'instar du Centre International de Recherches Agricoles dans les Régions Arides (ICARDA) et de l'Institut International des Ressources Phytogénétiques (IPEGRI).
- Prendre les mesures nécessaires pour la récupération des échantillons disponibles dans les banques de gènes, lorsque les conditions optimales de stockage sont garanties.
- Elaborer une charte nationale des ressources génétiques sur la base de laquelle seront délimités les rôles et les mesures qui permettent d'organiser ce secteur.

- Sensibiliser d'avantage les différents franges de la société à l'importance de la préservation et de la valorisation des ressources génétiques.

Préservation des ressources génétiques in situ

Les activités relatives à la préservation de ces ressources dans leurs sites naturels sont représentées par les sites protégés qui constituent le meilleur moyen de garantir la sauvegarde du patrimoine génétique. Il existe en effet plusieurs sites protégés comprenant 16 réserves naturelles et 8 parcs nationaux où se trouvent des échantillons des sites naturels les plus importants du pays, outre trois autres sites protégés qui sont actuellement en cours de création (La Galite et Zembra). Ces espaces protégés représentent environ 2% de la superficie totale de la Tunisie.

La Tunisie aspire à renforcer ce chiffre quantitativement et qualitativement en mettant à profit les résultats des études réalisées, et notamment ceux de l'étude de prospection des régions naturelles sensibles, dont le nombre s'élève à 14 régions prioritaires, et qui seront protégées avec le concours de toutes les parties intervenantes.

La biodiversité en milieu marin

Les résultats des études qui ont intéressé 17 régions sensibles ont débouché sur la conception de modèles de gestion intégrés qui prennent en considération les volets économique et social, outre la protection de l'environnement.

Un projet de sauvegarde des zones humides et des écosystèmes du Cap Bon a été ainsi mis en œuvre dans une zone qui cumule plusieurs facteurs, à savoir les zones humides et les sebkhas, les forêts côtières et les plages ; une région riche en biodiversité et recelant des espèces végétales et animales dont certaines sont en voie d'extinction.

La biodiversité

Le nombre total d'espèces végétales et animales s'élève à environ 12000, inégalement réparties entre les différents groupes, en plus d'autres espèces intruses, en provenance de la mer rouge ou de l'océan atlantique, repérées pour la première fois dans la région.

La biodiversité végétale

Le milieu marin se distingue en Tunisie par l'existence de plusieurs types d'algues pouvant être classées selon la couleur, telles que les algues bleues (Cyanobactéries), les algues vertes (Chlorophytes) et les algues rouges (Rhodophytes).

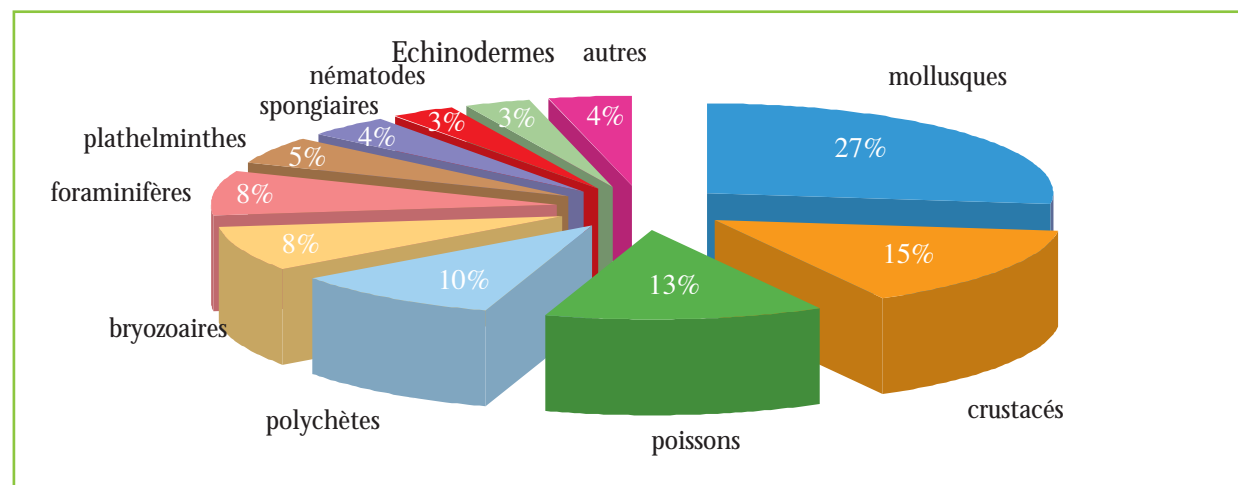
S'agissant des plantes marines, 414 espèces ont été recensées en Tunisie, quoique le nombre réel soit estimé à près de 600 espèces, réparties de manière inégale entre les différents groupes (2% Magnoliophyta, 7% Chlorophyceae, 20% Fucophyceae et 61% Rhodophyta).

Il ressort des études réalisées que sur 14 espèces menacées en Méditerranée, selon la Convention de Barcelone (1995), 9 espèces vivent dans les mers tunisiennes, à savoir : La *Zostera noltii*, la *Zostera marina*, la *Posidonia oceanica*, la *Cystoseira Sedoides*, la *C. mediterranea*, la *Cystoseira amentacea*, la *Laminaria rodriguezii*, la *C. zosteroides* et la *C. spinosa*.

D'autre part, 10 espèces végétales intruses en Méditerranée sur un total de 65 ont été découvertes dans les mers tunisiennes. Il s'agit des suivantes : *Asparagopsis armata*, *Falkenbergia rufolanosa*, *Lophocladia lallemandii*, *Acanthophora najadiformis*, *Hypnea cervicornis*, *Gracilaria arcuata*, *Codium fragile*, *Caulerpa racemosa*, *Trailliella intricata* et *Caulerpa taxifolia*. Quant à l'*Halophila stipulacea* qui est une espèce végétale marine originaire de la mer rouge et de l'océan indien, elle a été découverte récemment entre la Skhira et Sfax à une basse profondeur.

La biodiversité animale

Les récentes études sur les créatures marines en Tunisie ont été axées essentiellement sur certaines espèces, telles que les spongiaires, les poissons et les parasites de poissons. Pour ce qui est des mollusques, des Echinodermes, et des Annélidés, les études sont rares et anciennes. D'où la nécessité de les actualiser. De fait, les chiffres avancés ne reflètent guère les réalités de la biodiversité en milieu marin en Tunisie et ne donnent qu'une idée approximative de la situation. Les travaux de recherche scientifique font ressortir que les plus importants taxons existant dans les mers tunisiennes sont les mollusques (27%), les crustacés (15%) et les poissons (13%). Mais la distribution de ces taxons diffère selon la région et la



profondeur. Le littoral tunisien se subdivise en trois régions, à savoir les golfes de Tunis, de Hammamet et de Gabès :

Le Golfe de Gabès est considéré comme étant l'une des plus importantes zones de nidification et d'incubation en Méditerranée, et ce, pour de multiples raisons, dont en particulier la pléthore d'herbiers de posidonie sur de grandes superficies. Toutefois, et depuis quelques décennies, cet écosystème a connu une certaine régression et un net déséquilibre du fait de plusieurs activités économiques néfastes, telles que l'industrie et la pêche anarchique, ainsi que de variations climatiques qui ont engendré la régression du couvert végétal à hauteur de 90%. C'est ce qui a contribué à l'instabilité du fond marin et à l'accroissement du taux de boue dans les alluvions à cause de la désertification floristique.

Cette situation à la fois nouvelle et exceptionnelle de par la profusion de sels minéraux, qui est imputable à la densité des activités économiques côtières dans la région, ont favorisé la prolifération de certains types d'algues, tels que la *Spirulina* . sp., qui est capable de résister à la pollution. La richesse biologique dans le Golfe de Gabès s'est ainsi distinguée par la prédominance d'espèces qui croissent d'ordinaire dans les alluvions argileux, instables et riches en produits organiques, à l'instar

de l'*Aloidis gibba*. Parmi les espèces qui vivent dans les fonds marin du Golfe de Gabès, citons aussi les coquillages (et les mollusques) : *Pinctata radiata* et *Ruditapes decussatus* ; l'oursin (Echinodermes) : le *Paracentrotus lividus* et les spongiaires : *Hippospongia communis* et *spongia officinalis*. D'autre part, la régression de l'écosystème dans la région a contribué à la prolifération d'espèces préférant un climat méridional, telles que les crevettes (crustacés), les seiches, les poulpes et les huîtres (mollusques) et certaines autres espèces de spongiaires.



Le nombre d'espèces animales recensées dans le Golfe de Gabès s'élève à 667 espèces, réparties comme suit : poissons (7 espèces), mollusques (171

espèces), spongiaires (108 espèces) et autres, comme le précise le tableau ci-après :

TAXONS	Golfe de Tunis (Nord)	Golfe de Hammamet (Est)	Golfe de Gabès (Sud)
Echinodermes	48	29	46
Cnidaires	23	17	6
Bryozoaires	57	12	57
Annélides	10	8	11
Crustacés	120	27	24
Ascidies	7	25	17
Spongiaires	80	51	108
Mollusques	416	10	171
Poissons	106	113	227
Total	867	292	667

Il importe de préciser qu'au fur et à mesure que l'on se déplace vers le Nord Est, en direction des Iles Kerkennah, ou vers le Sud Est en direction de l'Ile de Djerba, l'on rencontre des couverts végétaux en meilleur état et abritant une richesse animale plus importante et plus diversifiée. Cela est dû essentiellement à l'absence quasi-totale de pollution dans ces régions. Il est ainsi impératif de préserver ces deux écosystèmes afin de renforcer les richesses biologiques du Golfe de Gabès.

Quant au Golfe de Tunis, il est mieux conservé que le Golfe de Gabès, et cela, pour plusieurs raisons. D'abord, il ouvre sur le bassin ouest de la Méditerranée, qui se caractérise par une forte hydrodynamique, d'où une pollution généralement moins néfaste. En outre, la dureté du relief limite les activités de pêche au chalut qui occasionnent d'importants dégâts environnementaux. D'un autre côté, la diversité biologique dans cette région offre des conditions idoines à toutes les espèces végétales et animales, et favorise une plus grande biodiversité ; la profusion d'hélicoides (mollusques) (380 espèces) démontre que la région est en excellente condition et, de toute évidence, ne souffre guère de la pollution.

Il est de fait difficile d'évoquer l'état de la biodiversité dans le golfe de Hammamet alors que l'on ne peut dénombrer que les espèces marines recensées dans le golfe, dans des zones et à des périodes différentes, sans que ces chiffres puissent être considérés comme étant réellement significatifs de la biodiversité dans cette région. Le nombre d'espèces animales recensées dans le golfe de Tunis s'élève à près de 867 espèces réparties comme suit : mollusques (416 espèces), crustacés (120 espèces), poissons (106 espèces) et autres, comme le montre le tableau ci-dessus.

Contrairement aux Golfes de Gabès et de Tunis, le Golfe de Hammamet n'a pas fait l'objet d'études détaillées sur sa biodiversité, la région n'ayant suscité jusqu'ici qu'un intérêt minime auprès des chercheurs. C'est pour cela qu'il est difficile de parler concrètement de l'état de la diversité biologique au niveau du Golfe de Gabès, on pourrait juste recenser les espèces marines reconnues dans le golfe, dans des zones et des périodes différentes sans que les chiffres obtenus soient un vrai critère d'évaluation de la biodiversité dans cette région. En effet, on a reconnu d'échinodermes et 27 espèces de crustacés ont été recensées. Il est certain que le

nombre réel de ces espèces est beaucoup plus important et que ce nombre infime recensé résulte de la rareté des études réalisées et non point de la faiblesse de la biodiversité dans la région.

Les écosystèmes privilégiés

Ces écosystèmes privilégiés constituent un pôle de biodiversité d'autant qu'ils attirent les créatures vivant dans des régions voisines, voire éloignées, qui y trouvent des conditions propices à leur prolifération. Ces écosystèmes alimentent les autres mers et océans en créatures vivantes, y compris les espèces rares ou en voie de disparition. Nous citerons parmi ces écosystèmes :

• Les lacs côtiers

Ces lacs renferment un important patrimoine de faune marine qui alimente les autres régions. Compte tenu de leur position entre mer et terre, ces lacs se distinguent par la richesse de leur production végétale résultant des grandes quantités de sels minéraux qu'ils recèlent et qui attirent une faune nombreuse et diversifiée. Ces régions sont cependant vulnérables et souvent affectées par les phénomènes de pollution qui sont généralement nombreux dans les régions côtières.

Près de 1000 espèces de créatures marines ont été, jusqu'à maintenant, recensées dans les lacs tunisiens. Elles comprennent 342 espèces d'algues dont 200 microscopiques, 345 espèces de taxon d'invertébrés dont 95 microscopiques, 45 espèces de poissons, deux espèces de tortues marines, une seule espèce mammifère et plus de 220 espèces d'oiseaux. Le lac d'«El-Bibens» est considéré comme étant l'un des plus importants lacs de Tunisie.

Les lacs côtiers se distinguent également par l'existence de bancs spongiaires composés essentiellement de l'espèce *Fasciospongia cavernosa*, qui a une largeur de 0.4 à 0.8 mètres et s'étend sur une superficie de 2m². Ces bancs n'ont jamais été décrits auparavant en Méditerranée.

• Les îles

La Tunisie compte près de 60 îles (la Galite, Zembra, Zembretta, Knaïs, kuriat, Kerkennah, etc). Les écosystèmes de ces îles se caractérisent par la diversité de leurs richesses naturelles et par leur fragilité, d'autant qu'ils recèlent plusieurs espèces rares, menacées de disparition ou endémiques. Ils

nécessitent donc une protection spéciale. Citons à titre indicatif l'écosystème le plus important, celui des îles tunisiennes.

L'île de Zembra : l'île d'Entorche qui fait partie de l'archipel de Zembra-Zembretta, offre les plus beaux fonds marins de Méditerranée compte tenu de la densité, de la beauté et de la diversité de ses espèces marines. Quelques 70 espèces végétales et 130 espèces animales de la taxon des invertébrés (spongiaires, crustacés, ascidies, mollusques, etc...) ont été recensées jusqu'à présent, outre près de 60 espèces de poissons. Cette région continue d'être en excellente condition et ne donne aucun signe de dégradation, dès lors qu'elle se trouve, en quelque sorte, à l'abri des effets de la pollution.

• Les bancs isolés

Il s'agit de reliefs ou de grands rochers marins qui se distinguent par d'importantes richesses végétales et animales. Ces bancs alimentent le reste des régions au moyen de ces créatures et se trouvent essentiellement dans le Nord de la Tunisie, à une profondeur dépassant généralement 100 mètres. Ils jouent un rôle important dans la préservation de la biodiversité, surtout pour les espèces rares ou en voie d'extinction.

• Les herbiers de posidonie

Ces herbiers poussent dans les zones côtières et même à 50 mètres de profondeur et sont considérées comme étant un important pôle de biodiversité marine, d'autant qu'ils regroupent 20 à 25% des espèces vivant en Méditerranée (400 espèces végétales et 1000 espèces animales). Ils représentent un réservoir d'oxygène nécessaire au maintien de la vie en milieu marin. Les herbiers de posidonie poussent en grandes quantités dans le Golfe de Gabès, une des plus importantes zones méditerranéennes où s'étend ce couvert végétal. Ils existent également dans le Golfe de Tunis. Toutefois, cet écosystème a connu ces derniers temps, une régression notable pour deux raisons essentielles : 1/- la pêche au chalut qui occasionne l'arrachage de ces herbes ; 2/- la régression des superficies de caulerpe et de zostère qui précèdent généralement l'apparition de l'herbier de posidonie.

• Les coralligènes

Il s'agit essentiellement de plantes calcaires, qui s'étendent sur le littoral nord de la Tunisie à des profondeurs de plus de 20 mètres. Ils représentent

des sites naturels pittoresques qui abritent une diversité d'espèces végétales et animales, telles que les éponges, les asques verticilles, etc.

Entre 1400 et 1600 espèces animales ont été recensées dans les fonds marins des îles de Zembra, Zembretta et Cani, ainsi que dans le Cap Bon et à Tabarka.



• Les forêts des Cystoseira

Les rares études effectuées au sujet des forêts de Cystoseira en Tunisie, font ressortir l'existence d'environ 16 espèces de ces herbiers, qui ne s'étendent pas dans des zones spécifiques, et sont classés en trois catégories de forêts :

- Des forêts situées dans des régions à forte hydrodynamique, avec un fond marin solide et de faibles profondeurs (1 mètre);
- Des forêts situées dans des régions à faible hydrodynamique, avec des profondeurs ne dépassant pas quelques mètres.
- Des forêts poussant dans les profondeurs.

Les forêts de Cystoseira sont vulnérables d'autant qu'elles régressent dans les zones polluées pour céder la place à d'autres plantes capables de résister à la pollution, telles que la Padina pavonica et le Stypocaulon scoparium.

Programmes et mesures prises en vue de protéger l'écosystème marin

Dans le cadre de la préservation de la diversité biologique, l'Institut National des Sciences et des Technologies des Mers a entrepris plusieurs études qui peuvent être résumées en un recensement des espèces

vivant dans les mers tunisiennes et en une étude biologique et écologique de certaines d'entre elles, tout particulièrement celles qui, menacées de disparition ou intruses, constituent un problème biogéographique majeur pour la Méditerranée dans son ensemble. Ces efforts de recherche et de protection sont déployés par l'Institut, avec le concours de certaines parties nationales et régionales concernées, dans le cadre de plans d'action nationaux et régionaux et de conventions internationales ratifiées par la République Tunisienne.

Les espèces menacées / protégées

Les côtes tunisiennes recèlent plusieurs espèces marines menacées et/ou protégées, et des efforts importants sont consentis pour les protéger. Ces efforts se sont poursuivis en 2004, en vue de recenser les cétacés dans les côtes tunisiennes et pour étudier leur densité.

Il en ressort que le taux de présence du grand dauphin (*Tursiops truncatus*) sur le littoral tunisien est élevé par rapport aux autres zones maritimes de la Méditerranée. Il a été en outre procédé à la modernisation des instruments qui permettent de tenir à distance le dauphin, loin des zones de pêche, dans le double objectif de le protéger et de préserver la production halieutique et les filets des pêcheurs.

En 2004, un réseau national a été créé pour l'étude de l'éloignement des cétacés et des tortues marines, l'identification des causes de mort de ces animaux et l'assistance aux animaux égarés pour les aider à retourner en haute mer.

La protection de ces espèces et la réduction des problèmes qui les opposent aux pêcheurs constituent des actions fondamentales. Aussi, les autorités compétentes s'emploient-elles, de concert avec la Convention de Monaco sur la protection des cétacés (ACCOBAMS), à élaborer un plan d'action national dans ce sens.

S'agissant des tortues marines, il est procédé à un suivi permanent de la nidification de la tortue marine à tête hypertrophiée *Caretta caretta* sur l'île de Kuriat. Ce programme mis en place depuis 1997 a réalisé un succès remarquable aux niveaux scientifique, environnemental et de formation, avec, entre autres, la création d'une banque de données sur la biologie reproductive, et la formation d'étudiants dans ce domaine, outre la poursuite de la

nidification et l'augmentation du nombre des nids et des femelles fécondées. Durant l'année 2004, il a été procédé au recensement de 21 foyers de reproduction dans les îles de Kuriat, 18 dans la grande Kuriat et 3 dans la petite Kuriat.



Les techniques de pêche ont un grand impact sur les tortues marines. En effet, et après avoir étudié les incidences de la pêche au chalut et la proposition de certaines solutions de protection, les recherches sont axées actuellement sur la pêche à la ligne, procédé qui entraîne la pêche accidentelle de nombreuses tortues marines.

Les créatures intruses

Les études scientifiques réalisées en Tunisie et en Méditerranée ont révélé la migration d'espèces en provenance de la mer rouge via le canal de Suez, et d'autres venant de l'océan atlantique en passant par le détroit de Gibraltar. Et si certaines de ces espèces réussissent à s'intégrer facilement dans l'écosystème méditerranéen, d'autres constituent une menace pour l'équilibre environnemental et peuvent éliminer, de par leur nature expansionniste, certaines espèces implantées.

Dans ce cadre, 17 espèces de poissons migrants, notamment en provenance de la mer rouge, ont été recensées, dont 4 espèces qui se sont adaptées aisément dans le Golfe de Gabès, outre 9 espèces de crustacés, 5 espèces d'hélicoïdes et 9 espèces de plantes marines.

L'accent a été mis récemment sur l'examen des eaux lourdes. Plusieurs espèces d'algues microscopiques et de plancton ont été recensées. Il importe à cet égard d'assurer le suivi et la codification des eaux lourdes, compte tenu de leurs effets nocifs sur la santé de l'être humain.

Programmes et réalisations exécutés pour la protection des richesses halieutiques

L'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer s'est préoccupé d'assurer le suivi de l'exploitation des richesses maritimes naturelles en vue d'en garantir la pérennisation. A cet effet, divers projets ont été mis en œuvre afin d'évaluer les richesses biologiques exploitées, à travers l'étude du stock et de la biologie de chaque espèce à haute valeur commerciale. Il convient de citer tout particulièrement les projets financés par le Ministère de la Recherche Scientifique, de la Technologie et de la Promotion des Compétence, pour la période 2002-2006, et à travers lesquels il a été procédé à l'évaluation des résultats préliminaires obtenus par une commission composée d'experts tunisiens et étrangers. De même, plusieurs réseaux de contrôle ont été mis en place, tels que :

- Le réseau de surveillance sanitaire des mollusques (REZOM) : ce réseau a été créé en 2002 et a pour mission d'étudier les maladies qui peuvent affecter les mollusques.
- Le réseau de surveillance des algues dans le golfe de Gabès (REPHY) : ce réseau se charge de l'étude des dangers d'intoxication dus aux algues et pouvant atteindre les hélicoïdes.
- Le réseau de surveillance de la pollution chimique (RECNO) : ce réseau a pour objectif de contrôler l'augmentation de la pollution chimique dans les eaux et les alluvions.

Outre ces réalisations, l'Institut a conclu plusieurs accords pour réaliser des projets avec des partenaires nationaux et étrangers en vue d'étudier les richesses maritimes en Tunisie, et partant de préserver la biodiversité, d'exploiter au mieux les ressources et d'en garantir la durabilité.

CHAPITRE II



LA GESTION DURABLE DES MILIEUX NATURELS



LES FORÊTS ET PARCOURS

Les forêts représentent un facteur fondamental dans l'amélioration des conditions écologiques. De par l'importance de leur rôle économique et social, en milieu rural comme en milieu urbain et en particulier dans les zones vulnérables, les forêts sont les plus exposées aux phénomènes de l'érosion et de la désertification.

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

En plus de leur fragilité naturelle, la plupart des écosystèmes forestiers et pastoraux en Tunisie sont soumis à une pression croissante et à une

exploitation déséquilibrée, sous l'effet de plusieurs facteurs dont notamment les changements climatiques, la pression anthropique, l'exploitation anarchique de ces espaces et les incendies, ce qui a considérablement affecté leur équilibre et leur rendement.

L'année 2001 a été marquée par l'achèvement de la mise en œuvre et de l'évaluation de la première stratégie décennale de promotion du secteur forestier et pastoral, ainsi que par la mise en place d'une nouvelle stratégie couvrant la période 2002-2011.

La nouvelle stratégie s'est fixée comme objectif d'atteindre un taux de couvert végétal de 16% à l'horizon 2011 et de mettre au point des schémas

d'aménagement intégré des systèmes forestiers et pastoraux, dans le cadre d'une approche qui vise à protéger, développer et valoriser les ressources naturelles, en associant les habitants des zones forestières et des zones limitrophes aux efforts entrepris dans ce domaine, à l'effet d'améliorer leurs conditions de vie.

Objectifs de la stratégie nationale

Les principaux objectifs de la stratégie nationale de promotion du secteur forestier et pastoral sont les suivants :

Le reboisement forestier et pastoral

Le programme porte sur l'aménagement de 400 mille hectares de plantations forestières et pastorales, répartis comme suit :

- Reboisement forestier : 190 mille hectares.
- Reboisement des parcours : 210 mille hectares.

Le programme porte également sur la plantation de cactus inerme sur une superficie de 165 mille hectares, non comptabilisés dans le calcul du taux du couvert végétal qui doit atteindre 16% à l'horizon 2011, ainsi que sur l'aménagement de parcours sur une superficie de 275 mille hectares.

S'agissant de la lutte contre l'avancée des sables, le plan d'action prévoit notamment :

- la construction de 4000 km de tabias
- l'élévation ou l'entretien de 8000 km de tabias.

Rationalisation de la gestion des systèmes forestiers

- Actualisation des données relatives aux systèmes forestiers et pastoraux.
- Aménagement forestier intégré.
- Promotion des conditions économiques et sociales des habitants des zones forestières.
- Valorisation des produits forestiers, bois ou autres.
- Programme de développement du secteur du chêne liège.

Protection des forêts et de la faune terrestre

- Protection des forêts contre les incendies et les fléaux.

- Protéger un million d'hectares contre les incendies.
 - Ramener à moins d'un hectare par incendie les superficies incendiées.
 - Réduire les superficies relevant de chaque service de forêts.
 - Elaborer des schémas d'aménagement spécifiques pour protéger les zones forestières contre les incendies.
 - Promouvoir les recherches en matière de prévention des feux de forêts.
- La chasse et la protection des zones protégées.

Protection et promotion des écosystèmes et des espèces végétales et animales

- Création de 9 nouvelles réserves naturelles.
- Développement et valorisation du gibier et des ressources naturelles.
- La formation, l'éducation et la sensibilisation environnementales.

Les loisirs

- Aménagement de 42 parcs de loisirs, à proximité des zones à forte densité urbaine.
- Suivi et recherche scientifique.

Evolution du couvert végétal

Compte tenu de l'importance du secteur forestier et pastoral et de la nécessité de le promouvoir davantage, la Tunisie a entrepris de grands efforts pour développer le couvert végétal.

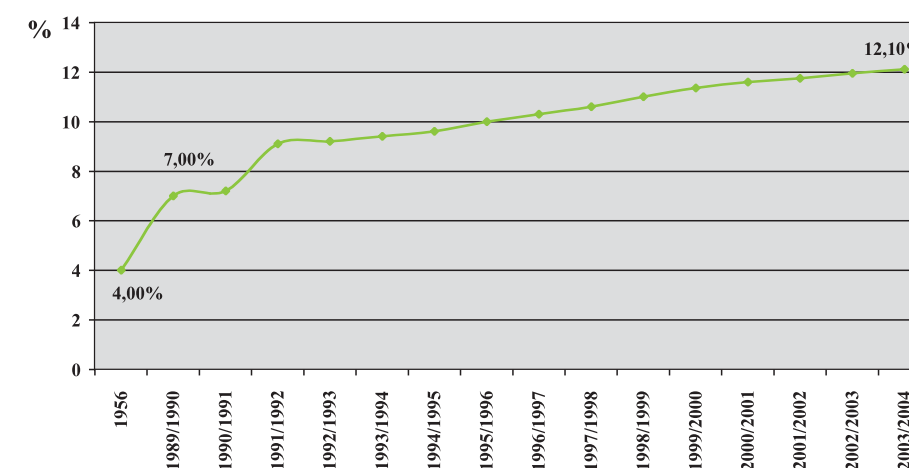
La superficie globale est passée de 385 mille hectares, à l'indépendance du pays, à un million 200 mille hectares actuellement.

Le taux du couvert végétal est passé de 4% en 1956 à 12,1%, en 2004, déserts et shotts non compris.



Saison	Reboisement forestier		Reboisement des parcours		Réalizations globales (ha)	Taux du couvert végétal (%)
	Superficies réalisées (ha)	Taux de réussite (%)	Superficies réalisées (ha)	Taux de réussite (%)		
1993/1994	6,638		5,463		12 101	9,40
1994/1995	10 400	66	7 400	64	17 800	9,60
1995/1996	17 400	80,5	17 500	80	34 900	10,00
1996/1997	13 487	68	17 468	73	30 955	10,30
1997/1998	14 539	77	16 974	75	31 513	10,60
1998/1999	18 216	70	23 062	75	41 278	11,00
1999/2000	16 446	70	19 036	77	35 482	11,35
2000/2001	13 954	67	10 281	71	24 235	11,60
2001/2002	7802	50	7525	65	15327	11,75
2002/2003	9488	70	10641	77	20129	11,95
2003/2004	9295	71	5963	70	15258	12,10

Evolution du taux de couverture végétale



Le graphique précédent reflète l'amélioration notable enregistrée durant les saisons 1994/1995 et jusqu'à la saison 2000/2001. Cette période correspond à la mise en oeuvre du deuxième projet de développement forestier qui a accordé une attention particulière au reboisement forestier et des parcours. C'est ainsi que la moyenne des superficies réalisées a atteint 30 mille hectares par an, avec un taux de réussite qui a dépassé 70%.

A partir de la saison 2002, date du démarrage de la stratégie nationale de promotion du secteur forestier, le rythme de réalisation a notablement ralenti. C'est ainsi que la superficie globale réalisée a atteint 15.325 hectares en 2002, 20.129 hectares en 2003 et 15.258 ha en 2004. Cette régression résulte du manque des crédits nécessaires à la réalisation des travaux de reboisement forestier et d'aménagement des parcours au rythme souhaité pour atteindre les objectifs fixés par la stratégie.

Le taux de réussite est également lié aux conditions climatiques. Durant la saison 2000/2001, qui a été marquée par une forte sécheresse, le taux de réussite a atteint 50% pour le reboisement forestier et 65% pour les parcours. Au cours des deux saisons suivantes, caractérisées par une pluviométrie abondante, le taux de réussite a dépassé 70%.

Les programmes de développement des zones montagneuses et forestières du Nord-Ouest

En vue d'assurer la complémentarité entre les programmes des différentes parties intervenantes, l'Office de Développement Sylvo-pastoral du Nord-Ouest poursuit la réalisation de ses programmes de développement.

Compte tenu des spécificités de cette région dont les terres sont plus exposées au phénomène de l'érosion, où les systèmes agricoles sont inadaptés et qui souffre d'une pénurie au niveau des ressources fourragères et d'une pression accrue sur les ressources naturelles, le reboisement forestier et l'aménagement de parcours revêtent une importance toute particulière et constituent l'un des volets les plus importants des interventions de l'Office.

Dans ce cadre, le programme de la saison 2004-2005 a porté sur :

- La plantation de 1500 hectares d'oliviers (150.000 plants). Cette opération est réalisée, dans ses différentes phases, dans le cadre du partenariat entre l'Office et les exploitants agricoles, elle vise à :
 - instaurer un nouveau modèle agricole plus compatible avec les spécificités de la région ;

- mettre en valeur et protéger les terres agricoles, en particulier les terres situées en pente ou menacées d'érosion ;
 - orienter le labour dans les zones montagneuses dans le sens lignes parallèles, à travers la consolidation des courbes de niveau ;
 - La réalisation de 1450 hectares de plantations pastorales (acacias). Ce Programme vise à :
 - protéger les terres agricoles contre l'érosion en limitant le labourage intensif, source d'appauvrissement du sol ;
 - constituer des réserves fourragères en prévision des périodes de sécheresse, en plus du bois de chauffage, ce qui est de nature à atténuer la pression exercée par l'homme et par l'animal sur les ressources naturelles.
 - L'aménagement de 350 hectares de parcours permanents par l'utilisation d'un mélange de semences de nefla et manjour.
 - La plantation de 586 hectares de luzerne en vue d'encourager les exploitants agricoles à pratiquer l'assolement, de mobiliser davantage de ressources fourragères et de développer la qualité de l'alimentation pour bétail.
 - Le renouvellement de 200 hectares de parcours naturels, à travers l'enrichissement du couvert végétal par l'introduction de nouvelles semences et l'utilisation des engrais.
- A noter que dans le cadre de la réalisation du programme de reboisement pastoral pour la saison agricole en cours, 22 pépinières forestières privées ont été créées assurant la production de 2 millions d'arbustes fourragers (acacias et atriplexes).

Programme de la saison agricole (2004-2005)

Composantes	Programme (ha)	Réalisation (ha)	Taux (%)	Observations
Plantation d'oliviers	1500	-	50	Début de saison
Reboisement pastorale	1450	-	20	Début de saison
Plantation de câprier	30.000	-	-	-
Aménagement et création de parcours collectifs	350	210	60	-
Amélioration des parcours	200	591	295	-

Le Programme de développement pastoral dans les zones semi-arides et arides

L'Office d'Elevage et de Pâturage s'emploie à promouvoir les parcours privatifs qui couvrent une superficie de 1,2 million d'hectares dans les zones semi-arides et arides.

A l'instar des parcours forestiers et des parcours collectifs, les parcours privatifs sont exposés à de multiples pressions qui concernent essentiellement le pastoralisme, l'expansion des activités agricoles, la mécanisation intensive et l'utilisation de machines préjudiciables à l'écosystème, outre la difficulté d'instaurer des règles pour l'exploitation rationnelle de ces parcours, en l'absence d'une organisation des éleveurs, d'une part, et de leur manque d'engagement à se conformer à des règles et à des méthodes d'exploitation plus rationnelle des ressources pastorales, d'autre part.

La dégradation des parcours se reflète à travers de multiples indicateurs dont notamment :

- l'expansion des terres agricoles et la régression des superficies pastorales ;
- l'augmentation du cheptel, en raison des mesures prises par le gouvernement pour préserver le secteur de l'élevage ;
- l'effondrement du rendement des parcours, sous l'effet de la sécheresse et de l'absence de nouvelles espèces fourragères sélectionnées ;
- la régression du taux du couvert végétal et l'aggravation des phénomènes de l'érosion et de l'avancée des sables ;
- la réduction du niveau des réserves en eau dans le sol, en raison de l'augmentation du volume des eaux de ruissellement en surface.

Les différentes interventions dans les parcours privatifs se distinguent par une approche participative fondée sur la concertation avec les éleveurs bénéficiaires de ces interventions, en tenant compte de leurs objectifs et des spécificités de leurs exploitations, s'agissant de la qualité du sol, du climat et du type d'intervention devant être réalisée.

Dans ce cadre, l'action de l'Office est axée sur quatre éléments fondamentaux : la plantation de cactus inerme, la plantation d'arbustes fourragers, l'ensemencement et l'aménagement, ainsi que sur

l'utilisation de techniques adaptées aux conditions des exploitations.



Depuis le démarrage de la mise en œuvre de cette stratégie, en 1990, et jusqu'à fin 2004, les réalisations de l'Office d'Elevage et de Pâturage ont été comme suit :

- plantation du cactus inerme : 110.000 hectares
- plantation d'arbustes fourragers : 18.000 hectares
- ensemencement et mise en valeur des terres en friche: 39.000 hectares
- protection et scarifiage : 41.000 hectares

Total : 208.000 hectares

En plus des réserves supplémentaires en fourrages et de la production de viande qui en résulte, estimée à 150 tonnes par an, le programme d'amélioration des parcours contribue, également, à limiter les effets de l'érosion hydrique et atmosphérique, à augmenter le niveau de pénétration des eaux de ruissellement dans le sol, à restaurer l'équilibre de l'écosystème, à lutter contre la désertification, à asseoir les fondements d'un développement durable et à promouvoir un environnement sain où il fait bon vivre.

La lutte contre les incendies



Entre le 1er mai et le 28 septembre 2004, 154 incendies ont été enregistrés dans les zones forestières. Ces incendies ont détruit 189 hectares, soit une moyenne de 1,2 hectare par incendie.

203 incendies qui ont détruit 371 hectares, soit une moyenne de 1,8 hectare par incendie.

Les superficies incendiées se répartissent comme suit :

En 2003, le nombre des incendies de forêts a atteint

Contenu des superficies incendiées	Jusqu'à fin août 2003		Jusqu'au 29 septembre 2004	
	Nombre d'incendies	Superficies incendiées (ha)	Nombre d'incendies	Superficies incendiées
Forêts	93	305	69	49
Garrigues	57	50	40	55
Herbages	38	13	28	78
Herbes sèches	15	3	17	7
TOTAL	203	371	154	189

Développement des législations

La Tunisie compte parmi les pays précurseurs dans le domaine de la promulgation de législations visant à développer le secteur forestier et à protéger l'environnement en général. Depuis l'indépendance du pays, en 1956, plusieurs mesures et dispositions ont été prises en vue de protéger le secteur forestier, de le développer et d'en assurer la meilleure exploitation.

ressources, que ce soit dans le cadre de groupements et de structures rassemblant les habitants des zones forestières ou, directement, à travers la création de sociétés d'exploitation et d'entreprises industrielles pluridisciplinaires pour exploiter, transformer et industrialiser les différents produits forestiers.

L'accent a été mis également sur la nécessité de préserver les espèces terrestres, végétales et animales et de protéger l'écosystème, à travers la mise au point d'une stratégie nationale en matière de création et d'exploitation des réserves naturelles.

Dans le cadre de la révision de ces législations, en vue de les adapter aux nouvelles exigences économiques et sociales, du présent et de l'avenir, et d'assurer les attributs d'une vie équilibrée dans un environnement sain, il a été procédé à l'amendement du Code des forêts, en vertu de la loi 20-1988 en date du 13 avril 1988.

Dans ce cadre, le Code des forêts a été révisé en vertu de la loi 13-2005, en date du 26 janvier 2005, et en particulier l'article 75 de ce code qui autorise le ministre en charge du secteur forestier d'accorder des autorisations de séjour provisoire et des cessions de propriétés domaniales à titre d'intérêt public pour la promotion des forêts et des parcours et pour la réalisation d'activités ou de projets adaptés aux spécificités des zones forestières visant à en préserver la nature originelle et à en assurer la pérennité (privatisation de certaines pépinières et création de sociétés de chasse et de sociétés de gestion des parcs nationaux et des réserves naturelles...).

Les efforts se sont poursuivis pour adapter et actualiser les législations et les textes de loi, pour intégrer l'espace forestier parmi les composantes d'un développement agricole global et d'un développement durable, et pour associer davantage le secteur privé au développement des ressources forestières et pastorales et à l'exploitation de ces



LES ZONES HUMIDES

Une attention accrue est accordée par l'Etat et les différentes parties intervenantes aux zones humides, à travers le suivi constant de l'évolution de leur situation écologique et l'élaboration de programmes destinés à sauvegarder ces espaces, à les protéger et à les mettre en valeur.

Protection, aménagement et réhabilitation des marais côtiers

Le littoral tunisien compte plusieurs zones humides qui constituent des sites naturels vulnérables. Il s'agit des sebkhas, des lacs, des chotts, des oasis, des étangs, etc.

Le plan d'aménagement hydrique adopté par la Tunisie et qui lui a permis d'assurer sa sécurité dans ce domaine a eu, parfois, des effets négatifs sur l'équilibre des écosystèmes des zones humides, durant les périodes de sécheresse, en raison notamment du déficit enregistré au niveau de l'alimentation en eau de ces zones.

La Tunisie compte quelque 250 zones humides dont 25% sont des sebkhas.

Ces zones, qui couvrent une superficie de près d'un million d'hectares, représentent des écosystèmes d'une importance majeure. Elles jouent un rôle de premier plan en matière de préservation de la

biodiversité en abritant plusieurs espèces vivantes menacées de disparition, et constitue une étape essentielle pour les oiseaux migrateurs.

Les zones humides contribuent, également, à la régulation des systèmes hydrologiques à travers la régénération de la nappe phréatique et la protection des zones urbaines contre les inondations.

A côté de cela, les zones humides recèlent d'importants sites et ressources naturels qui contribuent au développement de plusieurs activités et à la création de sources de revenu appréciables, dans le cadre de l'exploitation des potentialités disponibles, notamment dans les domaines du tourisme écologique, culturel et de loisirs.

Le développement croissant des activités industrielles, agricoles et touristiques et l'expansion urbaine ont eu un impact négatif sur l'équilibre des écosystèmes de ces espaces naturels. Plusieurs de ces espaces ont été entièrement détruits ou ont connu une dégradation sensible de leur système écologique.

Dans le souci de rationaliser l'exploitation de ces milieux naturels et de les protéger, l'Etat s'est employé, durant les différents plans de développement, à accorder aux zones humides l'attention requise, à travers la promulgation de législations, l'élaboration de plans d'exploitation et la mobilisation des crédits nécessaires à l'aménagement de ces espaces et leur réhabilitation.

La Tunisie a ratifié la Convention sur les zones humides de Ramsar (Iran) (loi 9-80 du 3 mars 1980) qui l'engage à protéger ces zones et à mettre en place des mécanismes et plans d'action pour la gestion intégrée et durable de ces milieux.

La première tranche du programme de réhabilitation des zones humides a porté sur :

- la réhabilitation et l'aménagement de huit sebkhas, à titre prioritaire à savoir les sebkhas de l'Ariana, Ben Ghiadha (Mahdia), Kelibia, Korba, Soliman, Sejoumi, Moknine et Radès.
- La réhabilitation et l'aménagement de quatre lacs : les lacs de Tunis, Bizerte, Ghar El Melh et Boughrara.

L'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL) a été chargée d'élaborer les études relatives aux sebkhas. Les études concernant les sebkhas de l'Ariana, Ben Ghiadha, Kelibia, Soliman et Korba ont été déjà réalisées et les appels d'offres ont été lancés pour la réalisation des études relatives aux sebkhas de Sejoumi, Radès et Moknine.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la première tranche du programme national de protection, de réhabilitation et de mise en valeur des sebkhas côtières, qui porte sur huit sebkhas (Ariana, Ben Ghiadha, Kelibia, Korba, Soliman, Sejoumi, Moknine et Radès), l'année 2004 a été marquée par la réalisation des actions suivantes :

Sebkha de Ben Ghiadha

L'APAL a pris en charge l'élaboration de l'étude relative à la protection et à l'aménagement de cette sebkha et la coordination de l'action des différentes parties intervenantes.

L'année 2004 s'est distinguée par la révision de la valeur des terrains et des montants des compensations devant être accordées en contrepartie de l'expropriation des biens situés dans le périmètre du projet, ainsi que par la fixation de la nature de ces compensations (logement, compensations financières ou immobilières)

Sebkha de Kelibia

Au cours de la troisième phase de l'étude de protection et de réhabilitation de la sebkha de Kelibia, le dossier d'appel d'offres a été élaboré et la valeur acquisitive des terrains situés dans la zone a été fixée.

Poursuit de l'étude relative à la sebkha de Soliman

L'accent est mis notamment sur la résolution des problématiques à caractère local, en coordination avec le gouvernorat de Nabeul et la commune de Soliman.

Préparation du démarrage de l'étude relative à la sebkha de Sejoumi

Les termes de référence et le cahier des charges relatifs à cette étude ont été révisés.



Parachèvement des études relatives à la sebkha de l'Ariana

L'APAL a entamé, en 2004, l'élaboration des études complémentaires relatives au projet de réhabilitation et d'aménagement de la sebkha de l'Ariana. Ces études portent, notamment, sur la situation foncière de cet espace, l'étude d'exécution concernant la réalisation d'un parc écologique et de la ceinture verte entourant le site, conformément au plan d'aménagement adopté à cet effet, ainsi que sur l'identification des termes de référence relatifs à l'étude hydrodynamique de la sebkha.

Les travaux de réalisation ont été engagés en fonction des priorités fixées. Il s'agit, en premier lieu, de nettoyer les berges de la sebkha, en dégageant les déchets solides et les matières organiques. Un programme intégré a été engagé, à cet effet, en 2004, avec la contribution de toutes les parties concernées.

Les principales interventions portent sur :

- L'enlèvement des déchets solides et des matières organiques déposés sur les berges de la sebkha et le déplacement des décharges anarchiques qui contribuent à l'amoncellement de ces déchets. Quelque 6000 mètres cubes de déchets ont été enlevés en 2004.
- Enlèvement des déchets solides déposés dans les cours d'eau qui se déversent dans la sebkha.
- Isolement des bassins de boue relevant de la station d'épuration de Choutrana. Ces bassins étaient reliés directement à la sebkha, contribuant ainsi à l'infiltration des matières organiques et à la propagation des mauvaises odeurs.

- Pour la facilitation de l'écoulement de l'eau de la sebkha en direction de la mer, il a été procédé au curage des canaux pour acheminer l'eau de la zone profonde vers le canal reliant la sebkha à la mer. Il a été également procédé à :

- la mise en place d'un dispositif permettant l'écoulement naturel de l'eau et empêchant l'entrée de l'eau de mer dans la sebkha ;
- la construction de deux canaux de 630 mm de diamètre pour pomper l'eau sur une distance de 1150 mètres pour chaque canal ;
- la mise en place de trois motopompes électriques fonctionnant 24 heures sur 24 avec un débit global de 85 mille mètres cubes d'eau par jour.

Ces équipements ont permis l'évacuation de la sebkha vers la mer de 10 millions de mètres cubes d'eau, dont 5 millions de mètres cubes par écoulement naturel et 5 millions au moyen des motopompes.

En plus de ces actions, les parties intervenantes ont veillé à :

- intensifier le contrôle des autorités concernées en vue de lutter contre l'expansion urbaine qui menace la sebkha et contre le dépôt des déchets solides sur ses berges. Certaines issues donnant sur la sebkha ont été fermées, en concertation avec les autorités régionales et locales concernées.
- Mettre au point un programme de contrôle continu de la situation environnementale de la sebkha. Les résultats de ce programme ont montré que les opérations de pompage de l'eau vers la mer n'ont eu aucun impact négatif.

Il a été, par ailleurs, procédé à l'élaboration d'un dossier d'appel d'offres pour la réalisation d'une clôture autour de la sebkha pour fermer certaines issues menant vers le site et pour lutter contre les infractions.



Préparation du démarrage de l'étude relative à la sebkha de Radès

Le dossier d'appel d'offres relatif à la réhabilitation et à la mise en valeur de la sebkha de Radès a été publié, après avoir reçu l'agrément de la Commission Ministérielle des Marchés Publics relevant du Ministère de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire.

Préparation du démarrage de l'étude relative à la sebkha de Moknine

Le dossier d'appel d'offres relatif à l'étude portant sur la protection et l'aménagement de la sebkha de

Moknine a été publié. L'élaboration de cette étude commencera en 2005.

L'année 2004 a été aussi marquée, en ce qui concerne les zones humides, par la décision de la Commission Nationale du Développement Durable portant élaboration d'une stratégie nationale pour la promotion de ces zones.

Cette décision reflète l'attention indéniable accordée par la Tunisie à ces espaces qui ont bénéficié ces dernières années d'un intérêt accru, à travers les multiples mesures et programmes arrêtés pour assurer leur protection.



LE LITTORAL

Le littoral tunisien, qui s'étend sur 1300 km, recèle d'importantes ressources naturelles et des écosystèmes très diversifiés dont 60 îles de dimensions diverses et quelque 100 zones humides sur un total de 250, en plus des réserves marines et des forêts méditerranéennes.

Face à la concentration croissante des activités économiques et humaines sur le littoral, les orientations se sont portées sur la lutte contre les déséquilibres constatés au niveau de cet espace écologique. L'aménagement de ce milieu naturel a été intégré dans le cadre d'une vision stratégique à

long terme qui vise à lutter contre tous les facteurs pouvant constituer une menace pour le littoral, dans le but de le protéger, de préserver ses écosystèmes et de mettre en valeur les potentialités qu'il recèle.

Depuis sa création, l'APAL s'est employée à intensifier les efforts et à asseoir un partenariat plus efficace en matière de protection du littoral et du milieu marin pour préserver son patrimoine naturel et culturel, en prenant toutes les dispositions nécessaires en vue de lutter contre tous les risques qui menacent cet écosystème vulnérable, sur la base d'une approche qui consiste à :

- œuvrer, dans le cadre d'un développement durable, à assurer la complémentarité entre le développement économique et social et à préserver le patrimoine naturel, culturel et marin, en associant toutes les parties, organisations internationales et régionales, organisations socioprofessionnelles, organisations non gouvernementales et les citoyens ;
- œuvrer à réunir les conditions favorables et à mettre en place les mécanismes nécessaires pour favoriser le transfert des technologies et des compétences dans le domaine de la protection du littoral et du milieu marin, en s'appuyant sur la recherche scientifique en tant qu'outil pour améliorer les connaissances en matière de biodiversité et de suivi de l'évolution de la situation environnementale des milieux naturels ;
- considérer les conventions internationales et régionales visant à protéger le littoral, ainsi que le processus de Barcelone relatif à l'environnement comme un axe fondamental de la coopération entre les deux rives de la Méditerranée, et œuvrer à élargir le champ d'intervention de ce mécanisme pour englober le milieu marin. L'APAL s'emploie, dans ce contexte, à :
 - rassembler toutes les informations et les données relatives au littoral tunisien et les dangers qui le menacent pour les mettre à la disposition de toutes les parties intéressées.
 - mettre en place et promouvoir les mécanismes et les techniques appropriés pour diffuser l'information ;
 - prendre toutes les dispositions et les mesures nécessaires en vue de lutter contre toute dégradation éventuelle du milieu marin et de l'environnement, de le préserver, de le réhabiliter, notamment à travers l'aménagement de nouvelles réserves marines ;
 - protéger la biodiversité marine et les zones environnantes et réhabiliter les différentes espèces et les écosystèmes appropriés en vue d'assurer le suivi et le contrôle du milieu marin, en associant toutes les parties concernées ;
 - adopter une approche de gestion intégrée du littoral, sur la base de règles et de techniques

appropriées et harmonieuses, aux niveaux international, régional et local, et dans le cadre du principe de la responsabilité collective. Œuvrer, également, à instaurer une démarche de gestion rationnelle qui tienne compte des besoins du présent et de la nécessité de garantir la durabilité des ressources naturelles.

Les efforts déployés en vue de protéger le littoral et son environnement, toutes composantes et tous écosystèmes confondus, se sont poursuivis, à travers une série de mesures et de programmes d'avant-garde qui ont contribué, de manière substantielle, à promouvoir l'environnement et à préserver sa sécurité tout en assurant l'adéquation entre les exigences environnementales et les impératifs du développement durable.

Les réalisations accomplies dans ce domaine portent essentiellement, sur ce qui suit :

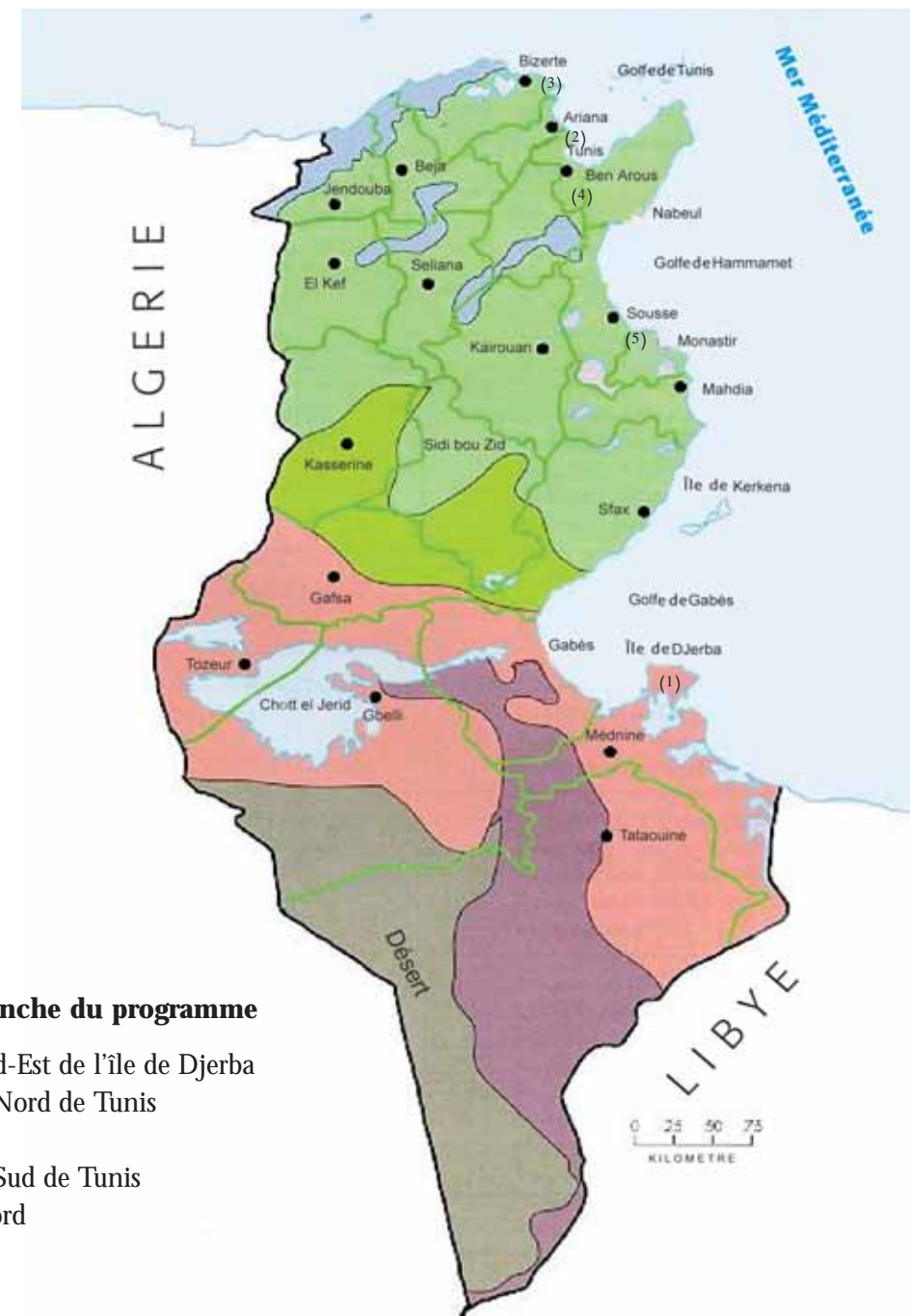
Protection du littoral contre l'érosion marine

L'étude globale sur la protection du littoral contre l'érosion marine

L'étude globale sur la protection du littoral contre l'érosion marine, réalisée par le ministère chargé de l'Équipement et de l'Habitat, en 1995, a montré que sur une étendue de 500 km de plages sablonneuses, 40 km sont sérieusement affectés par le phénomène de l'érosion marine et nécessitent une intervention urgente, du fait que ces espaces jouent un rôle important sur les plans économique et social et constituent un pilier fondamental du secteur touristique.

Dans ce cadre, et pour lutter contre ce phénomène, un programme national de protection du littoral contre l'érosion marine a été mis en œuvre depuis le début du IX^{ème} Plan de développement. Ce programme porte sur l'élaboration d'études scientifiques et techniques approfondies sur les aspects topographiques et hydromorphologiques du littoral. Ces études nécessitent la collecte des informations et des données nécessaires, ainsi que des opérations de relevés topographiques pour élaborer des modèles et proposer les solutions appropriées en matière de réhabilitation des plages.

Sites concernés par le Programme National de Protection du littoral contre l'érosion marine



Première tranche du programme

- (1) Côte Nord-Est de l'île de Djerba
- (2) Banlieue Nord de Tunis
- (3) Rafraf
- (4) Banlieue Sud de Tunis
- (5) Sousse Nord

Les études d'exécution pour la réalisation de la première tranche du programme

La première tranche du programme national de protection du littoral contre l'érosion marine a englobé six zones : la banlieue Nord de Tunis (de Gammarth à Carthage et de Carthage à La Goulette), la banlieue Sud de Tunis (de Radès à Soliman), Raf Raf, Sousse Nord, et la côte Nord-Est de Djerba.

Des techniques douces ont été utilisées dans la réalisation de ce programme. Elles consistent

notamment en la régénération artificielle des plages en sables. Des recherches en haute mer ont été entreprises pour détecter les bancs de sables qui serviront à la réhabilitation de ces plages.

Les projets pilotes de protection du littoral contre l'érosion

L'APAL s'est employée à réaliser certains projets pilotes pour évaluer le degré d'adaptabilité des techniques douces à la nature des côtes et surtout des plages tunisiennes.

Réhabilitation de la plage de Djerba Aghir

La plage de Djerba Aghir, qui a été entièrement détruite sous l'effet de l'érosion marine, a connu des travaux de régénération artificielle en sable, à l'issue desquels cette plage a gagné 30 mètres supplémentaires de largeur.

Cette expérience a montré l'efficacité de cette technique. En effet, les mesures topographiques réalisées dans le cadre du suivi de ce projet ont révélé que la plage n'a perdu qu'une infime quantité de sable de régénération.

Ces résultats sont positifs puisque ce type d'action nécessite un entretien périodique et régulier et parfois l'aménagement de brise-lames, à l'instar de ce qui a été réalisé dans un autre projet pilote dans la même région et qui a consisté à construire des barrières et des brise-lames sous formes de sacs remplis de sables. Ce deuxième projet est en cours d'évaluation pour mesurer le degré d'efficacité de ce procédé dans la protection du littoral.

Fixation de dunes de sables dans la plage de Mahdia

Ce projet pilote a consisté en l'installation de brise-vent de type ganivelles sur la plage d'Al Ousfouria à Mahdia. Les travaux ont porté sur une bande côtière d'une longueur de 700 mètres. Les dunes de sable installées ont atteint une hauteur d'un mètre et demi, quatre ans après la réalisation des travaux. La largeur de la plage a augmenté de manière substantielle.

Les études d'exécution de la deuxième tranche du programme et les travaux de la première tranche

Après la supervision de l'achèvement des études relatives à la première tranche du programme, d'autres zones, exposées au même phénomène d'érosion marine et nécessitant une intervention urgente, ont été identifiées. Il s'agit des plages de Kelibia Mamounia, Sousse Sud, Monastir et la corniche de Monastir. L'APAL entamera bientôt l'élaboration des études relatives à ces sites. Les travaux de la première tranche de ce projet démarreront prochainement, conformément aux études techniques y afférentes et qui sont au stade final.

La gestion du domaine public maritime

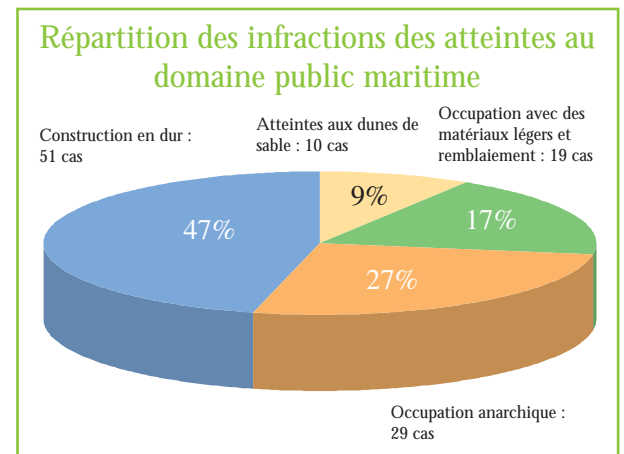
- L'APAL œuvre, en matière de gestion du domaine public maritime, à élaborer progressivement des plans d'occupation des plages.
- Concernant la protection des plages, l'APAL, s'emploie à nettoyer ces espaces et à appuyer les efforts des municipalités dans ce domaine en utilisant des techniques modernes et en veillant à préserver l'équilibre naturel des sables.

L'action de contrôle et de suivi

A l'instar des années précédentes, l'APAL a poursuivi, en 2004, le constat des infractions commises au niveau de la gestion du domaine public maritime, tout au long du littoral, et a pris toutes les mesures légales qui s'imposent.

Au cours de l'année 2004, quelque 109 infractions ont été enregistrées. Elles se répartissent comme suit :

- infractions en matière de construction : 51 infractions (47%) ;
- occupation prolongée ou non respect de l'autorisation d'occupation provisoire : 29 infractions (27%) ;
- occupation par des constructions légères ou remblaiement des sebkhas : 19 infractions (17%) ;
- infractions relatives à l'enlèvement du sable ou l'atteinte aux dunes de sables : 10 infractions (9%).



PARTIE III



LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION ET LA PROMOTION DE LA QUALITÉ DE LA VIE

CHAPITRE I



LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION



LES DÉCHETS SOLIDES

L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement a poursuivi, en 2004, l'exécution des projets figurant au Programme National de Gestion des Déchets Solides (PROGNADES), dans le but de rationaliser davantage la gestion de ces déchets, par l'amélioration du niveau de vie du citoyen et la création d'une infrastructure primaire adaptée aux exigences du développement durable.

Poursuite de la réalisation des projets inscrits au X^{ème} Plan

Les déchets ménagers et les déchets assimilés

Les décharges contrôlées

L'année 2004 a vu la réalisation des décharges contrôlées de Tunis, Djerba, Sfax et Bizerte, ainsi que la poursuite des travaux de réalisation des décharges contrôlées situées dans les gouvernorats de Kairouan, Monastir et Sousse.

Au cours de l'année 2005, il sera procédé à la mise en chantier des travaux de réalisation de deux décharges contrôlées réservées aux ordures ménagères, l'une à Nabeul, l'autre à Médenine. Les appels d'offres relatifs à la réalisation des travaux d'aménagement de ces deux décharges ont déjà été lancés.

Le tableau suivant indique les taux d'avancement des travaux entrepris au niveau des différentes décharges en cours de réalisation :

Gouvernorat	Taux d'avancement des travaux de réalisation (décembre 2004)
Gabès	100%
Jerba	100%
Sfax	100%
Kairouan	95%
Bizerte	100%
Monastir	60%
Sousse	60%

Il est à noter qu'il a été décidé, au cours de l'année 2004, de procéder à l'extension de la décharge contrôlée des déchets ménagers et assimilés, située à Jebel Chakir et qui doit entrer en phase d'exploitation en 2005, et de la décharge contrôlée du gouvernorat de Béja. L'élaboration du dossier relatif à l'appel d'offres concernant cette dernière décharge a été achevée.

Les centres de transfert

- Il a été procédé à la réalisation des travaux d'aménagement du centre de transfert des déchets ménagers dans la localité de Sidi Salah (Borj El Ghoula), relevant du gouvernorat de l'Ariana. Ce centre desservira les municipalités de l'Ariana, de la Goulette- Le Kram, la Marsa, Sidi Bou Saïd et Carthage.

Projet	Nombre de municipalités concernées	Quantité des déchets (tonnes/an)	Coût total (mille dinars)
Centre de transfert de Sidi Salah	06	130 000	742

- Un appel d'offres a été lancé concernant la réalisation des travaux d'aménagement de centres de transfert des déchets ménagers et des déchets assimilés dans les localités d'El Hamma, de Métouia, Chenini, Mareth et Matmata, relevant du Gouvernorat de Gabès, et dans les localités de Sakiet Ezzit, Menzel Chaker, Sidi Mansour, El Aïn, Maharès et Jébiniana, situées dans le gouvernorat de Sfax.
- Un marché a été conclu en vue de la réalisation des travaux d'aménagement de centres de transfert des ordures ménagères et des déchets assimilés dans les villes de Menzel Jémil, Bizerte, Mateur et Menzel Bourguiba, relevant du gouvernorat de Bizerte, et dans les villes de Haffouz et Bouhajla (gouvernorat de Kairouan).
- Un marché a été conclu en vue de la réalisation des travaux d'aménagement de centre de transfert des déchets ménagers et assimilés à Menzel Jémil, Bizerte, Mateur et Menzel Bourguiba, dans le gouvernorat de Bizerte.
- Il a été procédé à la sélection des offres relatives à la réalisation des travaux d'aménagement de centres de transfert des déchets ménagers et assimilés à Midoun, Houmt Souk et Ajim, dans l'île de Djerba.

- Exécution de travaux de génie civil et acquisition et installation d'équipements fixes.
- Démarrage des préparatifs en vue de l'accomplissement d'une mission d'assistance technique pour le parachèvement de la procédure relative au transfert de l'exploitation d'un centre de traitement des déchets dangereux et de trois centres de stockage et de transfert.
- Démarrage de l'élaboration d'une étude de rentabilité relative à la gestion des déchets dangereux dans le nord, le centre et le sud du pays.
- Démarrage des préparatifs en vue d'une mission d'assistance technique pour la mise en place d'une structure de gestion des déchets dangereux.

Elaboration et suivi des études

Etude portant sur l'élaboration d'un plan directeur de fermentation des déchets organiques par le recours au procédé de fermentation

La première étape d'une étude visant à établir un constat et un diagnostic de la situation actuelle et à évaluer les procédés de traitement des déchets organiques, par le recours au procédé de fermentation, dans une première phase, a démarré. Il sera procédé, par la suite à la mise en place d'un plan directeur définissant les zones habilitées à la mise en place d'unités de fermentation organique dans tout le pays.

Etude sur la gestion des eaux de drainage dans les décharges contrôlées et les centres de transformation qui en relèvent

Cette étude, qui a démarré depuis le début de l'année 2004, est sur le point d'être achevée. Elle a notamment pour objet de déterminer les quantités d'eau de drainage dans les diverses décharges contrôlées. Ces eaux se répartissent comme suit :

Les déchets industriels dangereux

L'année 2004 a vu la réalisation des opérations suivantes :

- Conclusion d'un marché relatif à une mission d'assistance technique pour le suivi et l'exécution des travaux de réalisation d'un projet de centre de traitement des déchets dangereux.

Volume des eaux de drainage dans les décharges contrôlées

Régions	Bizerte	Nabeul	Sousse	Monastir	Kairouan	Sfax	Gabès	Médenine	Jerba
Quantité en m³/Jour	50	80	70	70	30	80	35	40	30

Il a été procédé, à la faveur de cette étude, à une comparaison des techniques proposées des points de vue environnemental, technologique et économique.

Etude en vue d'inventorier et de relever les spécificités environnementales des décharges anarchiques pour l'élaboration des dossiers des appels d'offres aux fins de leur aménagement

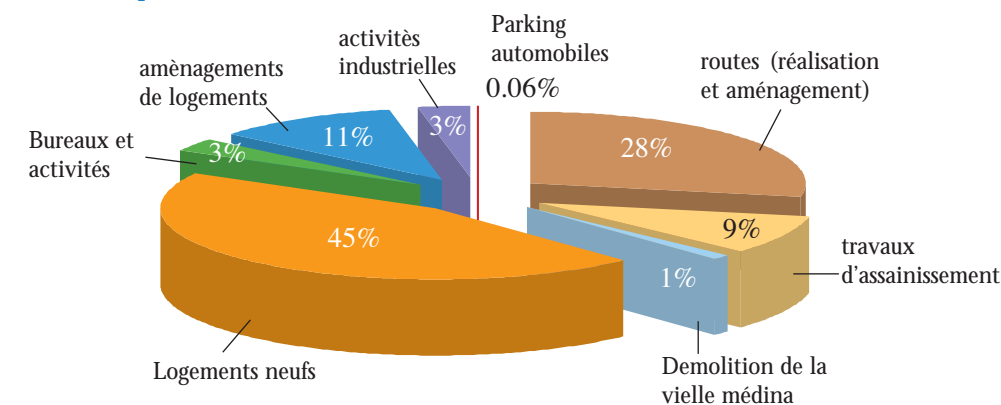
Une étude en cours, depuis le début de 2004, porte sur le dépistage et le diagnostic environnemental des décharges anarchiques en vue de leur fermeture progressive, et ce dans les gouvernorats où des travaux sont entrepris pour la réalisation de décharges contrôlées des déchets ménagers et des déchets assimilés et l'aménagement des décharges anarchiques qui

constituent un danger pour l'environnement. Cette étude concerne les régions de Bizerte, Sousse, Kairouan, Monastir, Nabeul, Sfax, Gabès, Médenine, Djerba et Raoued (Gouvernorat de l'Ariana). Sa réalisation doit s'étendre sur 450 jours.

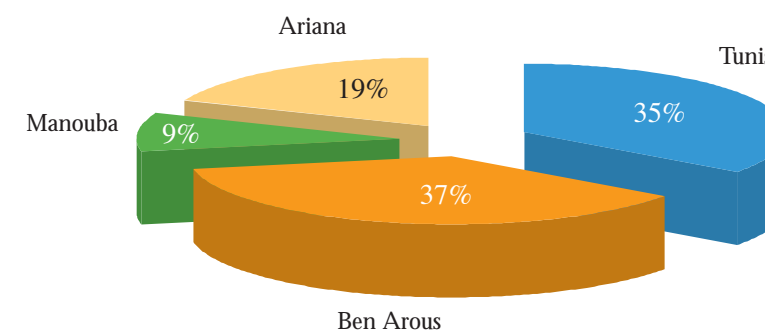
Etude sur la gestion des déchets des matériaux de construction

Une étude sur la gestion des déchets provenant des travaux de démolition et de construction dans les régions du Grand Tunis, de Sousse et de Sfax est en cours d'élaboration. Elle a pour but de mettre au point un plan directeur de gestion de ces déchets, de trouver des sources de financement et d'instituer un texte de loi afférent à ce plan.

Répartition des sources et des quantités de déchets produits par les travaux de démolition et de construction



Répartition des décharges anarchiques dans le Grand Tunis



Elaboration des études de faisabilité pour le réaménagement de la décharge de Henchir Lihoudya «2^{ème} étape»

Une étude a été élaborée concernant la réhabilitation d'environ 120 ha de la décharge anarchique de Henchir Lihoudya, en vue du réaménagement définitif de la décharge et de sa reconversion en zones vertes. Cette étude a abouti, notamment, à ce qui suit :

- Mise au point d'un système cohérent de collecte et de traitement des gaz dans les lieux constituant un danger pour l'environnement immédiat.
- Collecte et traitement des déchets liquides (collecte des eaux de surface et des eaux d'infiltration, par la voie de puits de collecte).
- Réduction de l'écoulement des eaux de ruissellement, par le creusement d'un fossé autour des excavations et en prenant les précautions

nécessaires en vue de prévenir toute infiltration soudaine, susceptible de polluer les eaux de surface et les eaux souterraines.

- Aménagement d'une pépinière d'arbustes et de plants décoratifs dans une zone sûre, à l'abri des émanations de gaz.
- Mise en place d'un parcours de santé dans une zone sûre, à l'abri des émanations de gaz.

Les travaux de collecte des eaux de surface doivent démarrer dans le courant de l'année 2005.

Les opérations d'exploitation des projets réalisés

La décharge contrôlée du district de Tunis

Cette décharge a reçu, au cours de l'année 2004, l'équivalent de 684.000 tonnes de déchets ménagers et de déchets assimilés, répartis par mois comme suit :

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Quantité en tonnes	53542	54186	55149	57980	56953	54866	58575	59030	59425	59513	56127	59194

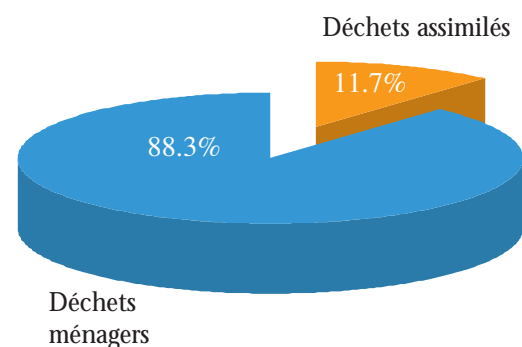
La moyenne mensuelle de déchets parvenus à la décharge est estimée à 57.000 tonnes.

comparative des quantités de déchets ménagers et de déchets assimilés parvenus à la décharge contrôlée, au cours de l'année 2004 :

Le tableau ci-après comporte une statistique

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	moyenne annuelle
Taux des déchets domestiques (%)	89	88,9	88,3	87,9	88,6	88,8	89,6	88,9	85,3	86,4	87,8	89,3	88,3
Taux des déchets assimilés (%)	11	11,1	11,7	12,1	11,4	11,2	10,4	11,1	14,7	13,6	12,2	10,7	11,7

Taux moyen des ordures ménagères et des déchets assimilés pour l'année 2004



Disponibilité des matériaux de remblayage

La disponibilité des matériaux de remblai est nécessaire pour assurer la couverture permanente des ordures, de manière à en réduire les effets négatifs et à faciliter le passage des moyens de transport des ordures pour leur permettre de vider leur charge. Dans le but de garantir la disponibilité des quantités de remblai suffisantes, il a été procédé, en coordination avec certaines sociétés, en particulier avec la Société Tunisie Autoroutes, au transfert des déchets provenant du projet d'aménagement de l'autoroute Tunis- Mejaz- el-Bab vers la décharge contrôlée. La quantité de déchets transférés a atteint environ 250.000 tonnes.

les eaux de drainage

La collecte des eaux de drainage constitue un volet essentiel pour garantir la bonne exploitation de la décharge et la protection de l'environnement contre la pollution. Au vu des importantes quantités collectées quotidiennement, l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement a procédé à l'aménagement de 8 bassins pour le stockage des eaux de drainage, d'une capacité totale d'environ 126.000 mètres cubes.

L'Agence procède, en outre, actuellement à l'aménagement d'un bassin supplémentaire d'une capacité de près de 50.000 mètres cubes.

Dans le but de réduire les quantités d'eaux d'infiltration stockées, l'Agence a poursuivi, au cours de l'été 2004, l'exploitation du réseau d'aspersion et d'évaporation des eaux d'infiltration. Cette opération a permis l'évaporation d'environ 49.000 mètres cubes.

Au cours de l'année 2005, il sera procédé à une consultation en vue du traitement des eaux d'infiltration au moyen d'un réacteur biologique.

Les centres de transfert dans le district de Tunis

L'année 2004 a été marquée par le transfert de :

- 86.000 tonnes d'ordures ménagères au Centre de transfert de Ben Arous, à raison de 7.208 tonnes par mois, en moyenne.
- 35.000 tonnes d'ordures ménagères au Centre de transfert de Jedeïda, à raison de 2.966 tonnes par mois, en moyenne.

Suivi des activités du système public de récupération et de valorisation des emballages usagés «Ecolef»

Afin de mieux maîtriser le phénomène de la pollution par les déchets en plastique, et en application des dispositions du décret numéro 97-1102 du 2 juin 1997, relatif à la définition des conditions et des modalités de récupération et de gestion des sacs d'emballage et des déchets en plastique, le système de collecte rémunérée des emballages usagés et des déchets en plastique, mis en œuvre depuis avril 2001, a été poursuivi et renforcé. D'autres activités ont été également entreprises, dans le cadre du partenariat avec les municipalités,

les gouvernorats, les associations et les organisations, en plus du programme d'information et de sensibilisation.

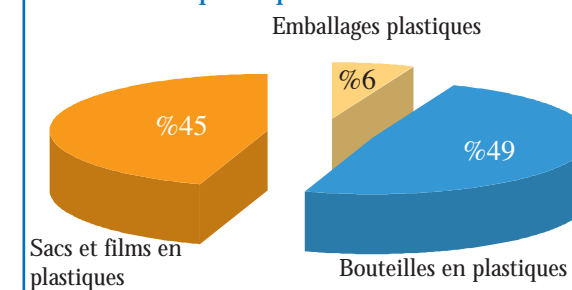


La collecte rémunérée

Il s'agit d'un programme consistant à encourager la collecte des emballages usagés, ainsi que des sacs et couvertures en plastique, en contrepartie du paiement d'une somme d'argent aux personnes chargées de la collecte, en fonction des quantités collectées et des catégories d'emballages. La création de points Ecolef de collecte rémunérée se fait en coopération entre l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement et les collectivités locales. Dans ce domaine, les résultats suivants ont été enregistrés :

- jusqu'à décembre 2004, 144 points Ecolef ont été créés dont 6 points sont saisonniers, 39 points sont exploités par le secteur privé et 4 autres exploités par les associations et les syndicats immobiliers en plus de 31 autres points qui sont en cours de réalisation et qui seront opérationnels au cours de l'année 2005. Les points opérationnels ont permis de collecter 13678 tonnes de matériaux divers (bouteilles d'eaux minérales et de boissons gazeuses, bouteilles de lait, sacs et films plastiques et emballages métalliques de boissons) répartis comme suit :

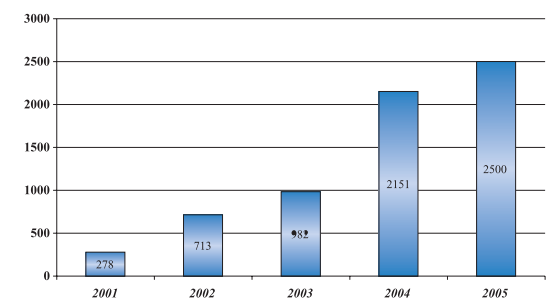
Evolution des quantités de déchets en plastique collectées



Evolution des quantités de déchets en plastique collectés (2001-2004)

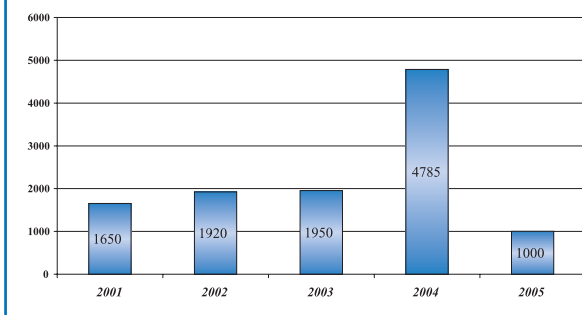
Nature des déchets	2001	2002	2003	2004
Bouteilles en plastique d'eaux minérales et de boissons gazeuses	621 tonnes	1085 tonnes	1625 tonnes	2716 tonnes
Bouteilles de lait en plastique	54 tonnes	164 tonnes	178 tonnes	228 tonnes
Sachets et couvertures en plastique	415 tonnes	1148 tonnes	1341 tonnes	3247 tonnes
Boîtes de conserve métalliques pour les boissons	88 tonnes	209 tonnes	233 tonnes	337 tonnes
Total	1178 tonnes	2605 tonnes	3237 tonnes	6528 tonnes
Sommes payées en contrepartie des opérations de collecte (en milliers de dinars)	278	713	982	2151

Evolution des sommes dépensées annuellement au profit des collecteurs en mille dinars (2001-2005)



2001-2002-2003-2004 : sommes réelles
2005 : sommes prévues

Nombre d'emplois créés grâce au système de collecte rémunérée (2001-2005)

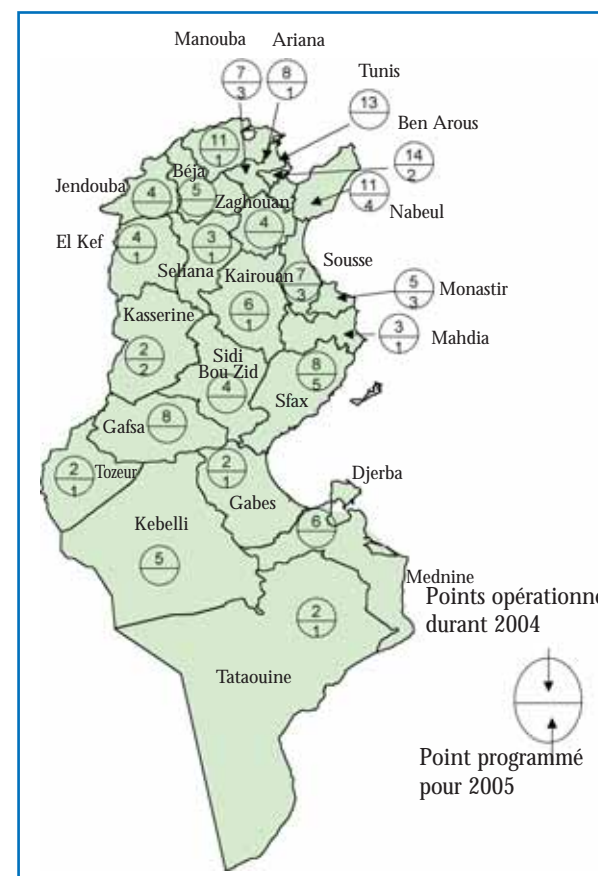


2001-2002-2003-2004 : Quantités réelles
2005 : Quantités prévues

Ce système a permis la création de 3435 petites entreprises de collecte de déchets en plastique, et des sources de revenu au profit de 10.305 citoyens, grâce aux sommes d'argent procurées par les quantités collectées quotidiennement. Les montants

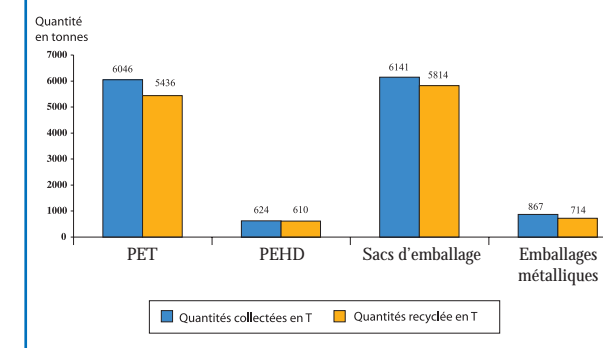
distribués aux personnes chargées de la collecte, depuis le démarrage du système en avril 2001 jusqu'à la fin décembre 2004, se sont élevés à environ 4,1 millions de dinars.

Graphique : Distribution géographique des points de collecte rémunérée par gouvernorat



Le nombre d'entreprises qui opèrent dans le domaine de la collecte et du recyclage des déchets, et qui ont bénéficié d'une prime de la part du Fonds de dépollution, s'élève à 64 entreprises (dont 20 s'occupant du recyclage des produits en plastique et 6 opérant dans le domaine de recyclage des métaux). Quant au montant des primes qui leur ont été servies, il a atteint près de 8 millions de dinars. A noter que toutes ces entreprises avaient obtenu des licences pour l'exercice de ces activités.

Comparaison entre quantités collectées et quantités recyclées



Sensibilisation et éducation environnementales



Dans le but d'ancre davantage le comportement civilisé chez les citoyens, toutes catégories confondues, il a été procédé à l'élaboration et à la mise en oeuvre d'un programme d'information et de sensibilisation aussi exhaustif que cohérent, comportant l'élaboration et la diffusion de spots télévisés et la réalisation d'affiches et d'autocollants publicitaires en vue de réduire l'utilisation excessive des emballages et des sacs en plastique et d'éviter de les rejeter dans l'environnement, en utilisant les moyens et les lieux réservés à cet effet.

Campagnes de collecte des emballages usagés

Dans le but de renforcer ce système et de contribuer au maintien de la propreté dans les villes, l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement a continué d'apporter son soutien aux gouvernorats et aux municipalités, à travers le transfert d'un montant de crédits d'environ 965.000 dinars à leur profit, au cours de la période de 2001-2004.

Recyclage et valorisation des produits collectés

L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement a conclu 39 conventions avec les recycleurs, en vue d'absorber les quantités livrées et qui sont triées et traitées dans les deux centres de tri de Montplaisir et Sousse, et au centre Ecolef de Sfax. Les quantités livrées, à titre gratuit, aux recycleurs ont atteint 12.574 tonnes à la fin de décembre 2004 (dont 5.436 tonnes de sachets et de couvertures en plastique et 714 tonnes d'emballages métalliques).

La création du Prix Ecolef qui récompense la meilleure initiative tendant à réduire la pollution engendrée par les déchets en plastique, relève également de ce programme. Ce prix a été décerné à partir de l'année 2001, à l'occasion de la célébration de la Journée nationale et mondiale de l'environnement.

Au cours de l'été 2004, un programme intense de sensibilisation et de conscientisation a été mis en oeuvre. Il a comporté la mise sur pied de «brigades vertes», chargées du contrôle de l'état de l'environnement dans les villes, ainsi que d'une brigade de contrôle de la propreté des plages. Il a été également procédé à l'organisation de campagnes de sensibilisation spéciales dans le district de Tunis, à Sousse, Hammamet et Djerba, en collaboration avec plusieurs associations et organisations, et d'une campagne ayant pour thème «Des routes propres et sûres», en coopération avec l'Association Tunisienne de Prévention Routière. Le programme a aussi porté sur l'installation de tentes d'animation et de sensibilisation dans nombre de plages publiques, de même que sur l'organisation de journées environnementales dans tous les gouvernorats du pays (campagnes de sensibilisation, campagnes de propreté, collecte et levée des ordures, élimination des points noirs...)

Le réseau des amis de l'environnement «Cheb» au service de l'environnement et du développement durable

Cadre général

En application de la décision du Président de la République de proclamer l'année 2005 Année nationale de lutte contre la pollution engendrée par les déchets en plastique, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable se propose de mettre en place le réseau des amis de l'environnement «Cheb» au service de l'environnement et du développement durable.



Objectifs du réseau

- création de petites entreprises opérant dans le domaine de la protection de l'environnement ;
- collecte des emballages usagés et des déchets en plastique, à la source ;
- contribution au maintien de la propreté et à la préservation de l'esthétique des villes ;
- valorisation des produits recyclables.

Eléments du réseau

- L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement.
- Les magasins de vente de produits alimentaires et les syndicats.
- Les points Ecolef et les centres de tri.
- Les produits concernés par l'opération de collecte : bouteilles d'eaux minérales et de boissons gazeuses.

Mode de fonctionnement du réseau

- L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement met à la disposition des établissements commerciaux et des syndicats des sacs spéciaux pour la collecte des bouteilles en plastique, ainsi qu'un compresseur manuel destiné à réduire, en la comprimant, la taille des bouteilles collectées.
- L'Agence fait appel à de petites entreprises créées, en coopération avec la Banque Tunisienne de Solidarité (BTS), notamment par les détenteurs de diplômes supérieurs, tout en définissant les zones d'intervention et le nombre des établissements commerciaux et des immeubles relevant de chaque entreprise.
- Les petites entreprises procèdent à l'acquisition de camionnettes ou de voitures commerciales destinées à effectuer des tournées, en vue de vider les containers et de transférer les déchets vers les points Ecolef ou vers les centres de tri. Elles fournissent également à tous les agents à leur service un uniforme spécial portant le slogan du réseau.
- L'Agence procède à la mise en place d'enseignes publicitaires dans les établissements de vente de produits alimentaires couverts par ce réseau.

- L'Agence se charge du paiement de sommes dues aux petites entreprises concernées, en fonction des quantités collectées, sur la base du montant appliqué actuellement au point Ecolef et exploitées par des particuliers (500 millimes/kg).
- Les petites entreprises procèdent au paiement de sommes d'argent au profit des établissements commerciaux et des syndicats, sur la base du montant en vigueur (200 millimes / kg) .

Encouragement des consommateurs à la restitution des produits plastiques utilisés

- L'incitation des consommateurs se fait dans le cadre d'un concours national, organisé par l'agence.
- Le concours national est doté d'importants prix (voitures, motos, bicyclettes, excursions et séjours dans des hôtels, magnétoscopes, caméras, appareils photo, ordinateurs...). Son contenu est défini par des spécialistes en communication environnementale.
- Le consommateur qui restitue les bouteilles en plastiques utilisées se voit remettre un coupon de participation correspondant à la quantité restituée (par exemple un coupon de participation pour tout consommateur qui restitue 5 bouteilles en plastique).

Critères de sélection des établissements de vente des produits alimentaires

- Il est procédé en collaboration avec les autorités régionales et locales, au choix des quartiers (33) dans chacun des gouvernorats sélectionnés (Tunis, Ariana, Ben Arous, Manouba, Zaghuan, Béja, Bizerte, Nabeul, Sousse, Monastir, Mahdia, Sfax, Kairouan et Médenine).
- En coopération avec les autorités régionales et locales et les services régionaux, il est procédé à l'identification de la liste des établissements commerciaux et des immeubles situés dans la zone choisie.
- Les petites entreprises effectuent des visites dans tous les établissements de produits alimentaires et dans tous les immeubles, en vue de passer avec eux des contrats d'adhésion au système «Cheb». La sélection de ces établissements se fait selon les critères suivants : superficie disponible, respect des conditions de sécurité et d'hygiène par

l'établissement, mise en place d'un container spécial pour les bouteilles en plastiques utilisées, disponibilité d'un compresseur manuel...)

Suivi des activités relatives au développement des systèmes

Les huiles de graissage usagées

L'année 2004 a vu le démarrage de l'exploitation du système «Eco-Zit». Les quantités d'huiles de graissage commercialisées localement sont estimées à environ 50.000 tonnes, dont :

- Les huiles de blindage : environ 46.000 tonnes/an (environ 92% des huiles de graissage commercialisées).
- Les huiles importées et prêtes pour la commercialisation : près de 4.000 tonnes (environ 8% des huiles de graissage commercialisées)

La Société Tunisienne de Lubrifiants (SOTULUB) est, actuellement, la seule du pays spécialisée dans la collecte, le transport, le stockage et la raffinerie des huiles de stockage utilisées. Cette société qui jouit d'une expérience de plus de 20 ans, procède actuellement à la collecte d'environ 13.000 tonnes d'huiles usagées, dont près de 10.000 tonnes d'huiles raffinées par an, le reste consistant en des résidus.

L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement a fait parvenir aux importateurs et aux fabricants d'huiles de graissage les contrats d'adhésion au système «Eco-Zit» Jusqu'à présent, vingt-quatre contrats sont parvenus à l'Agence, dûment signés par les sociétés concernées (dont cinq spécialisées dans la production industrielle locale et les dix-neuf autres étant des sociétés d'importation). Les quantités d'huiles de graissage distribuées par les sociétés adhérentes (vingt-quatre sociétés) représentent près de 97% du total des quantités distribuées sur le marché local.

Les déchets hospitaliers

A la suite de l'enquête relative aux établissements sanitaires privés, réalisée en 2003, et dans le but d'une meilleure gestion des déchets hospitaliers, une deuxième enquête a été effectuée en 2004, portant sur les établissements de santé publique situés dans les gouvernorats du Grand Tunis (Tunis, Ariana, Manouba et Ben Arous)

L'enquête a porté sur vingt-deux établissements de santé publique, à la faveur de visites sur le terrain qui ont permis de prendre connaissance de la méthode actuelle de gestion des déchets produits par les activités sanitaires de ces établissements. Les résultats de cette enquête ont démontré que la quantité de déchets hospitaliers s'élevait à environ 42 tonnes par jours.

Système de gestion des batteries au plomb

- Les quantités d'accumulateurs produits et commercialisés localement (type plomb acide) sont estimées à environ 425.000 unités/an (véhicules automobiles), soit l'équivalent de 8.000 tonnes /an. Quant aux quantités importées (toutes les catégories d'accumulateurs figurant dans la loi de finances de l'année 2004), elles sont évaluées à trois cent soixante-seize tonnes (moyenne des années 2004 et 2003). Au titre de la loi de finances de 2004, une taxe environnementale a été imposée sur les accumulateurs importés, équivalente à 5% du chiffre d'affaires.
- Une taxe au titre de la gestion du système sera instituée après la mise en application du cadre juridique susmentionné. A noter que la société «Assad» paie actuellement environ 1,5 dinars pour chaque accumulateur usagé récupéré.
- Il existe un seul recycleur d'accumulateurs au plomb-acide. Il s'agit, en l'occurrence, de la Société tunisienne des batteries «Assad»
- L'unité de recyclage a une capacité de transformation de 10.000 tonnes/an
- Les quantités recyclées représentent actuellement 18.5% de la capacité de transformation de l'unité (ce taux a été réalisé au cours du premier trimestre 2004). Il est prévu de porter cette proportion à 75% à la fin de l'année.
- Un projet de décret a été élaboré, relatif à la définition des conditions et des modalités de gestion des piles et accumulateurs usagés.

- Un dossier a été préparé en vue du lancement d'un appel d'offres relatif à la réalisation d'un plan de gestion des batteries usagées.

Système de gestion des piles usagées.

L'année 2004 a vu le démarrage d'un plan de gestion des batteries et des piles électriques usagées. Il a été également procédé à la préparation d'un dossier en vue du lancement d'un appel d'offres portant sur la destruction d'une quantité de piles électriques devenues inutilisables et qui ont été conservées par l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement.

Les pneumatiques usagés

Les quantités de pneumatiques commercialisées à l'échelle locale s'élèvent à environ 33.000 tonnes, dont 28.000 tonnes importées. Actuellement, deux sociétés sont légalement autorisées à s'adonner au recyclage des pneus usagés. Au cours de l'année 2004, un projet de décret a été élaboré, définissant les conditions et les modalités de récupération et de gestion des pneumatiques usagés. Il a été également procédé à la préparation d'un dossier en vue du lancement d'un appel d'offres relatif à la réalisation d'un plan de gestion des pneus usagés.

Valorisation thermique des déchets

Dans le cadre de la mise en œuvre de la décision présidentielle en date du 3 mai 2001, notamment du point vingt, portant sur l'incitation à la valorisation thermique des déchets, et afin d'assurer une meilleure gestion des ordures ménagères et des déchets assimilés, grâce à la mise sur pied de systèmes favorisant recyclage et la valorisation des déchets, ainsi que la réduction des quantités acheminées vers les décharges contrôlées, en optant pour la valorisation et l'utilisation de procédés de production non polluant, l'année 2004 a été marquée par la réalisation d'une étude portant sur les aspects techniques et économiques des modes de traitement des ordures ménagères et des déchets assimilés en Tunisie



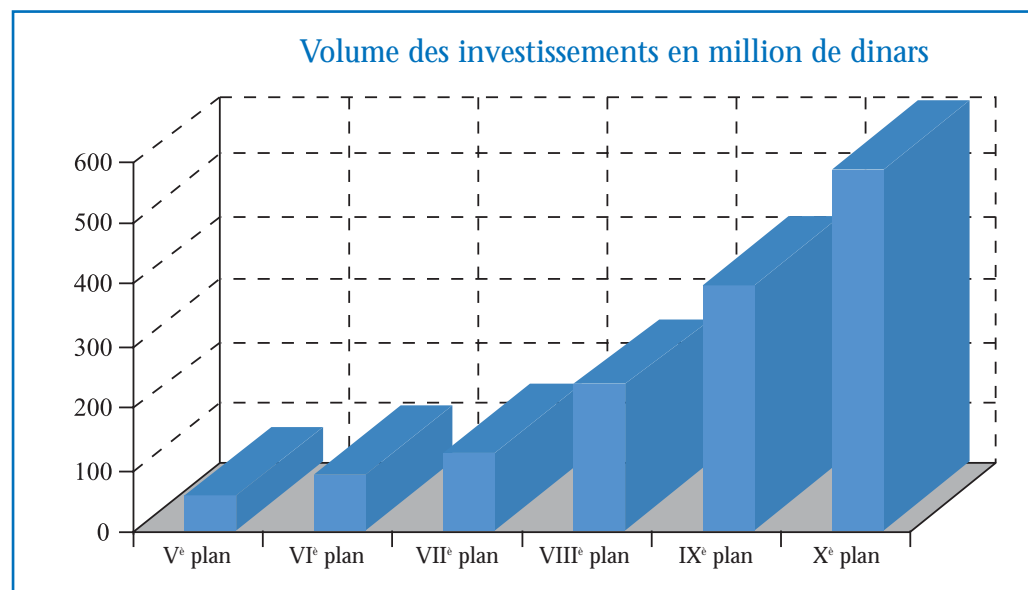
L'ASSAINISSEMENT

Situation actuelle et les réalisations

Le secteur de l'assainissement constitue en Tunisie un support essentiel à l'effort de développement, autant qu'un facteur incontournable de sauvegarde de l'environnement et de préservation de la santé du citoyen. C'est la raison pour laquelle ce secteur a bénéficié, depuis le Changement, d'une attention soutenue de la part du Président de la République qui a misé sur sa promotion et son impulsion, afin qu'il contribue au processus de développement intégral que connaît le pays. Dans ce contexte,

l'action se poursuit en vue de la généralisation des services d'assainissement à travers la réalisation de nombreux projets, dont notamment ceux relatifs à l'assainissement des quartiers populaires, des villes de petites et de moyenne dimensions, et des zones rurales, dans le but de protéger l'environnement contre la pollution hydrique.

Le graphique ci-après montre l'évolution du volume des investissements réalisés, selon les plans de développement.

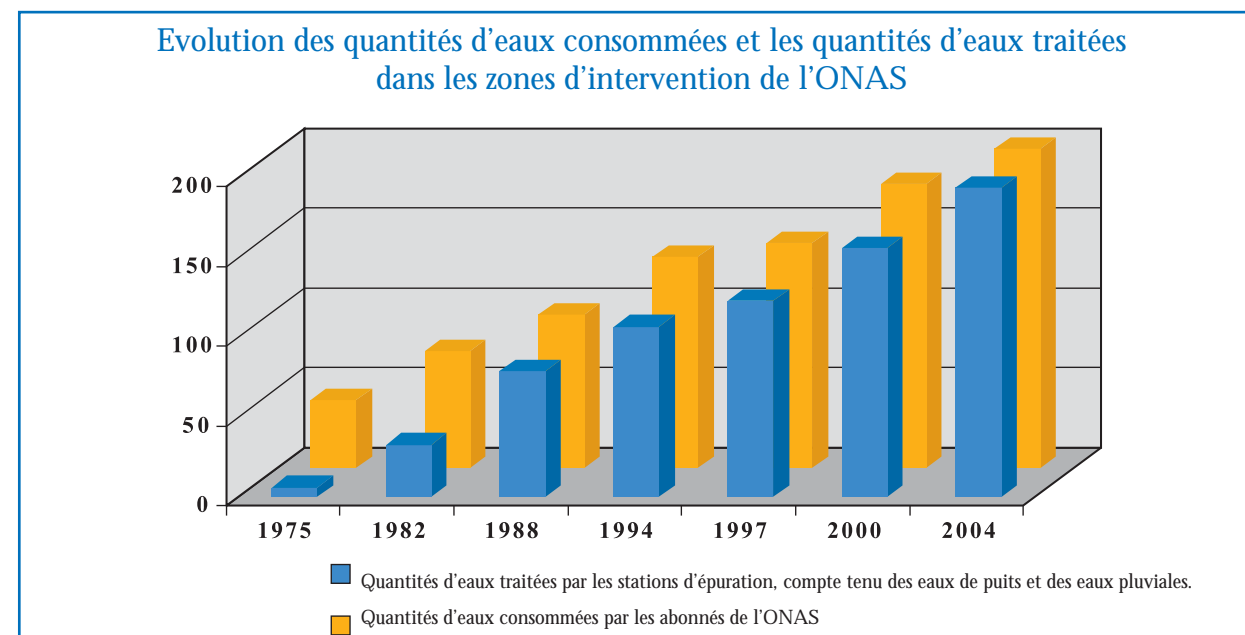


Ces investissements ont permis de développer le réseau public d'assainissement en Tunisie. Ainsi, ce réseau comprend près de 12.000 Kms de canalisations et de 78 stations d'épuration et compte environ 1,2 million d'abonnés. Avec l'augmentation du nombre des habitants connectés au réseau, qui est passé de 4,6 à 4,8 millions d'habitants en 2004, le taux de branchement au réseau des eaux usées s'élève actuellement à 84,5 % dans les villes couvertes par l'Office National d'Assainissement (ONAS).

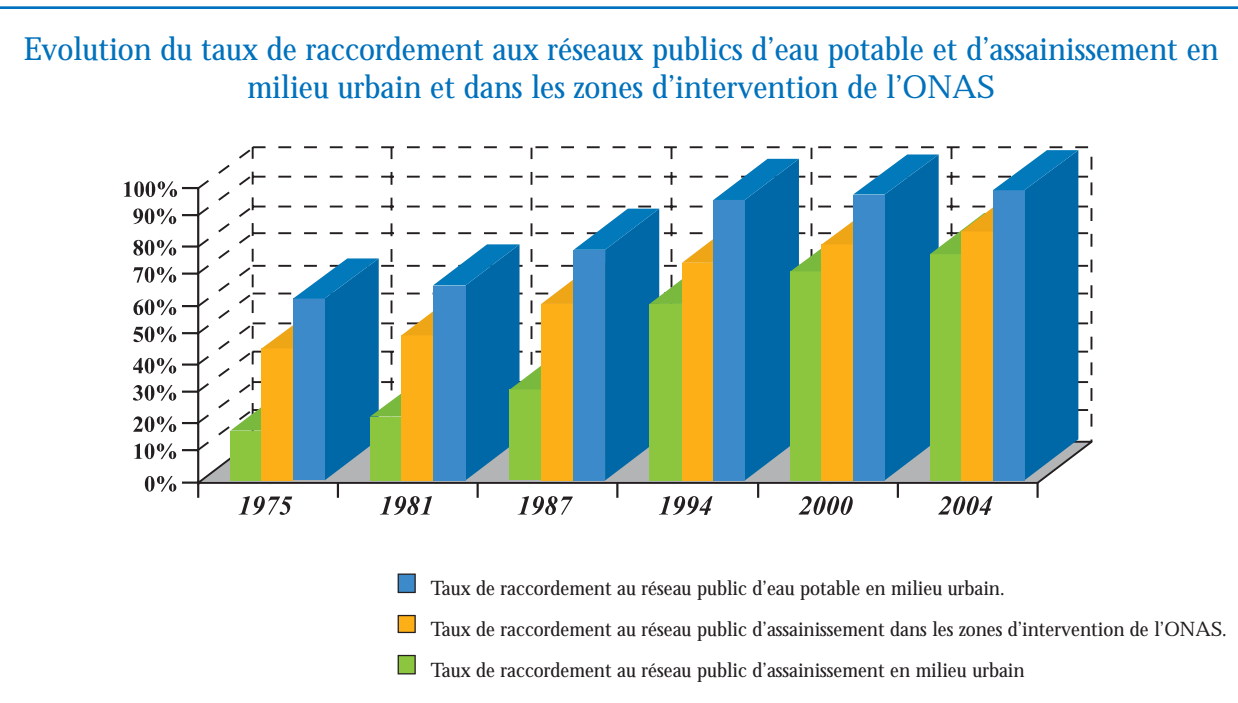
Les résultats du dernier recensement général de la population et des logements (2004) montrent que le taux de raccordement au réseau des eaux usées en milieu urbain est passé de 59,9 % en 1994 à 75,9 % en avril 2004. Par contre, en milieu rural, bien qu'ayant connu une amélioration en passant de 1,8 % à 4 % au cours de la même période, ce taux demeure bas en attendant le renforcement du cadre juridique et institutionnel d'intervention dans les zones rurales.

Quant à la quantité d'eau potable consommée par les abonnés de l'ONAS en 2004, elle est estimée à 200 millions de mètres cubes, contre 193,3 Mm³ en 2003. La quantité d'eau traitée par les stations

d'épuration est ainsi passée de 188 millions de m³, compte tenu des diverses sources (eaux de la SONEDE, eaux de puits et eaux pluviales).



Le tableau ci-après récapitule les principaux indicateurs d'assainissement pour l'année 2004, comparés à ceux de 2003 :



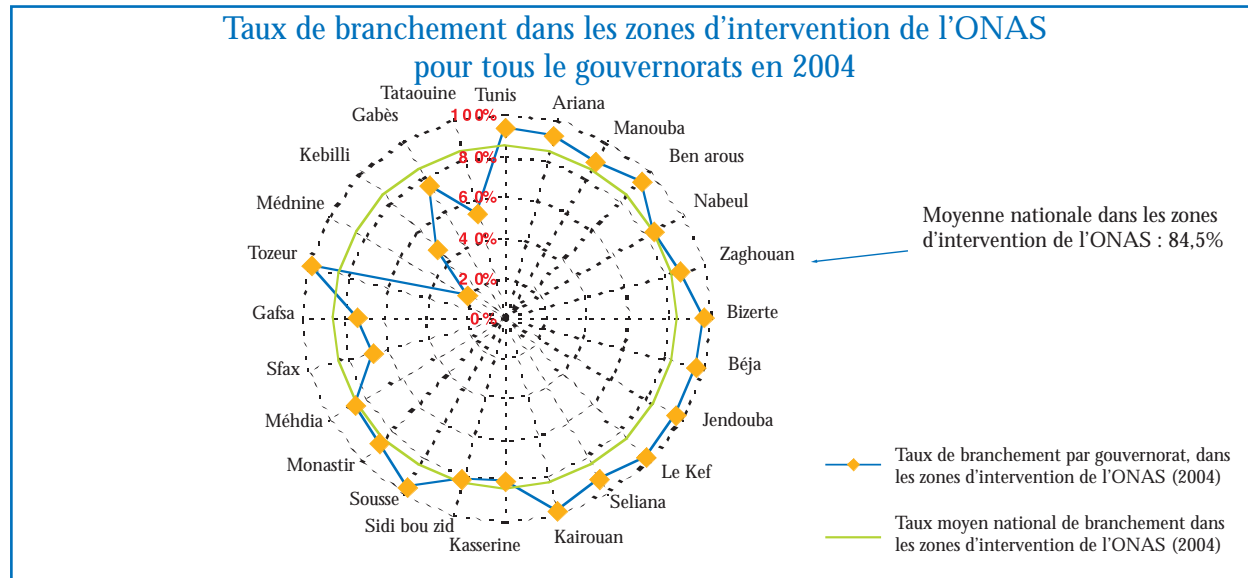
Indicateur	Unité	2003	2004
Communes prises en charge	Municipalité	146	152
Population urbaine	Million d'habitants	6,3	6,5
Nombre d'habitants dans les zones d'intervention de l'ONAS	Million d'habitants	5,5	5,7
Nombre d'habitants branchés au réseau public d'assainissement en milieu urbain	Million d'habitants	4,7	5,0
Nombre d'habitants branchés au réseau public d'assainissement dans les zones d'intervention de l'ONAS	Million d'habitants	4,6	4,8
Taux de branchement pour l'ensemble du milieu urbain	%	75,4	76,7
Taux de branchement au réseau public d'assainissement dans les zones d'intervention de l'ONAS	%	83,7	84,5
Longueur du réseau public d'assainissement dans les zones d'intervention de l'ONAS	Km	11425	12000*
Nombre des stations d'épuration	Station	70	78
Nombre d'abonnés au réseau public d'assainissement dans les zones d'intervention de l'ONAS	1.000 abonnés	1131	1.200
Quantité d'eau consommée par les abonnés de l'ONAS	Million m ³	197	200*
Quantité d'eau traitée par les stations d'épuration	Million m ³	188	194*
Taux de traitement des eaux usées	%	97	97

Les problématiques et les programmes futurs

Renforcement du taux de raccordement dans certaines régions

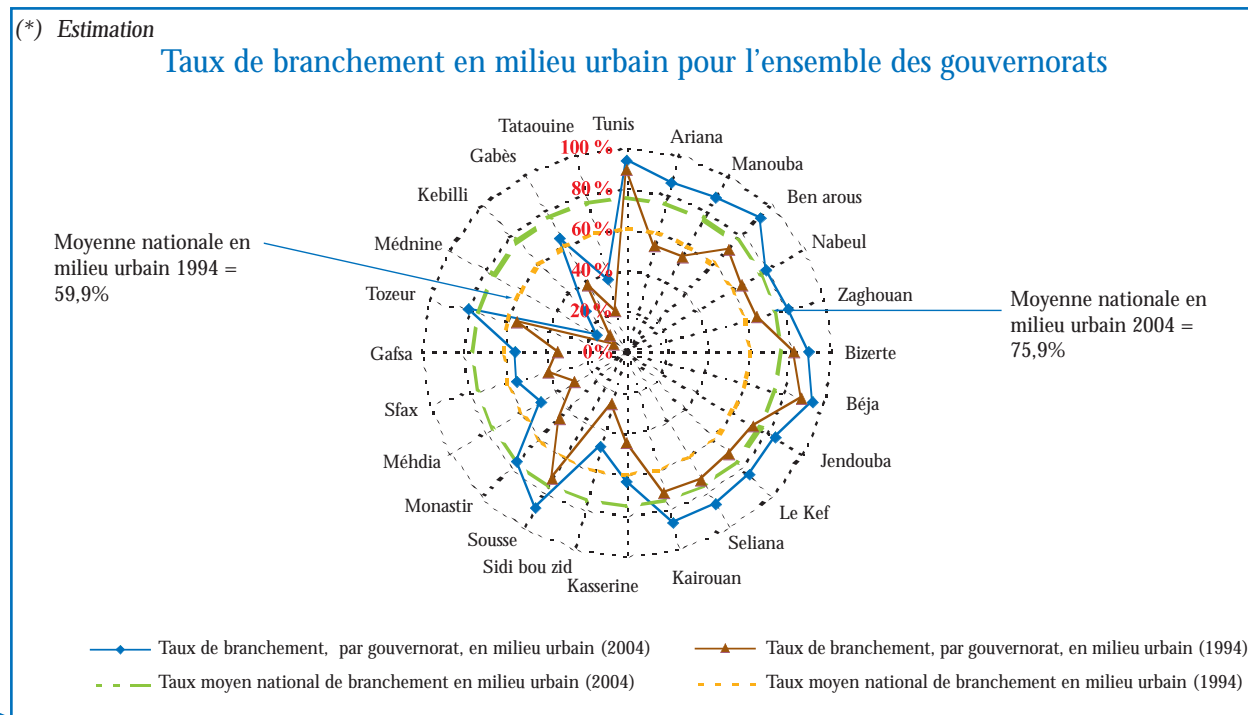
Malgré les efforts qui se poursuivent en vue

d'étendre le réseau d'assainissement à l'ensemble du pays, le taux de branchement au réseau public d'assainissement dans les zones d'intervention de l'ONAS demeure en deçà du niveau national dans 8 gouvernorats, comme l'indique le schéma suivant :



Ces inégalités au niveau des taux de branchement s'expliquent essentiellement par la composition du tissu urbain dans certaines zones urbaines (habitat dispersé, spécialement dans le Sud) et l'étendue des périmètres communaux (ex : Djerba et Zarzis), d'une part, et par la prise en charge de nouvelles municipalités à faible taux de connexion, d'autre part.

Pour ce qui est du milieu urbain, le dernier recensement de la population et des logements montre que le taux de branchement au réseau public d'assainissement dans 9 gouvernorats, situés notamment dans le Sud du pays, demeure en deçà du niveau national, contre 12 gouvernorats lors du recensement de 1994, comme l'indique le schéma suivant :



On espère élever le taux de branchement au réseau d'assainissement dans ces gouvernorats grâce à la réalisation d'un ensemble de projets et programmes, dont en particulier le programme présidentiel d'assainissement des quartiers populaires et le programme d'assainissement de villes de petite et moyenne dimensions.

Le programme présidentiel d'assainissement des quartiers populaires



Afin de réduire les risques d'écoulement anarchique des eaux usées et d'améliorer le cadre de vie, le Président de la République a ordonné, le 18 février 1989, d'entamer la réalisation du programme présidentiel d'assainissement des quartiers populaires. Ce programme a abouti à la réalisation de ce qui figure dans le tableau ci-après.

Ce programme avant-gardiste, avec les quatre projets qu'il comporte, permettra l'assainissement de 950 quartiers, pour un coût de 221 millions de dinars, et la collecte de plus de 40 millions de m³ d'eaux usées par an, qui se déversaient de manière anarchique dans les ruelles. Il contribuera également, de manière efficace, à l'amélioration du cadre de vie de plus de 1,4 million d'habitants.

Dans le cadre de la concrétisation du Programme d'avenir du Président de la République «la Tunisie de demain», un programme complémentaire a été mis relatif à l'assainissement de 28 quartiers populaires comptant près de 50.000 habitants. D'un coût global de 7 millions de dinars, ce programme sera réalisé au cours des années 2005 et 2006.

Projet	Situation	Nombre de quartiers	Nombre d'habitants (1.000 habts)	nombre de logements (1000 logts)	longueur du réseau (km)	Coût (millions de dinars)	période de réalisation	
Projet I	Travaux réalisés	80	150	20	200	14	1989 – 1991	
Projet II	Travaux réalisés	220	400	55	500	38	1992 – 2005	
Projet III	Travaux réalisés	306	389	59.4	893	68	1998 – 2005	
	Travaux restants	44	71	10.8	147	15		
Projet IV	première tranche	127	170	28	366	40	2004 – 2008	
		deuxième tranche	173	290	45	534	46	2008 – 2010
TOTAL		950	1 470	218.4	2 640	221	1989 – 2010	

Programme d'assainissement des villes de petite et moyenne dimensions

Dans le but d'élever le taux de branchement dans certaines zones urbaines, un programme est en cours de réalisation, portant sur l'assainissement de 42 villes, petites et moyennes. Environ 11.000 logements y seront branchés au réseau public d'assainissement pour un coût total de 255 millions de dinars.

Korba, Haouaria, La Hamma de Gabès, Djerba, Ajim, Béni Hassane, Touza, Kerkennah, Metlaoui, Jébeniana, El Fahs, La Chebba, Mareth, Zarate, Métouia, Ouedhref, Enfidha et Hergla. Il permettra le raccordement de 16.000 logements au réseau public d'assainissement, pour un coût total de 136 millions de dinars.

- Projet d'assainissement de 7 villes : Ce projet, qui intéresse les villes de Meknassy, Le Sers, Jérissa, Mornaghia, Makthar, Bouarada et Bouficha, permettra le branchement de 5000 logements au réseau public d'assainissement, pour un coût total de 42 millions de dinars.
- Projet d'assainissement de 23 villes : ce projet concerne les villes de Borj Cedria, Bouargoub, Menzel temime, Somâa, Mâamoura, Tazarka,

- Projet d'assainissement de 5 villes dans les régions de Kairouan et de Kasserine : ce projet concerne les villes de Hajeb Layoune, Bouficha, Oueslatia, Haffouz et sbeitla. Il permettra le raccordement de 12.000 logements au réseau public d'assainissement, pour un coût de 37 millions de dinars.
- Projet d'assainissement de 7 villes dans la région de Bizerte : Ce projet intéresse les villes de Aousja, El Alia, Rafraf, Ras Jebel, Sounine, Mateur et Ghar El melh. Il permettra le raccordement de 8.000 logements au réseau public d'assainissement, pour un coût de 38 millions de dinars.

L'assainissement en milieu rural

Après la mutation qualitative intervenue en milieu rural, à la faveur de nombreuses réalisations au niveau de l'infrastructure, notamment en matière d'adduction d'eau potable, la question de l'assainissement dans les zones rurales constitue l'une des préoccupations majeures de l'Etat, soucieux de préserver la santé du citoyen et de protéger l'environnement contre la pollution hydrique.

Pour se mettre au diapason de cette mutation en matière de qualité de la vie dans les zones rurales, il a été procédé à l'élaboration d'une étude stratégique qui a porté sur les données démographiques, sociales, économiques et environnementales en milieu rural.

A la suite de quoi, a démarré la réalisation d'un projet pilote portant sur l'assainissement d'un certain nombre de zones rurales, réparties entre les diverses régions du pays et comptant près de 67.000 habitants. Il sera procédé à l'évaluation des aspects technique, institutionnel et financier du projet vers la fin de l'année 2006.

Jusqu'à présent les interventions ont eu lieu dans les zones rurales suivantes : Charfache (gouvernorat de l'Ariana), Khanguet El hajje et Mrissa (gouvernorat de Nabeul), Oued Zarga (gouvernorat de Béja). En outre, les travaux se poursuivent dans la localité de Chougui (Gouvernorat de l'Ariana), alors que d'autres ont démarré pour l'assainissement des localités de Chimet El Kalb (gouvernorat de Gabès) et de Béni Ayache (gouvernorat de Nabeul).

Il est prévu qu'à l'avenir, les interventions toucheront en priorité les zones approvisionnées en eau potable par la SONEDE et d'une densité de population de plus de 4.000 habitants.

Renforcement du système actuel de traitement des eaux usées

Le système actuel de traitement des eaux usées comprend 78 stations d'épuration. En outre, les travaux se poursuivent en vue de la réalisation de 15 nouvelles stations d'épuration.

En raison du développement urbain rapide que connaît le pays, d'une part, et de la vétusté de certaines stations d'épuration, d'autre part, plusieurs de ces installations ont dépassé leur capacité de traitement, ce qui s'est répercuté négativement sur la qualité des eaux épurées. Cette problématique se pose avec une acuité particulière dans les régions du Grand Tunis, du Grand Sfax et du Grand Sousse, qui connaissent actuellement un déficit sur la plan de la capacité de traitement.

Dans le but de renforcer le système actuel de traitement des eaux usées, des travaux ont démarré, depuis 2003, en vue de l'extension de la station de Sfax Sud, outre l'achèvement des travaux de réalisation de la station de Sfax Nord.

Les études d'exécution ont également été entamées à l'effet de consolider le système de traitement dans de Grand Sousse, par la construction d'une station d'épuration à Sousse - Hamdoun.

Pour ce qui est du déficit enregistré au niveau Grand Tunis, il y a lieu de relever qu'en plus du démarrage du projet d'extension des deux stations de Choutrana et de Méliane Sud, il sera procédé à la réalisation d'une station d'épuration à El Attar, d'une capacité de 60.000 m³, et d'une autre à El Allaf, d'une capacité de 20.000 m³, pour couvrir les besoins additionnels jusqu'à fin 2021. De même que seront entamées les études de faisabilité en vue de l'extension et de la réhabilitation de 80 stations de pompage et de 20 stations d'épuration.



LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

La préservation de la qualité de l'air constitue l'une des priorités de la politique environnementale tunisienne. C'est ainsi que l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) oeuvre à la mise en place des cadres juridique, législatif, réglementaire et autres, en vue de réunir les données et les informations scientifiques permettant l'élaboration et la mise en oeuvre d'une stratégie claire et bien définie, dans ce domaine, ayant pour buts :

- La prévention des émissions de matières susceptibles de nuire à la santé publique et aux mondes animal et végétal, de porter atteinte aux ressources agricoles et forestières et de provoquer la détérioration des matériels et du patrimoine construit.

- La réduction et/ou l'élimination des résidus des composés chimiques, qui peuvent contribuer à l'épuisement de la couche d'ozone, ainsi que des gaz à effet de serre, susceptibles d'être à l'origine de changements climatiques, et ce dans le cadre des engagements pris par la Tunisie en vertu des conventions internationales auxquelles a adhéré.

Les sources de pollution atmosphérique

Les activités industrielles ont connu, durant les vingt dernières années, un développement continu, surtout à proximité des grands centres urbains et le long du littoral où se concentrent près de 80% des activités économiques du pays. De nombreuses unités industrielles, en particulier celles de grande dimension, telles que les unités de transformation

des phosphates ou de production de matériaux de construction et d'énergie électrique, ont été implantées dans les environs immédiats des agglomérations urbaines. Ce secteur représente 35% du total de la consommation nationale d'énergie et contribue pour 43% aux émanations de dioxyde de soufre et pour environ 90% aux petites particules en suspension de l'air.

De son côté, le secteur du transport, qui connaît un développement rapide, représente plus de 30% de la consommation nationale totale d'énergie. Il est, par ailleurs, à l'origine de 42% des émissions de matières organiques, de 52% des émissions d'oxyde d'azote et de 40% d'oxyde et de dioxyde de carbone.

Les éléments de la stratégie nationale de lutte contre la pollution atmosphérique

Dans le but de réduire les émissions de gaz nocifs, un ensemble de programmes et de plans ont été adoptés, comportant la mise en place d'un cadre juridique et institutionnel, la définition de normes et la prise des mesures et des dispositions préventives et curatives nécessaires. Il s'agit principalement :

- de l'extension du réseau de contrôle de la qualité de l'air, en vue de mesurer la qualité de l'air dans les villes d'une part, et d'assurer le suivi des émissions de gaz à la source, notamment au niveau des unités industrielles ;

- d'œuvrer à l'adoption du concept d'autocontrôle de ces unités.

Il convient de relever que le réseau actuel, qui comprend 8 stations fixes et 2 stations mobiles, sera renforcé et étendu à de nombreuses régions.

Il a été, par ailleurs, procédé à la réalisation de plusieurs études sectorielles spécialisées, destinées à réunir les informations nécessaires en vue de trouver les solutions appropriées et à assurer le soutien matériel et l'assistance technique à l'effet d'adopter les procédés industriels permettant de réduire les émissions de gaz polluants dans l'atmosphère et d'acquérir les technologies de traitement des gaz, et ce, dans le cadre du Fonds de dépollution. Dans ce contexte, le FODEP est intervenu en faveur de nombreuses unités industrielles dont les activités contribuent à la pollution de l'air. Le coût de ces interventions a atteint plus d'un million de dinars. En outre, certaines grandes unités industrielles ont

été incitées à réduire leurs émissions de gaz. C'est le cas, par exemple, des unités de transformation du phosphate à Gabès qui ont réduit les émissions de dioxyde de soufre et d'ammoniaque, dans de fortes proportions (respectivement de 65% et 80%).

Au cours de l'année 2004, l'action a été axée sur la dimension environnementale au sein des entreprises industrielles. Une importance particulière a été, en effet, accordée à cette question à travers les projets et les programmes de mise à niveau environnementale, d'intégration des normes environnementales et de renforcement de la formation, de la sensibilisation et de l'éducation.

Dans le secteur du transport, un programme a été mis au point en vue de promouvoir l'utilisation des carburants propres et de réduire le taux de plomb dans l'essence et le taux de soufre dans le gasoil.

Il a été, en outre, procédé à l'actualisation du plan directeur du transport dans le Grand Tunis et le Grand Sfax, l'intégration des concepts de conduite rationnelle et d'entretien préventif dans l'examen du permis de conduire et à l'installation de bancs d'essai des moteurs, dans un double souci d'économie de carburant et de réduction de la pollution. C'est dans le même contexte, se situe l'expérience en cours, consistant en l'utilisation du gaz naturel comme carburant dans les autocars.

La protection de l'environnement atmosphérique représente un des éléments importants dans les programmes de lutte contre la pollution industrielle et urbaine. Aussi le contrôle de la qualité de l'air est-il devenu impératif, tout comme se pose de manière sérieuse la question de la prévention et de la réduction de la pollution atmosphérique se pose de manière sérieuse. A cet effet, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et les organismes qui en relèvent œuvrent en vue d'assurer un meilleur suivi et une intervention plus efficace, dans le cadre d'une stratégie comportant les principaux axes suivants :

- La prévention, l'élimination ou la réduction des émissions de gaz nocifs dans l'atmosphère, provenant notamment des activités industrielles et des moyens de transport ; l'attention est portée essentiellement sur le diagnostic et le contrôle des grandes sources de pollution atmosphérique, selon un ordre de priorités fixé en fonction de

l'importance de la source et de ses effets éventuels sur la santé et sur l'environnement en général.

- La mise en place du dispositif législatif et juridique nécessaire au contrôle de la qualité de l'air, en vue de réduire les émissions provenant des sources de pollution fixes et mobiles (normes de la qualité de l'air ambiant, limites maximales des émissions provenant des cimenteries, détermination du taux d'oxyde de carbone et d'opacité pour les émissions gazeuses des moteurs des véhicules automobiles). Un projet de loi est actuellement en cours d'élaboration, concernant la prévention des polluants de l'air, de même qu'en préparation un projet de décret portant sur la fixation des limites maximales de certains polluants de l'atmosphère produits par les principales entreprises industrielles. Cette loi garantit, pour la première fois, le droit du citoyen à respirer un air propre.
- Le développement du dispositif de contrôle de la qualité de l'air, en particulier dans les zones à forte densité de population et qui sont les plus exposées aux risques de la pollution atmosphérique.
- L'adoption du concept de gestion intégrée et globale dans les programmes et plans de lutte contre la pollution atmosphérique.

La situation actuelle de la qualité de l'air

Le réseau national de contrôle de l'air

Le programme portant sur la surveillance de la qualité de l'air vise à rassembler les données et informations scientifiques et à mettre au point les mécanismes pratiques permettant l'élaboration et la mise à exécution d'une stratégie claire et bien définie pour la préservation de la qualité et de la salubrité du milieu atmosphérique.

Dans ce contexte, une stratégie nationale a été mise sur pied, permettant l'implantation d'un réseau de stations fixes pour le suivi constant de la qualité de l'environnement atmosphérique et le contrôle des sources de pollution. Ce réseau doit couvrir, à l'horizon 2006, les régions du Grand Tunis, de Sfax, Gabès, Bizerte, Sousse, Gafsa et Kairouan. Il aura pour rôle essentiel d'assurer un suivi permanent de la qualité de l'air, d'en évaluer le degré de pollution et de signaler les cas de dépassement des limites maximales, en vue de l'élaboration des plans d'intervention qui s'imposent.



L'ANPE a installé 8 stations fixes de surveillance de la qualité de l'air à Sfax, Bizerte, Bab Saadoun, Radès et Ben Arous, ainsi qu'au siège de l'ANPE et aux parcs d'Ennahli et d'El Mourouj, dans la région du Grand Tunis. Il sera, en outre, procédé à l'installation de deux nouvelles stations, l'une à Sfax, l'autre à Sousse, dans le courant du mois de mai 2005. L'ANPE a, par ailleurs, entamé la préparation d'un cahier des charges pour l'acquisition et l'installation de deux autres stations à Gabès et Kairouan.

Résultats du contrôle permanent de la qualité de l'air

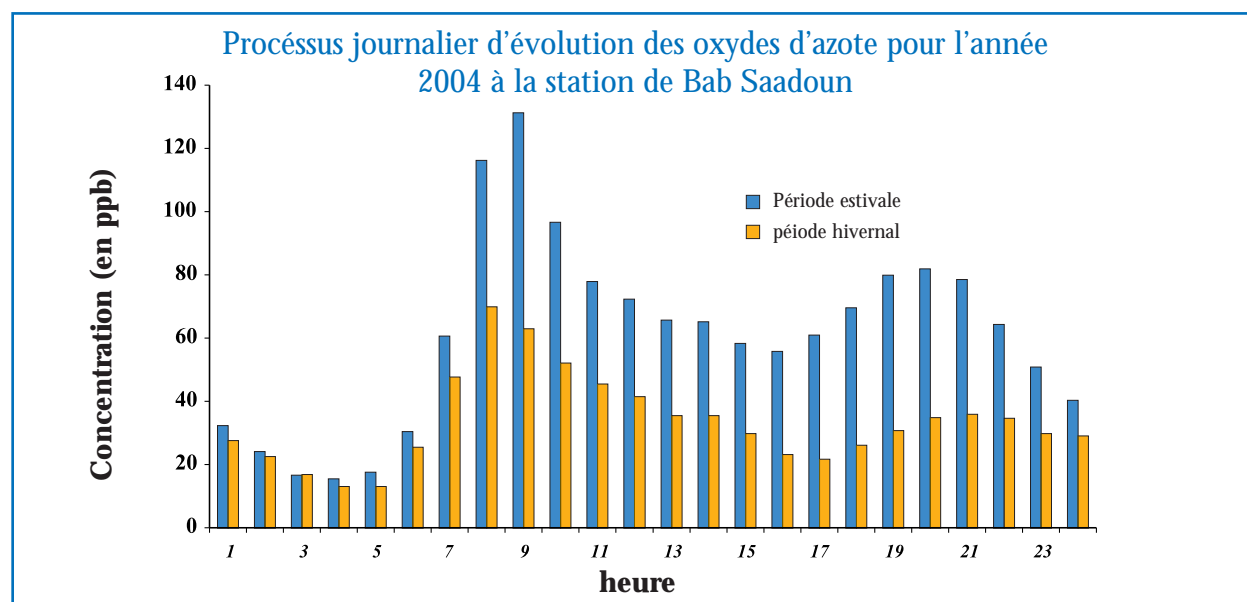
Les oxydes d'azote

Les mécanismes pratiques adoptés pour assurer la mise en œuvre du Programme National de Surveillance de la Qualité de l'Air sont en progression permanente et fournissent les indicateurs préliminaires concernant la situation générale du milieu atmosphérique. Ces indicateurs signalent le taux d'augmentation des concentrations de polluants atmosphériques et gazeux, tels que l'oxyde d'azote, l'ozone et les particules en suspension qui révèlent le taux de pollution

atmosphérique en milieu urbain, engendrée par les activités industrielles et les moyens de transport.

Les résultats du suivi continu de la qualité de l'air à travers le réseau ont révélé un impact évident des moyens de transport en matière de pollution

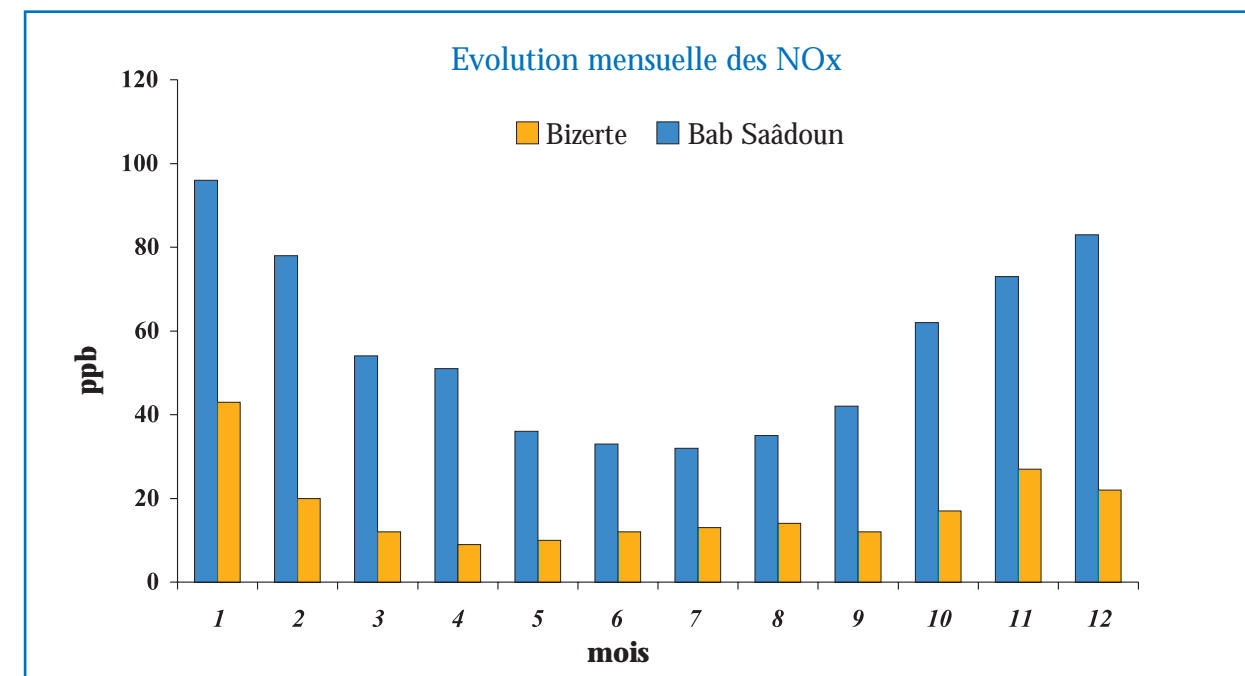
atmosphérique. En témoigne l'accumulation des concentrations polluantes provenant des pots d'échappement, telles que l'oxyde d'azote et les particules en suspension, pendant les heures de pointe de la circulation routière, comme le montre le graphique suivant :



Il convient de relever qu'aucun dépassement n'a été enregistré par rapport aux normes tunisiennes NT10604, concernant ce polluant.

Les moyens de transport influent sur le processus mensuel d'évolution des concentrations polluantes produites par les pots d'échappement. Il en ressort une augmentation au niveau des taux moyens de pollution à la station de transport de Bab Saâdoun, en raison de la position stratégique de cette station,

située à proximité du carrefour de Bab Saâdoun (intersection de six routes). Une augmentation est également enregistrée au niveau des concentrations, au cours de la période hivernale, alors que ces concentrations diminuent lors de la saison estivale. Cela s'explique par la nature du travail selon les saisons : application du régime de la double séance (matin et soir), pendant la période hivernale, et du régime de la séance unique, pendant la période estivale.



Il est à noter qu'un seul dépassement a été enregistré au niveau des normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), pour ce qui est du polluant

constitué par le dioxyde d'azote à la station de Bâb Saâdoun.

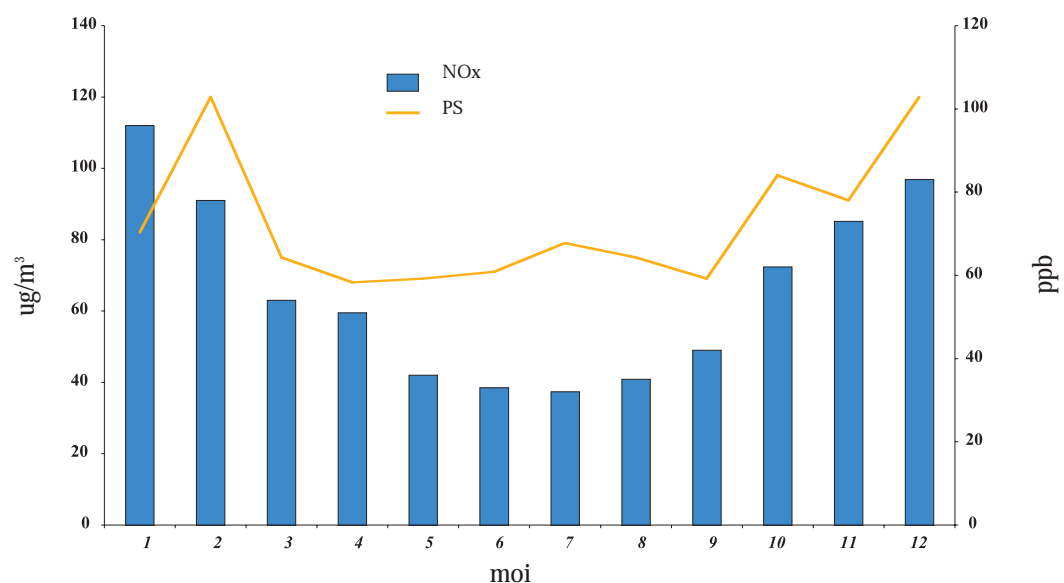
Dioxyde d'azote NO ₂	Normes tunisienne (microgrammes / m ³)		Résultat (maximal enregistrés microgrammes / m ³)		Normes OMS (microgrammes / m ³)
	Limite maximale	Possibilité de dépassement	Bab Saadoun	Bizerte	
Moyenne annuelle (2004)	200	-	46	19	-
Moyenne horaire	660	1 fois/mois	84	39	-
Moyenne journalière (24 heures)	-	-	159	135	150

Particules en suspension

Les particules en suspension augmentent avec l'accroissement des oxydes d'azote, lors de l'intensification de la circulation routière, en ce qui

concerne les stations de mesure de proximité, telles que les stations de Bab Saâdoun et Sfax. C'est ce que montre la conformité de l'évolution mensuelle des particules en suspension à l'évolution des oxydes d'azote.

Comparaison entre les oxydes d'azote et les particules en suspension à la station de Bab Saâdoun

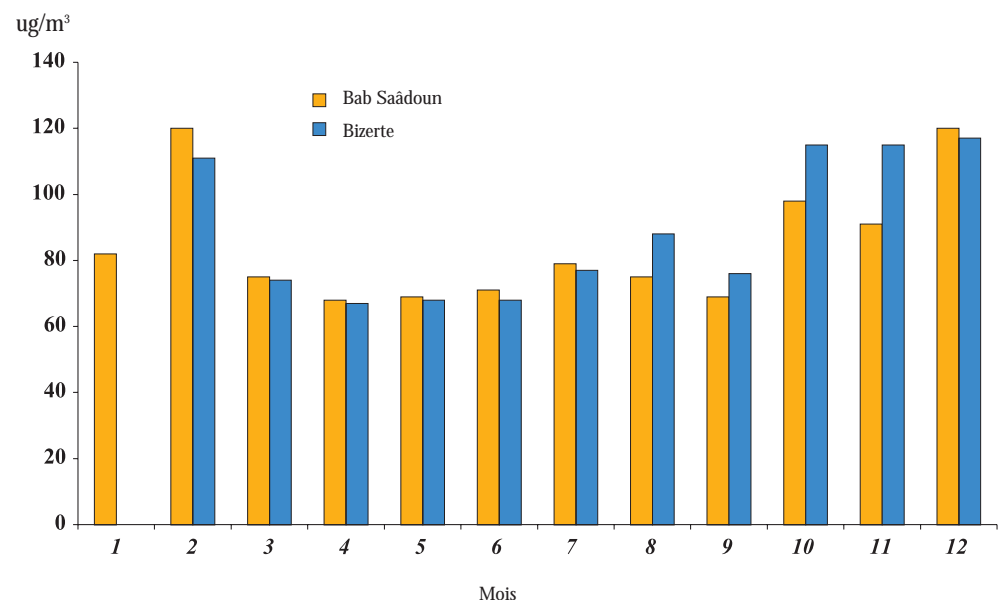


Il convient de relever que ces dépassements résultent de l'augmentation des émissions gazeuses et solides, avec l'intensification de l'activité du transport au carrefour de Bab Saadoun (Tunis), à proximité de la station fixe.

A Bizerte, le dépassement observé provient d'une

source fixe, en l'occurrence la cimenterie de la région, qui a contribué pour une large part, à l'accroissement des particules en suspension dans l'atmosphère, ce qui a abouti à l'enregistrement de nombreuses concentrations dépassant la moyenne des normes tunisiennes NT10604.

Evolution mensuelle des PS



Des dépassements au niveau de la moyenne annuelle des normes tunisiennes NT10604 ont été enregistrés pour ce qui est du polluant constitué par les

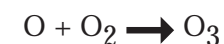
particules en suspension, à la station de Bab Saâdoun (Tunis) et à la station de Bizerte.

Particules en suspension (PS)	Normes tunisiennes (microgrammes/m³)		Résultats (moyennes maximales enregistrées en microgrammes/m³)	
	limite maximale	possibilité de dépassement	Bab Saâdoun	Bizerte
Moyenne annuelle (2004)	80	1 fois/mois	85	89
Moyenne journalière (24 heure)	260	-	466	526

L'ozone

Pour ce qui est de l'ozone, il constitue un polluant secondaire composé d'autres polluants, tels les oxydes d'azote et les matières organiques évaporées sous l'effet du rayonnement solaire.

Exemple :



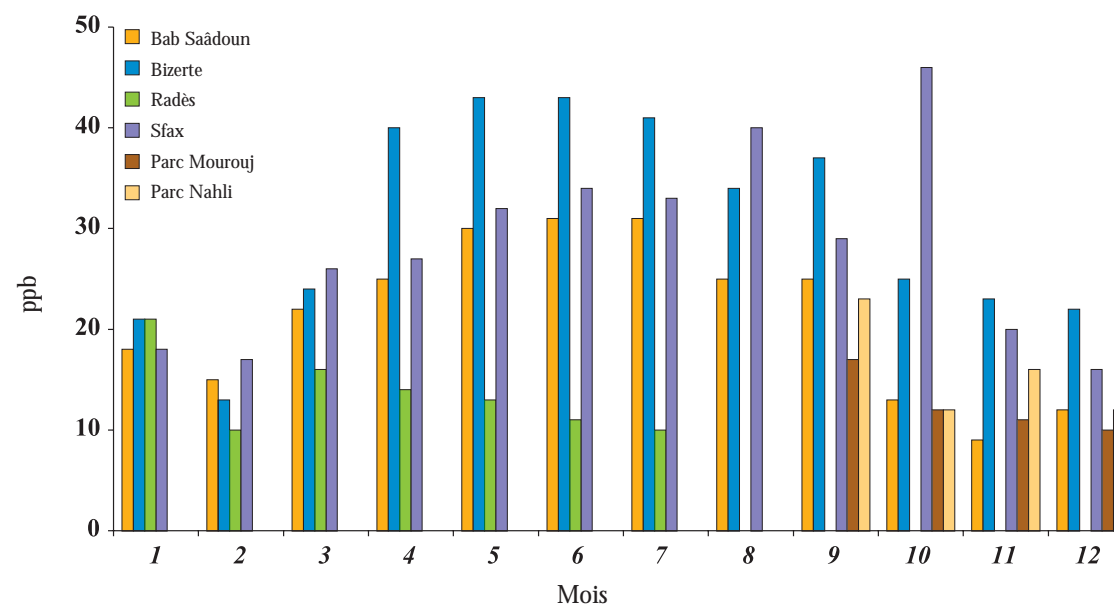
Le tableau relatif à l'évolution mensuelle de l'ozone montre que ce polluant augmente pendant l'été et diminue en hiver, tant est forte son interaction avec les gouttelettes d'eau en suspension dans

l'atmosphère, lorsque l'humidité augmente ou quand les pluies tombent en hiver.

En raison des hausses de température pendant la saison estivale, notamment dans les gouvernorats du Sud, comme celui de Sfax, les taux moyens d'ozone ont dépassé la moyenne estivale habituelle en comparaison avec les résultats enregistrés au niveau des limites maximales déclarées des normes tunisiennes de la qualité de l'air, NT10604, dans les diverses stations fixes de surveillance de la qualité de l'air, ainsi que le montre le graphique ci-après.

On a enregistré de nombreux dépassements au niveau de la moyenne horaire des normes tunisiennes NT10604, pour ce qui est du polluant constitué par l'ozone à la station de Sfax.

Evolution mensuelle de O3

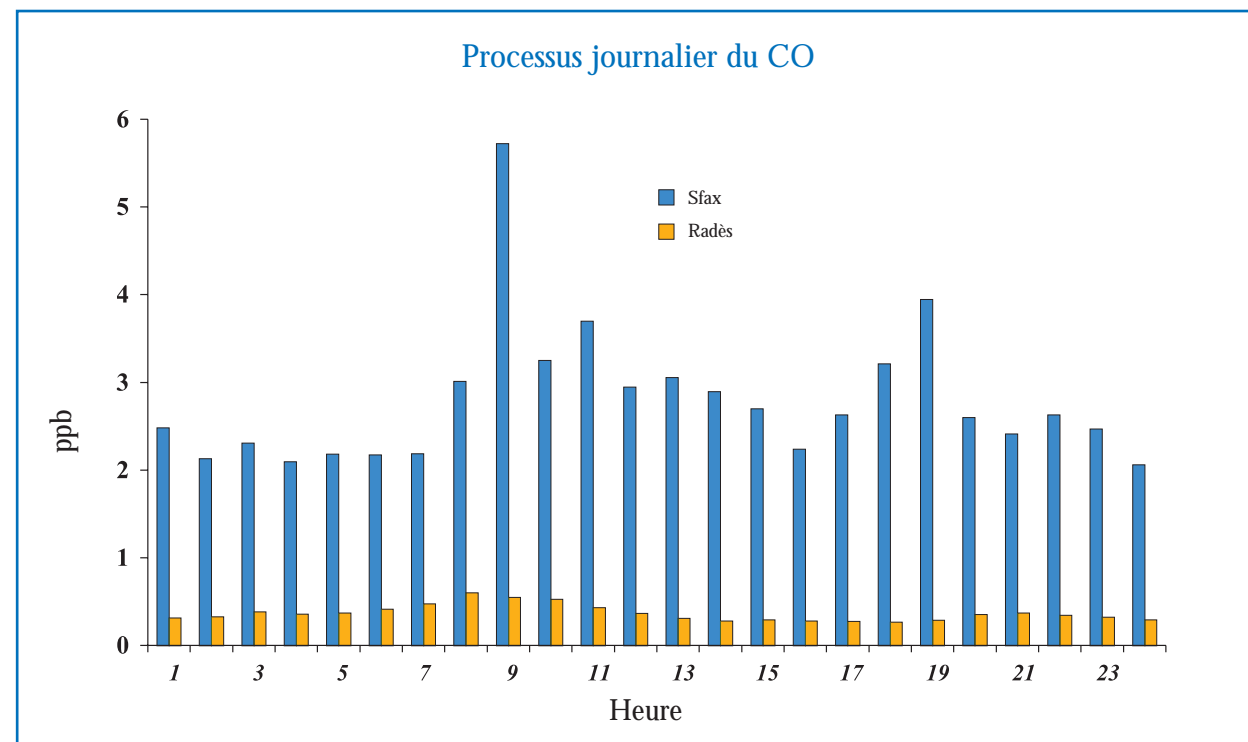


Ozone O3	Normes Tunisiennes (microgrammes/m ³)		Résultats (moyennes maximales enregistrées)						Normes OMS en (ug/m ³)
	Limite maximale	possibilité de dépassement	Radès	Sfax	Bab Saâdoun	Bizerte	Ennahli	El Mourouj	
Moyenne horaire	235	-	110	554	158	156	96	136	150 – 200
Moyenne sur 8 heures	-	2/ mois	98	324	96	124	58	76	100 – 120

Oxyde de carbone

L'oxyde de carbone augmente avec l'augmentation des oxydes d'azote pendant les heures d'intensification de la circulation routière,

notamment aux grands carrefours, tels que ceux de Bab Saâdoun et Sfax, et lors des grands encombrements, les émanations d'oxyde de carbone augmentent à travers les pots d'échappement.



On constate, à la lumière de l'évolution journalière, que ce polluant augmente de façon notable pendant les heures de pointe (à 08h00 et à 19h00), notamment à la station de Sfax. Cela pourrait s'expliquer par l'encombrement de la circulation routière, au carrefour où se situe cette station.

A la station de Radès, les concentrations enregistrées sont faibles en comparaison avec les normes tunisiennes en vigueur.

Le tableau ci-après comporte les résultats comparatifs enregistrés au niveau des limites maximales déclarées des normes tunisiennes de la qualité de l'air NT10604, dans les diverses stations fixes de surveillance de la qualité de l'air.

Oxyde de carbone CO	Norme Tunisienne (microgrammes/m ³)		Résultats (moyennes maximales enregistrées en microgrammes/m ³)		Normes OMS (microgrammes/m ³)
	Limite maximale	possibilité de dépassement	Sfax	Radès	
moyenne sur 1 heure	40.000	2 fois/mois	32.592	2.188	30.000
moyenne sur 8 heures	10.000	-	10.476	1.676	10.000

Un dépassement a été enregistré au niveau de la moyenne horaire, en comparaison avec les normes de l'OMS, pour ce qui est du polluant constitué par l'oxyde de carbone (32.592 microgrammes / m³) à la station de Sfax.

Lutte contre la pollution atmosphérique engendrée par les activités industrielles

La réduction de la pollution atmosphérique engendrée par les activités industrielles, notamment chimiques telles que celles des complexes de transformation du phosphate, représentent un élément important dans le programme national d'élimination de la pollution produite par les pôles industriels, ceci en raison de la nature des dangers que les unités industrielles en place pourraient constituer pour la santé du citoyen et pour la salubrité de l'environnement en général.

Le programme vise à :

- Améliorer la qualité de vie et à protéger les ressources naturelles dans les zones voisines des grands pôles industriels, à travers la prévention, en tout premier lieu :
 - Exiger une étude d'impact sur l'environnement des nouveaux projets industriels, en mettant l'accent, dans l'opération d'évaluation, sur la prévention contre la pollution atmosphérique.
 - Aider les entreprises industrielles à opter pour le système de gestion environnementale, les modes de production non polluants et la technologie environnementale.
 - Créer de nouvelles zones industrielles aménagées conformément aux normes de salubrité et de protection de la santé et de l'environnement, en vue de centraliser les sources de pollution industrielle, notamment

atmosphérique, et de les éloigner des zones d'habitation et des ressources naturelles importantes. Il s'agit, en outre, de rationaliser les ressources destinées à la gestion environnementale.

- Elaborer des textes de loi et des normes à l'effet d'intégrer la dimension environnementale dans les grandes orientations et dans les programmes et projets de développement, en concentrant l'attention sur la prévention contre la pollution atmosphérique, compte tenu de ses impacts directs sur la santé du citoyen.
- Remédier à la situation actuelle, à travers le contrôle et l'évaluation continus :
 - Réaliser les grands projets d'élimination de la pollution atmosphérique en procédant par ordre de priorité, à l'instar du projet d'élimination de la pollution atmosphérique dans les unités de transformation des phosphates à Gabès, et de réduction de la pollution de l'air dans les zones d'habitation voisines des unités de transformation des phosphates à Sfax. Le premier projet, consistant en l'introduction du procédé de la double aspiration dans la plupart des unités d'acide sulfurique, a permis de réduire de 65% les émissions de dioxyde de soufre, pour un coût de quarante millions de dinars ; ce qui aboutit à une amélioration notable de la qualité de l'air dans la région de Gabès.
 - Procéder au diagnostic continu des sources de pollution atmosphérique en général, en vue de fixer les priorités et de rationaliser l'utilisation des ressources destinées à la lutte contre la pollution, et ce, par l'élaboration des études sectorielles et spécifiques et la surveillance permanente de la qualité de l'air ambiant. Le réseau de surveillance actuel comporte une

station mobile et huit stations fixes (dans les régions du Grand Tunis, de Ben Arous et de Sfax). Il est prévu de porter à douze le nombre de stations fixes au cours du X^{ème} Plan. Le choix des sites de ces stations se fait de manière scientifique, afin que les résultats du contrôle reflètent la qualité réelle de l'air dans les grandes villes tunisiennes.

- Encourager les entreprises industrielles et l'investissement privé dans le domaine de la lutte contre la pollution atmosphérique, et ce, à travers certains mécanismes économiques qui ont été déjà mis au point (avantages fiscaux et financiers, Fonds de dépollution).
- Assurer la formation et la sensibilisation en matière d'environnement industriel et de lutte contre la pollution industrielle, et particulièrement contre la pollution atmosphérique et ses impacts sur la santé et l'environnement.

Concernant les programmes futurs de lutte contre la pollution atmosphérique dans les grands pôles industriels, un certain nombre de projets ont été programmés dans le cadre du X^{ème} Plan National de Développement. Ces projets consistent essentiellement en l'éradication de la pollution atmosphérique dans les unités de transformation du phosphate atmosphérique relevant du Groupement Chimique tunisien et situées à la Skhira, à Sfax, à M'dhilla, ainsi que dans la Cimenterie de Bizerte et l'aciérie de Menzel Bourguiba.

Il convient de relever, à ce stade, que suite à la décision prise par le Conseil des Ministres en 2004, le Groupement Chimique tunisien a entamé la réalisation du projet de raccordement de ses unités, situées dans la zone de Sfax Sud, au réseau de gaz naturel. Ce projet, qui doit être achevé vers le milieu de l'année 2005, permettra d'arrêter l'utilisation du fuel liquide lourd à fort taux de phosphore (environ 4%) et qui est à l'origine de nombreuses émissions de gaz tels que le dioxyde de soufre, l'oxyde d'azote, et les particules en suspension.

Lutte contre la pollution atmosphérique générée par les moyens de transport et la consommation d'énergie



On rappellera, à cet égard, notamment les décisions présidentielles avant-gardistes prises au cours des dernières années, dans le domaine de la lutte contre la pollution atmosphérique à travers l'économie d'énergie, le remplacement des combustibles polluants par le gaz naturel, relativement propre, et l'encouragement de l'utilisation des énergies renouvelables.

S'agissant de la lutte contre la pollution de l'air générée par le secteur du transport, on peut citer notamment les réalisations suivantes :

- Elaboration d'un programme national à moyen terme, visant à réduire progressivement les émissions produites par les pots d'échappement des véhicules automobiles, et ce en ramenant le taux de plomb dans l'essence de 0.5 à 0.15 g/l et le taux de soufre dans le gasoil de 1 à 0.3%, outre l'encouragement de l'utilisation des énergies propres, telles que le gaz liquide, dans les transports.
- Elaboration et actualisation des plans directeurs de la circulation routière dans le Grand Tunis et dans certaines autres villes du pays ; et proposition d'un ensemble de projets visant à garantir la fluidité de la circulation et à réduire la pollution de l'air. Parmi ces projets, figurent notamment la création d'une station de transport

multimodale, outre la réalisation d'un grand nombre d'abris pour véhicules automobiles, la révision des plans de circulation, etc.

- Inclusion des concepts de conduite rationnelle et d'entretien préventif dans les épreuves de l'examen pour l'obtention du permis de conduire.
- Elaboration d'un guide pédagogique de la conduite rationnelle, de l'entretien et de la prévention.
- Installation d'un grand nombre d'appareils de diagnostic des moteurs, répartis entre les divers gouvernorats du pays, dans le but d'inciter les conducteurs de véhicules automobiles à l'économie de carburant et, partant, à la réduction des émissions résiduelles par les pots d'échappement.

Dans le domaine de la sensibilisation et de la formation, un certain nombre de campagnes nationales ont été organisées, sous l'égide du ministère en charge de l'Environnement, dans plusieurs grandes villes, en vue de faire prendre conscience aux citoyens, en général, et aux conducteurs de voitures automobiles, en particulier, des dangers de la pollution et de l'importance de la

conduite rationnelle et de la maintenance des moteurs, et ce au moyen du contrôle technique et de l'entretien continu.

De leur côté, certaines entreprises opérant dans le domaine de la rationalisation de la consommation d'énergie et du développement des énergies nouvelles et renouvelables (Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET), Agence Nationale de Maîtrise de l'Energie) (ANME) ont organisé un certain nombre de cycles de formation et d'information, à l'échelle locale, ayant trait à la pollution de l'air et à l'économie d'énergie, et ce au profit d'un certain nombre d'industriels et de collectivités locales.

L'amélioration de la qualité des combustibles utilisés dans le secteur du transport (réduction du taux de plomb dans l'essence et du taux de soufre dans le gasoil) figure parmi les principales orientations relatives à l'amélioration de la qualité de l'air en ville. Le programme national d'amélioration de la qualité des combustibles utilisés dans le secteur du transport a mis au point un calendrier pour la réduction progressive du taux de plomb dans l'essence de 0.5 à 0.15g/l (norme européenne) et du taux de soufre dans le gasoil de 1 à 0.3%, jusqu'à fin 2007. C'est ce qu'illustre le tableau ci-après :

Evolution de la consommation de carburant, toutes catégories, en milliers de tonnes

Produit	1997	1999	2000	2001	2002	Septembre 2003
Essence sans plomb	22.300 6 %	69.268 19 %	104.900 27 %	144.280 35 %	181.740 43 %	153.000 48 %
Essence super	210.000 62 %	196.093 54 %	188.500 48 %	178.410 43 %	162.980 38 %	112.613 35 %
Essence normale	108.000 32 %	99.815 27 %	97.400 25 %	91.370 22 %	88.880 19 %	52.680 17 %

L'Institut National de Normalisation et de Propriété Industrielle (INNORPI) a mis au point de nouvelles normes pour l'essence et le gasoil, au cours de l'année 2004.

Grâce à la mise en œuvre du programme et aux incitations destinées à réduire la pollution atmosphérique, la consommation d'essence sans

plomb a commencé à croître aux dépens de l'essence super. A titre d'exemple, au cours de la période 2001-2002, une augmentation de 26.2% a été enregistrée au niveau de la consommation due essentiellement au nombre, sans cesse accru, de voitures équipées de pots catalytiques. Le tableau ci-après montre l'évolution de cette consommation.

Comparaison entre les normes tunisienne et européenne relatives à la qualité des carburants

	Normes tunisiennes		Normes européennes	
	Taux de plomb	Taux de phosphore	Taux de plomb	Taux de phosphore
Essence sans plomb	<0.013 g/l	<1.0%	Non dosable	<0.1%
Essence super	<0.5 g/l	<0.1%	<0.15 g/l	<0.015%
Gasoil	Néant	<1%	Néant	<0.035%
Fuel	Néant	<4%	Néant	<1%

Bien qu'une importante croissance naturelle ait été enregistrée au niveau de la consommation d'essence sans plomb, certaines mesures peuvent être prises, en concertation avec les parties concernées, à l'effet d'en accélérer davantage l'utilisation.

Mesures législatives et administratives

- Amendement de la loi numéro 99-71 du 26 juillet 1999 et son remplacement par la loi numéro 2004-74 du 2 août 2004, relative au Code de la route. En vertu de quoi, quiconque dépasse le taux de 50% des normes autorisées, n'a pas effectué la visite technique ou a utilisé une attestation de visite technique périmée, sera astreint au paiement d'une amende de 61 à 200 dinars, pour infraction grave. En outre, le véhicule est immédiatement interdit de circulation.
- Promulgation de la loi n° 2004-72 du 2 août 2004, relative à la maîtrise de l'énergie et soumettant les véhicules automobiles lors de la visite technique périodique qu'ils passent conformément aux dispositions du Code de la route, à un diagnostic de leurs moteurs, dans un souci d'économie d'énergie.
- Elaboration d'un projet d'arrêté du ministère de l'Industrie, de l'Energie et des PME, portant adoption des normes tunisiennes relatives aux carburants des voitures automobiles, en vue de mettre au point les normes techniques et les modalités de choix de ces produits.
- Elaboration d'un projet de loi relatif à la qualité de l'air et d'un décret portant sur les limites maximales de certains polluants atmosphériques.

- Circulaire n° 29 du 23 juin 2004, adressée par le Premier Ministre à tous les ministères et relative à la lutte contre la pollution atmosphérique générée par les véhicules de transports. Ce texte renforce les mesures énoncées par la circulaire n° 29 du 8 juin 2001, quant à l'obligation de procéder au diagnostic technique préventif de l'état des voitures, des camions et des bus relevant des ministères, des établissements et des entreprises publics, et à la nécessité de mettre en place les matériels nécessaires au contrôle des moteurs. Le même texte ajoute certaines autres mesures, telles que :

- l'interdiction de la circulation des véhicules qui n'ont pas été soumis à la visite technique ;
- le contrôle périodique des émissions de gaz provenant des moteurs, dans le cadre de la maintenance ordinaire, et la prise des mesures appropriées en vue du respect des normes requises dans ce domaine ;
- le retrait de la circulation des véhicules réformés et leur remplacement dans le cadre du programme de rénovation du parc automobile.

Campagne nationale de surveillance de la qualité de l'air par le laboratoire mobile

Le réseau national de surveillance de la qualité de l'air comprend un laboratoire mobile doté d'instruments de mesure de la poussière, des oxydes d'azote, du dioxyde de carbone et de l'ozone. Ce laboratoire a notamment pour tâche, d'étudier les sites, de contrôler les unités industrielles à l'intérieur et à l'extérieur des zones urbaines et de surveiller la pollution atmosphérique dans les villes.

Une vaste campagne nationale a été entamée, en mai 2004, pour contrôler le taux de pollution atmosphérique à Bizerte, Sfax, Sousse, Kairouan et Gabès. Le contrôle se fait dans des sites qui ont été choisis en fonction de la densité du trafic routier ou des activités industrielles génératrices de pollution atmosphérique. Le choix de ces sites vise à :

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

Un dépassement a été enregistré au niveau des normes moyennes de l'OMS relatives au polluant constitué par l'oxyde de phosphore, au cours de la campagne entreprise à Bizerte, au site de la Société tunisienne des lubrifiants. Un autre dépassement a été enregistré concernant les normes moyennes de l'OMS relatives au polluant constitué par l'oxyde de phosphore, au cours de la campagne qui s'est déroulée dans la région de Gabès, au site du Groupement Chimique tunisien - zone industrielle. Lors de ces campagnes, aucun dépassement n'a été enregistré au niveau des normes moyennes tunisiennes NT 106 04.

Conscientisation et sensibilisation dans le secteur du transport

S'agissant de la conscientisation et de la sensibilisation dans le secteur du transport, plusieurs campagnes ont été entreprises, au cours de l'année 2004, à l'intention des usagers des voitures de tourisme. Outre la sensibilisation, ces campagnes avaient pour objectif d'établir un diagnostic de l'état du parc automobile permettant de vérifier sa conformité – ou non – aux normes relatives aux pots d'échappements.

Les campagnes en question ont eu lieu dans les stations d'approvisionnement Agil de Tunis, Sfax, Sousse, Gabès et Bizerte, ainsi que dans les gares de péage sur l'autoroute Tunis – Msaken (à Mornag et Hergla) et l'autoroute Tunis-Bizerte.

Ces campagnes, qui ont touché près de 4.000 voitures fonctionnant à l'essence, ont abouti aux résultats suivants :

- 38% des voitures conformes aux normes (moins que 4,5% d'oxyde de carbone).
- 40% des voitures non conformes aux normes ont subi les ajustements nécessaires sur place.
- 22% des voitures non conformes aux normes nécessitent des réparations avant de subir des ajustements.

Pour ce qui est des véhicules automobiles fonctionnant au gasoil, les mêmes campagnes ont établi que 71% du total des voitures qui ont été diagnostiquées (800 véhicules) étaient non conformes aux normes (40% d'opacité), contre 29% de voitures conformes aux normes.

En application des décisions du Conseil Ministériel Restreint du 11 juin 2004, une campagne nationale de conscientisation et de sensibilisation, organisée par l'ANPE, en collaboration avec les autres parties concernées, a démarré en vue de rationaliser la consommation d'énergie et de faire prendre conscience aux propriétaires de véhicules automobiles, l'importance du contrôle périodique des moteurs de leurs véhicules. Le but est de réaliser des économies de carburants et, partant, de réduire les émissions de gaz provenant des voitures et consistant, notamment, en des matières organiques évaporées (COVs), en oxyde de carbone (CO), en oxyde d'azote (NOx) et en dioxyde de soufre (SO2), outre le plomb et les particules en suspension dans l'atmosphère.

Cette campagne a touché sept sites dans le Grand Tunis : Mornag (au niveau de l'autoroute), Sidi Thabet, Bab Alléoua (Fathallah), El Aouina, Place Pasteur, Bab Saâdoun et route de Bizerte, et a duré un mois. Elle a également concerné Sousse et Sfax et permis d'installer trois sites dans chacune de ces deux villes.

Parmi les résultats préliminaires de cette campagne, on peut citer notamment le contrôle des émissions gazeuses d'environ 2.000 véhicules automobiles. Il a été établi que le tiers des voitures diagnostiquées n'étaient pas conformes aux normes. Situation qui incite à élargir davantage cette campagne et à en organiser d'autres, et aussi à entreprendre des préparatifs en vue de l'organisation de campagnes de contrôle à caractère dissuasif, en application de

l'article 12 (visite technique occasionnelle) du décret n° 2000-148 du 24 janvier 2000, fixant la procédure y afférente et les conditions de délivrance de l'attestation de visite technique.

Dans le but d'engager davantage de dialogue et de concertation à l'échelle nationale, sur la question de la lutte contre la pollution atmosphérique générée par les véhicules automobiles, une table ronde, organisée sous l'égide d'une institution médiatique nationale, a réuni des représentants des associations et des ministères concernés, de l'ANPE et de la Municipalité de Tunis. Ce fut l'occasion de débattre des facteurs qui influent négativement sur la qualité de l'air dans les zones urbaines. Au nombre de ces facteurs, figurent notamment la qualité des combustibles, l'état du parc automobile, les modes de contrôle et l'état des routes et de l'infrastructure, en plus des mesures que peut prendre chaque région concernée par ce sujet pour remédier à la situation.

En conclusion, nous avançons ci-après, un ensemble de propositions importantes visant à améliorer la qualité de l'air, vicié par les moyens de transport dans les grandes et moyennes agglomérations :

- Amélioration de la qualité des carburants des voitures automobiles, par la réduction des taux de

produits nocifs qu'ils contiennent, tels que le plomb et le soufre.

- Adoption d'une stratégie permettant de promouvoir le secteur du transport public.
- Electrification des lignes de chemin de fer et réorganisation des lignes de transport public.
- Extension du réseau de surveillance de la qualité de l'air, détermination des points noirs et réalisation de programmes destinés à y remédier.
- Renforcement et intensification des programmes et projets d'économie d'énergie dans le domaine du transport.
- Encouragement à l'utilisation du gaz naturel dans les moyens de transport publics (bus).
- Elaboration de plans directeurs de transport dans les grandes villes et les villes de petite dimension.
- Intensification des programmes de conscientisation et de sensibilisation, à l'intention des jeunes et des usagers des moyens de transport, concernant le problème de la pollution atmosphérique et incitation des catégories ciblées à la conduite rationnelle, à l'entretien de leurs véhicules et à l'économie d'énergie.



POLLUTION INDUSTRIELLE

Les problématiques

Le tissu industriel national contribue pour près de 24% au revenu national brut et procure plus de 400.000 emplois répartis sur environ 9.500 entreprises. En revanche, il consomme près de 4% des ressources en eau et représente 35% des besoins en énergie.

En outre, il occupe un espace territorial dépassant 3.000 hectares (dont 90% sont situés sur le littoral).

L'activité industrielle exerce sur l'environnement et les écosystèmes des pressions de diverses natures :

- Elle consomme plus de 50 millions de mètres cubes d'eaux souterraines par an.
- Elle déverse plus de 100 millions de m³ d'eaux usées par an, chargées de nombreux polluants.
- Elle est à l'origine de 60% des émissions de gaz à effet de serre, nuisibles à la santé publique, au niveau local.

- Elle produit plus de 300.000 tonnes de déchets industriels dangereux par an, outre le problème de phosphogypse dont environ 4 millions de tonnes sont déversées dans les eaux du golfe de Gabès par an, et les quantités inégales de phosphogypse faisant l'objet de diverses méthodes de gestion dans les régions de Sfax Sud, Skhira et M'dhillia.

Ces pressions se font remarquer essentiellement dans le golfe de Gabès, dans la zone de Sfax Sud, dans les canalisations d'eau du bassin minier de Gafsa et dans les régions de Bizerte, Menzel Bourguiba et El Ksar.

Les mesures prises pour réduire la pollution industrielle

Dans le but de maîtriser les pressions grandissantes sur les ressources naturelles et la détérioration de plus en plus grave des équilibres écologiques par le fait des activités industrielles, la Tunisie a mis en œuvre, dès le début des années 1990, des politiques et des stratégies visant à rationaliser l'utilisation des ressources tout en remédiant à la situation environnementale et en l'améliorant dans certains pôles industriels, et à consacrer le principe consistant à prendre les mesures de précaution et de prévention pour les prochaines étapes, en vue de la réalisation d'un développement durable et équilibré.

Un programme national de lutte contre la pollution industrielle a été mis au point. Ce programme s'articule autour d'éléments essentiels consistant à remédier à la pollution engendrée dans les régions et les pôles industriels, à réhabiliter et à remettre à niveau l'infrastructure des anciennes zones industrielles.

Gabès

Dans le but de traiter le problème du phosphogypse, dont 12.000 tonnes sont déversées chaque jour dans le golfe de Gabès, il a été décidé d'aménager une décharge terrestre pour stocker cette substance et réduire la pollution marine dans la région. La plupart des études techniques et écologiques du projet ont été achevées, de même qu'a été établi son schéma de financement dont le coût global s'élève à 150 millions de dinars. Des études et des expériences techniques complémentaires sont en cours.

Kasserine

Après que la Société Nationale de Cellulose et de Produits de l'Alfa (SNCPA) eut changé son processus de production, en renonçant à l'utilisation du mercure, substance hautement dangereuse, une étude approfondie a été entamée en vue du diagnostic de la pollution. La première étape de cette étude, portant sur le diagnostic de la pollution sur le site de la société ainsi que dans les oueds et les sites voisins, a été achevée. La deuxième et dernière étape de l'étude devait s'achever, fin juin 2005.

Gafsa

La Compagnie des Phosphates de Gafsa (CPG) a élaboré une étude de diagnostic sur la situation environnementale dans la région et de l'impact socio-économique de la boue générée par l'enrichissement des phosphates avec des scénarios pour la gestion écologique de la situation. Le scénario adopté consiste à stocker ces déchets dans des décharges aménagées à cette fin, et à recycler près de 25% des quantités d'eaux usées.

Au cours de l'année 2004-2005, la CPG a entamé la réalisation de décharges pilotes destinées au dépôt de la boue provenant de certains lavoirs de phosphate prioritaires.

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

Sfax

Toutes unités de l'usine NPK (transformation du phosphate) ont été fermées définitivement, depuis le début des années 1990, le site de ces usines et les zones industrielles, la Poudrière I et II, qui leur sont attenantes, ont été réhabilités et réaménagés, à travers leur raccordement au réseau public d'assainissement et l'équipement de la plupart des entreprises industrielles polluantes en unités de traitement primaire.

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

Par ailleurs, un appel d'offres pour la réalisation de la première tranche du projet présidentiel « Taparura » a été lancé en novembre 2004. Ce projet consiste en l'élimination des séquelles de la pollution générée par les activités de l'usine NPK, en particulier par les dépôts de phosphogypse, et en la réhabilitation et l'aménagement du littoral nord de Sfax (création d'un espace vert de 70 ha, terrains gagnés aux dépens de la mer, aménagement urbain d'une zone couvrant près de 130 ha). Les travaux de réalisation du projet doivent démarrer en septembre 2005 et se poursuivre pendant 28 mois.

Bizerte

Une étude sur la dépollution du bassin de ruissellement du lac de Bizerte a démarré en 2003. Les différentes étapes de cette importante étude devaient être achevées fin mars 2005. Les résultats ont montré que le taux de pollution industrielle du lac est de l'ordre de 60% du volume total des eaux polluées qui s'y déversent. L'étude a également révélé que près de 20% de la superficie du lac, au niveau des sédimentations, contiennent des proportions élevées de polluants, y compris des métaux lourds. L'espoir est qu'elle aboutira à un programme d'action intégré, visant à l'amélioration de la situation environnementale du lac, ainsi qu'à un programme de suivi, fondé sur un ensemble d'indicateurs.

D'autre part, la première étape d'une étude portant sur l'amélioration de la qualité de l'air, dans le gouvernorat de Bizerte, s'est achevée avec l'identification des sources de pollution atmosphérique dans la région, notamment celle d'origine industrielle, et l'élaboration d'une carte de la qualité de l'air, au cours du mois de mars 2005. Cette étude a révélé l'existence d'un certain nombre de sites, dans la ville de Bizerte et sa banlieue ainsi que dans la ville de Menzel Bourguiba, qui nécessitent la prise de mesures en vue d'y améliorer la qualité de l'air.

Les perspectives

Dans le souci d'une plus grande efficacité de la politique suivie dans le domaine de l'environnement, il a été décidé :

- d'opter pour l'amélioration de l'environnement industriel du pays et la poursuite des études de diagnostic et des études d'évaluation des situations existantes ;

- de faire évoluer la structure institutionnelle de contrôle de la pollution, d'élaborer les législations idoines et de mettre en place des mécanismes économiques et des incitations destinées à aider les industriels à dépolluer leurs entreprises (Fonds de dépollution et Code d'incitation aux investissements) ;

- d'intensifier les efforts en matière d'encadrement, de sensibilisation et de conscientisation, ainsi que pour le renforcement des capacités des entreprises industrielles et l'incitation de ces entreprises à réaliser leur mise à niveau environnementale et à adopter les normes de gestion économique saine.

Les indicateurs relatifs à ce domaine, jusqu'en 2004, montrent que les efforts fournis sont, dans l'ensemble, méritoires. En effet, le taux de raccordement des entreprises industrielles au réseau d'assainissement a atteint près de 70%. En outre, environ 95 millions de dinars ont été investis pour la dépollution des PME. Sur ce montant, 19 millions de dinars ont été alloués, à titre de subvention, par le Fonds de Dépollution. Les industries alimentaires sont l'un des secteurs industriels qui ont le plus bénéficié de ces avantages.

Par ailleurs, les investissements destinés à remédier à la situation dans les grands pôles industriels polluants et à éradiquer la pollution générée par les entreprises du secteur public ont dépassé 500 millions de dinars, qui ont servi à l'élimination de la pollution sous toutes ses formes. Malgré son importance, ce montant demeure relativement faible, quand on sait l'ampleur de l'effort requis pour traiter la situation détériorée dans ces pôles.

D'autre part, un grand intérêt a été porté à la réhabilitation et à la mise à niveau des zones industrielles dont l'infrastructure est dégradée. Dans ce contexte, plus de 35 millions de dinars ont été investis, jusqu'à fin 2004, sur un total de 85 millions de dinars consacrés à cet effet, comme crédit minimum indispensable à l'amélioration de la situation actuelle dans ces zones. Il convient, toutefois, de noter que le rôle, aussi bien que les possibilités et la contribution des groupements de maintenance et de gestion, dans ce domaine, demeurent en deçà du niveau souhaité.

Le tableau ci-après récapitule les principaux indicateurs dont le suivi a pu être assuré, sur ce plan, au cours des dernières années.

Indicateurs	VIII ^{ème} Plan 1992-1996	IX ^{ème} Plan 1997-2001	X ^{ème} Plan 2002-2006	Au-delà de 2006
Consommation d'eau	-	3,6%	4%	>5,4%
Taux de raccordement au réseau d'assainissement	50%	65%	70%	80%
Nombre de stations de traitement primaire (Villes prises en charge)	800	1.050	1.160	-
Quantité des déchets industriels dangereux provenant du secteur privé (par an)	250-310.000 tonnes et 6 millions de tonnes de phosphogypse	250-310.000 tonnes et 6 millions de tonnes de phosphogypse	250-310.000 tonnes et 6 millions de tonnes de phosphogypse	-
Taux d'émissions gazeuses (gaz à effet de serre)	56%	57%	63%	>64%
Contribution du Fonds de Dépollution	-	19MD (1991-2004)	-	-
Financements destinés au réaménagement des zones industrielles (75 zones)	16MD (11 zones)	15MD (6 zones)	13MD (22 zones)	41MD (36 zones)
Coût des projets de lutte contre la pollution dans les pôles industriels	100 MD (Gabès, Gafsa, Kasserine et Sfax)	150 MD (Ben Arous, Sfax, Gafsa et Bizerte)	250 MD (Gabès Sud et Mdhilla)	300 MD (Sfax, Skhira, Bizerte et Kasserine)
Opérations de contrôle	17.278	31.508	20.300	-
Etudes de dépollution	1.358	809	482	-
Etudes d'Impact sur l'Environnement	3.364	5.381	6.172	-

Le bond qualitatif réalisé par l'approche du développement industriel, qui a pris en considération – ne serait ce que de manière relative – la dimension environnementale de durabilité dans la stratégie adoptée pour le 10^{ème} Plan, confirme à nouveau la profondeur et l'importance des orientations de la qualité et du cadre de vie dans les régions limitrophes des pôles des zones industrielles, actions qui s'inscrivent dans le cadre de nombreux projets d'élimination et de traitement de la pollution, sous toutes ses formes, à Bizerte, Sfax, Gabès, Kasserine et Gafsa, et visent à privilégier les technologies propres et à promouvoir la gestion écologique au sein de l'entreprise par l'adoption de règles et de normes qui répondent aux exigences du marché et de la concurrence, dans le contexte d'une économie mondialisée.

L'étape à venir commande la concrétisation des principes de précaution et de prévention, et une consolidation accrue du tissu industriel à la faveur d'un partenariat agissant, constructif et fructueux entre les structures publiques et l'entreprise industrielle. Elle exige également l'intensification des campagnes de sensibilisation et de conscientisation, la diffusion de la culture environnementale, ainsi que

le transfert des technologies appropriées et de leur adaptation aux conditions locales.

Cette démarche s'inscrit dans le cadre d'une vision d'avenir qui privilégie essentiellement les industries propres et l'adoption des normes de gestion écologique et d'aménagement du territoire, pour la création de nouvelles zones industrielles dans le centre et l'ouest du pays, afin de réduire la pression exercée par le littoral et de donner une impulsion au développement régional, tout en prenant en considération les règles et conditions de protection de l'environnement et en s'attachant à la consécration des principes du développement durable.

Dans ce cadre, il est indispensable d'accorder tout l'intérêt requis aux Etudes d'Impact sur l'Environnement, au point de vue de la législation et des mécanismes d'évaluation, de suivi et de contrôle. Ceci d'une part. Il s'agit, d'autre part, de renforcer les mécanismes et les incitations financiers en vue de stimuler davantage les efforts d'éradication et de prévention de la pollution industrielle, selon une vision globale, perspicace et partagée par l'ensemble des parties agissantes dans ce domaine.



LES MÉCANISMES DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION

Dans le souci de concrétiser la volonté politique d'une bonne gestion des ressources naturelles, en vue d'un développement durable, de nombreuses lois ont été adoptées afin de protéger l'environnement. Ces lois ne se sont pas limitées au traitement des problèmes de la pollution générée par les unités industrielles existantes, mais ont également englobé les projets et les unités nouveaux, dont les promoteurs sont tenus d'élaborer des études d'impact comportant une évaluation des effets de leurs projets sur l'environnement, avant d'obtenir l'autorisation requise pour leur réalisation.

L'objectif visé à travers l'obligation de soumettre les nouveaux projets à une étude d'impact préalable est de promouvoir les programmes de développement et de les mettre à niveau sur le plan environnemental,

et non pas à en empêcher ou à en entraver la réalisation.

Les études d'impact constituent, en effet, un outil préventif permettant de protéger l'environnement contre la pollution et de mettre un terme à la surexploitation des ressources naturelles et aux conséquences négatives des activités humaines, dans tous les domaines du développement.

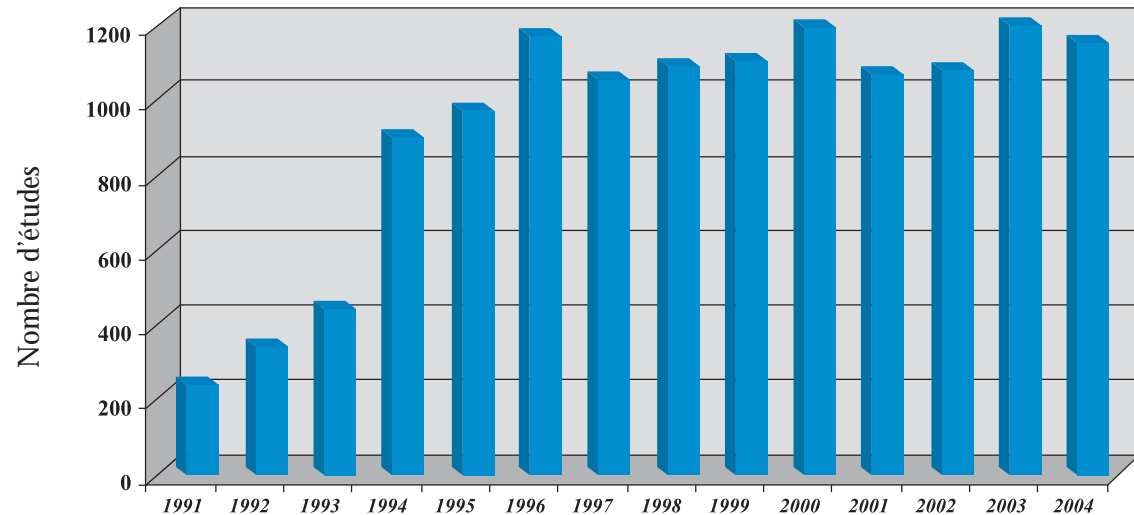
Rappelons que l'élaboration d'une étude d'impact sur l'environnement des projets industriels, agricoles et commerciaux a été entamée en 1991, date de la promulgation du décret n° 91-362 du 13 mars 1991, organisant la procédure d'élaboration de l'étude d'impact et les modalités de son adoption.

Evaluation des études d'impact sur l'environnement

Le graphique suivant montre l'évolution du nombre des études d'impact parvenues à l'ANPE depuis la

promulgation du décret n°362 de l'année 1991. On y constate une stabilité relative, depuis 9 ans, au niveau du nombre des études, qui s'est situé entre 1.000 et 1.200 par an, sur un total d'environ 13.000 études d'impact parvenues à l'ANPE, depuis la publication de décret y afférent.

Evolution du nombre des études d'impact sur l'environnement



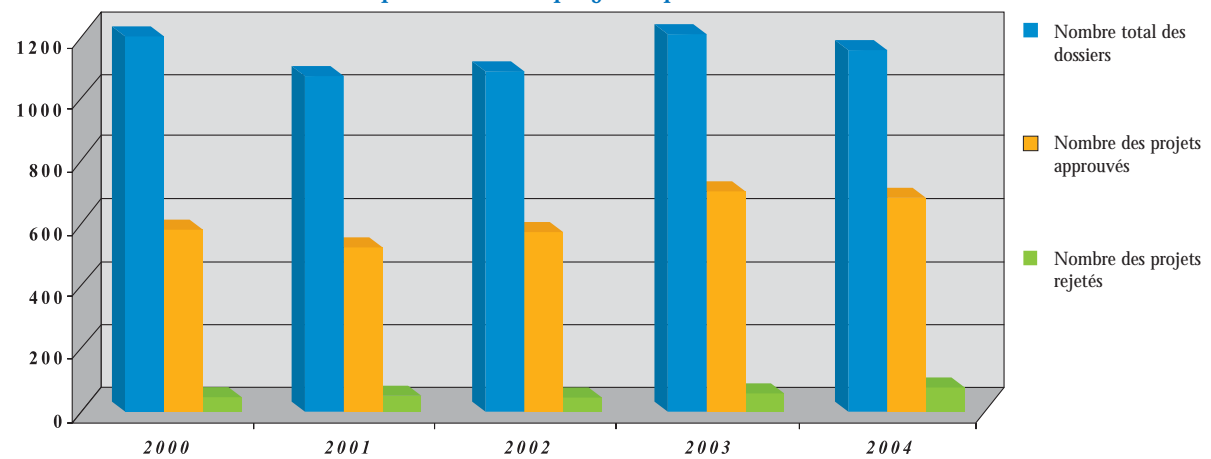
Répartition des projets après l'avis définitif

Le tableau et le graphique ci-après montrent que le nombre de projets qui ont été rejetés, au cours des cinq dernières années, pour des motifs environnementaux, est très réduit, comparé au nombre de projets qui ont été

approuvés. En effet, entre 48 et 58% de projets ont fait l'objet d'approbation, alors qu'entre 3 et 5% de projets ont été refusés vu qu'il ne répondait pas aux normes de la protection de l'environnement, particulièrement en ce qui concerne la conformité de l'activité à la nature du site (*).

Avis définitif	2000	2001	2002	2003	2004
Taux des projets approuvés	48	48	52	58	58
Taux des projets rejetés	3	4	3	4	5

Répartition des projets après avis définitif



(*) Remarque : les taux restants représentent les projets à propos desquels il a été demandé à leurs promoteurs de fournir des données supplémentaires ainsi que les projets non soumis aux exigences de l'étude d'impact sur l'environnement.

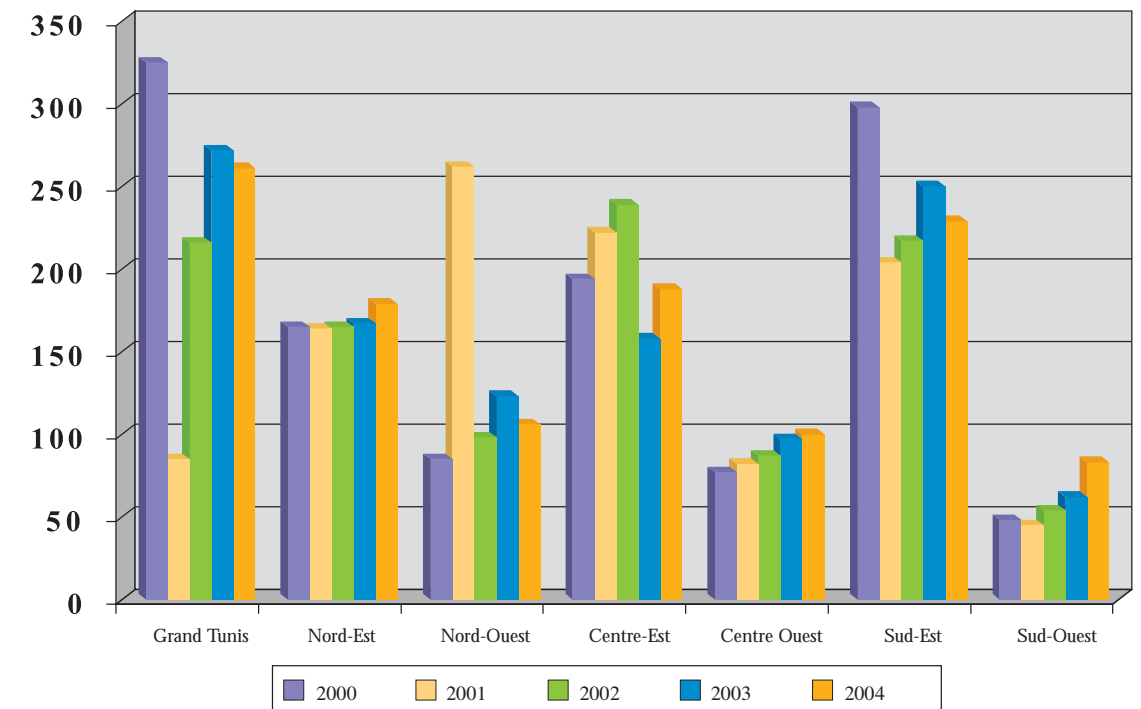
Répartition des projets par région

Le tableau et le graphique suivants indiquent la répartition régionale des projets pour lesquelles des études d'impact sont parvenues, au cours des cinq dernières années, à l'ANPE. Cette répartition varie selon qu'il s'agit des régions de l'Est ou de l'Ouest du

pays. Ainsi, 75% des projets concernent les régions orientales et 25%, les régions occidentales. S'agissant de la répartition des projets entre le Nord, le Centre et le Sud du pays, leurs pourcentages respectifs s'élèvent à 48% pour le Nord, 26% pour le Centre et 26% pour le Sud.

Région	2000	2001	2002	2003	2004
Grand Tunis : Tunis, Ariana, Ben Arous et Manouba	325	85	216	272	261
Nord-Est : Bizerte, Nabeul et Zaghouan	165	164	165	167	179
Nord-Ouest : Béja, Jendouba, Siliana et Le Kef	85	262	98	123	106
Centre-Est : Sousse, Monastir et Mahdia	194	222	239	158	188
Centre-Ouest : Kairouan, Kasserine et Sidi Bouzid	77	82	87	97	100
Sud-Est : Sfax, Gabès, Tataouine et Medenine	298	204	217	250	229
Sud-Ouest : Gafsa, Kebili et Tozeur	48	45	54	62	83

Répartition des projets par région



Répartition des projets par secteur économique

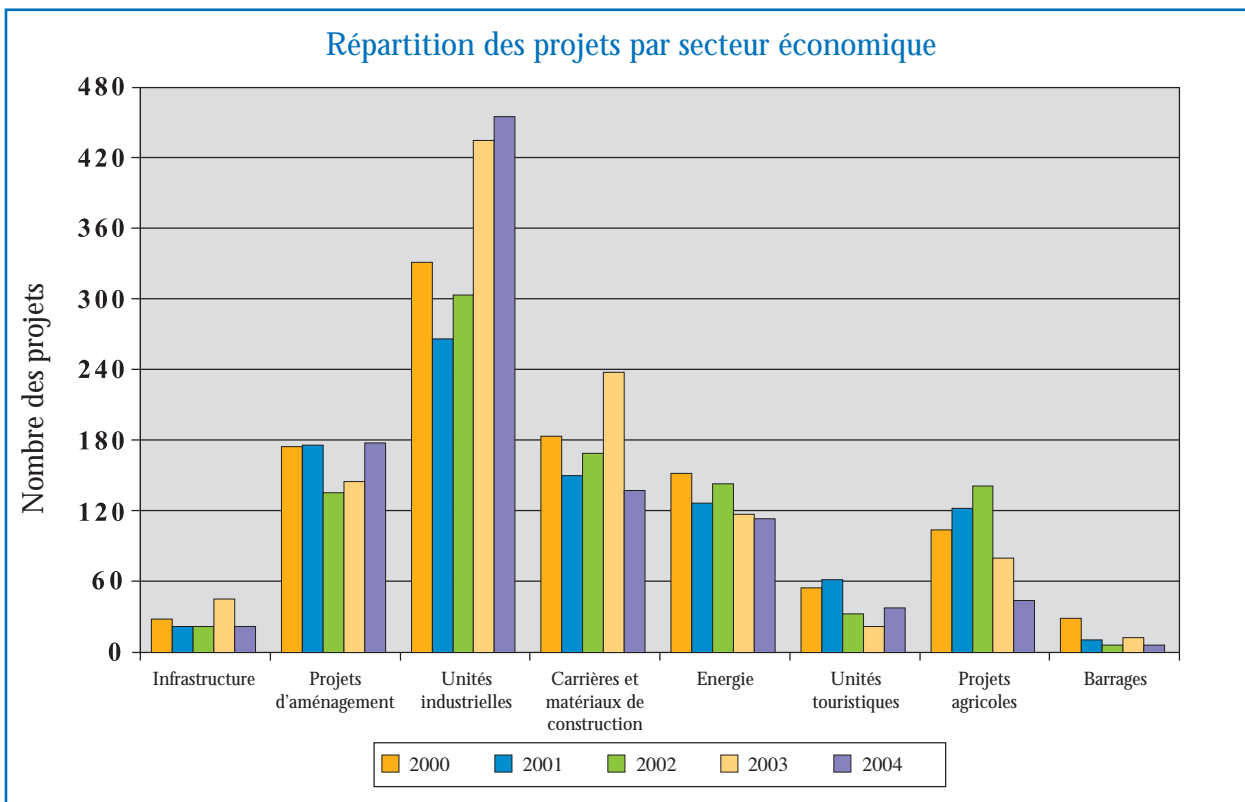
La plupart des études d'impact sur l'environnement intéressent les secteurs de l'industrie, de l'énergie et

des carrières, ainsi que les projets d'aménagement. Pour ce qui est du secteur industriel, les industries alimentaires viennent en première position, suivies des secteurs des carrières et de l'énergie.

Secteur ou activité	2000	2001	2002	2003	2004
Infrastructure (routes, échangeurs, chemins de fer, ports et stations d'épuration)	28	22	22	46	22
Projets d'aménagement (aménagement urbain, industriel et touristique)	181	182	140	150	184
Unités industrielles	344	276	315	452	473
Carrières et matériaux de construction	190	155	175	247	142
Energie (Stations services, activité pétrolière et unités de stockage de carburants)	157	131	148	121	117
Unités touristiques	56	63	33	22	38
Projets agricoles (aquaculture, aviculture, aménagement hydraulique)	107	126	146	82	45
Barrages	29	10	5	12	5
Autres projets	100	99	92	64	120
Total	1.192	1.064	1.076	1.196	1.146

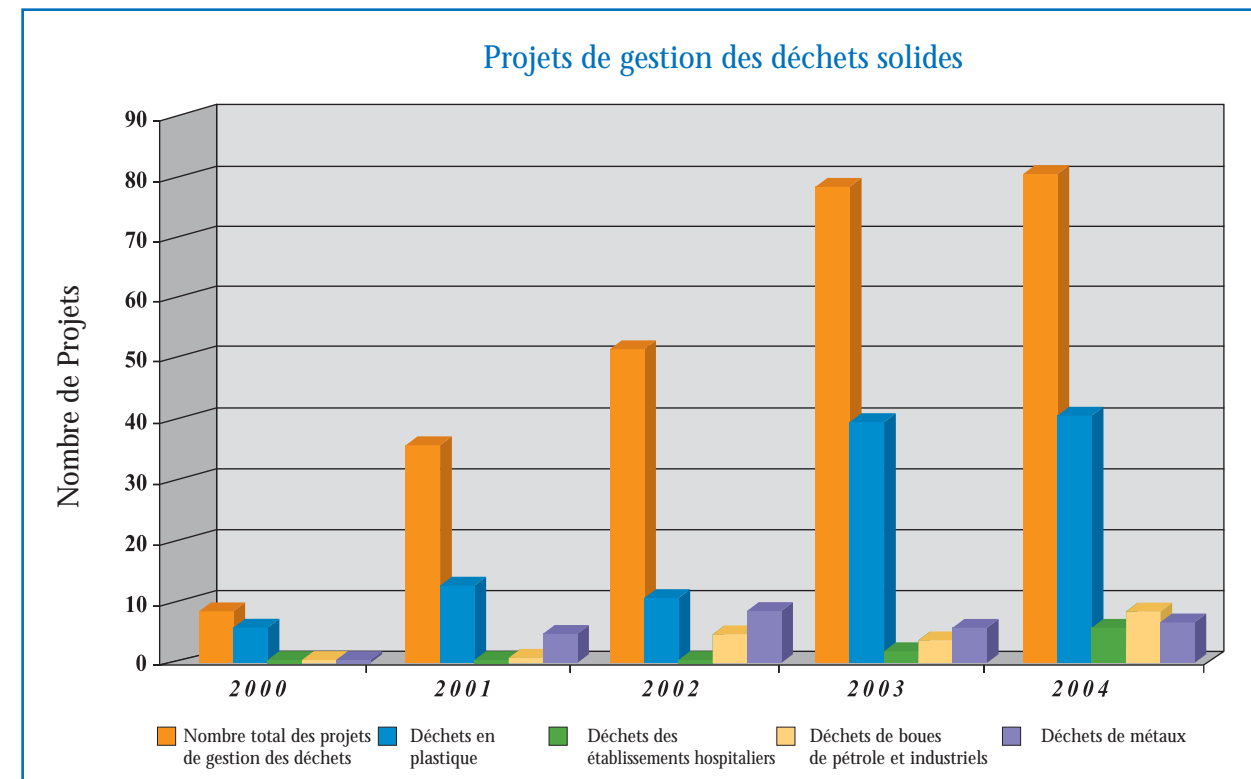
Le graphique ci-après, relatif aux projets qui ont fait l'objet d'études d'impact, montre que 61% de ces études ont concerné des unités industrielles, contre

4% pour des unités touristiques, 10% pour des projets agricoles, 2% pour des projets d'infrastructure et 15% pour des projets d'aménagement.



Les cinq dernières années ont vu la mise en œuvre des projets de gestion des déchets solides. Ces projets ont porté notamment sur la collecte, le recyclage et la valorisation des déchets en plastique, des ordures ménagères et des déchets assimilés, ainsi que des

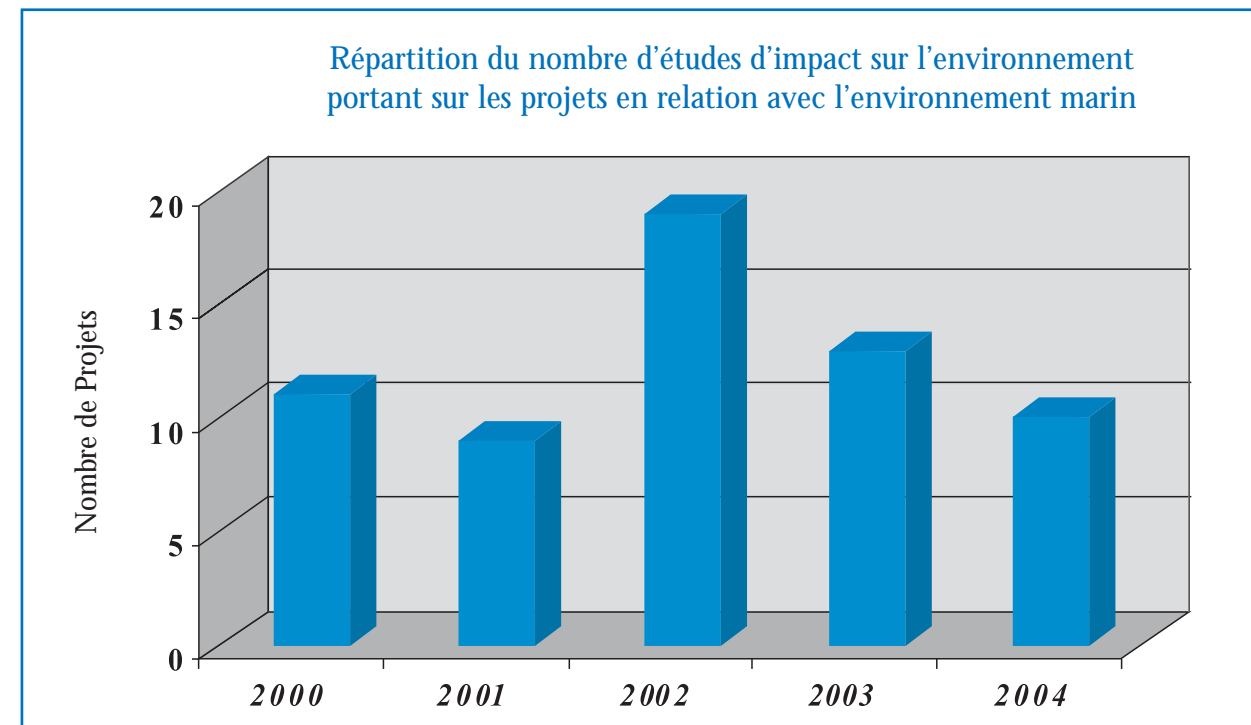
déchets provenant des métaux. Les projets de recyclage des déchets en plastique ont occupé la première position, avec 44% du total des projets de gestion des déchets pour l'année 2004.



Répartition des études d'impact sur l'environnement marin

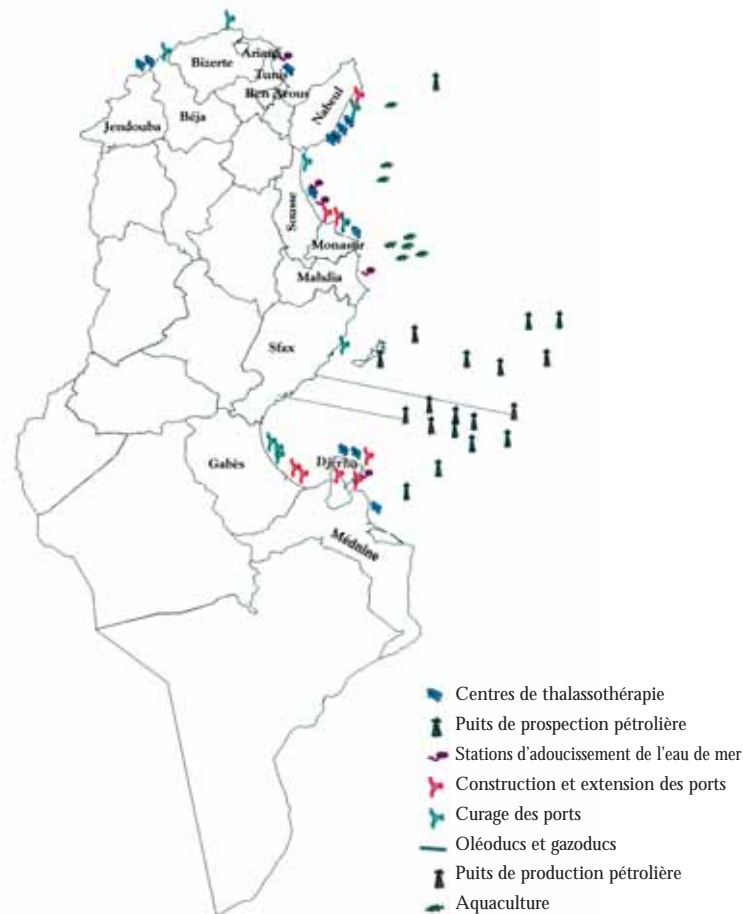
Les projets ayant une relation directe avec l'environnement marin et qui ont été approuvés durant les cinq dernières années ont atteint 64

projets intégrant les activités pétrolières, l'aquaculture, les centres de thalassothérapies, les stations de dessalement des eaux de mer et les opérations de dragage des ports. Les activités pétrolières, ont représenté 31% des projets répartis entre l'île de Zarzis, le golfe de Gabès et Hammamet.

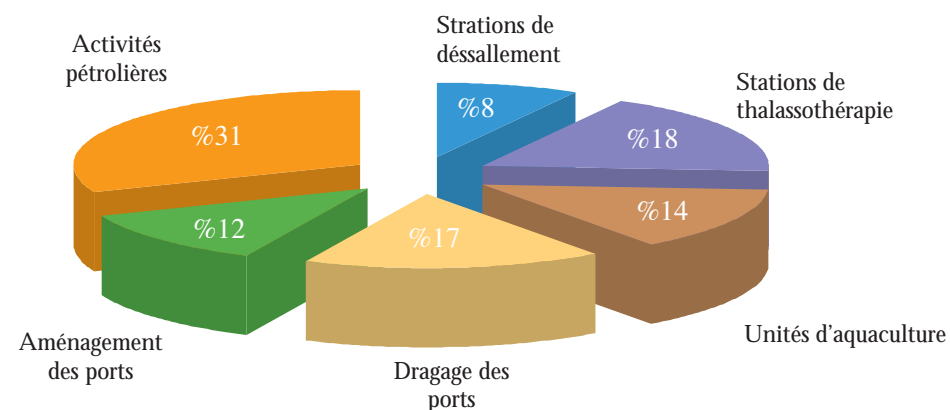


La carte suivante montre la répartition géographique de ces projets en Tunisie.

Etudes d'impact approuvées au cours de la période 2002-2004 et portant sur les projets en relation directe avec le milieu marin



Répartition des projets ayant une relation directe avec l'environnement marin selon la nature de l'activité



Suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales à la Cimenterie de Gabès

L'année 2004 a été marquée par le suivi de respect des mesures environnementales énoncées dans l'étude d'impact sur l'environnement qui a été adoptée et qui porte sur l'utilisation du charbon de pétrole à la Cimenterie de Gabès. Ce suivi a concerné :

- L'aménagement du quai n° 10 du port de Gabès, réservé au déchargement et au stockage du charbon bitumeux, tout en s'assurant de la conformité de la réalisation au contenu de l'étude ;
- L'aménagement de la Cimenterie de Gabès et la vérification du respect, par la société concernée, des engagements et des mesures requis, et ce, à travers la mise en place des équipements nécessaires, en vue de réduire les effets négatifs probables de l'utilisation du charbon bitumeux ;



- Les opérations de déchargement du charbon de pétrole, au port, de son transport à la Cimenterie ; toutes ces opérations se sont déroulées conformément au contenu de l'étude d'impact sur l'environnement. En outre, il a été procédé à la vérification de l'efficacité de tous les équipements mis en place, au cours de toutes les opérations de déchargement, de chargement et de transport ;
- L'expérience d'utilisation du charbon de pétrole à la Cimenterie, et surtout la vérification de la conformité des gaz émis par l'usine aux normes tunisiennes en vigueur.

Le Fonds de Dépollution (FODEP)

La dimension curative constitue un élément fondamental de la politique de l'Etat de lutte contre la pollution, sous toutes ses formes, en particulier contre la pollution industrielle, compte tenu des impacts négatifs directs de cette pollution sur les ressources naturelles, la qualité de la vie et la salubrité des composantes des écosystèmes.

Dans le souci de réaliser cet équilibre entre les impératifs de protection de l'environnement et d'impulsion du développement, l'ANPE a créé, en 1992, le Fonds de dépollution (FODEP). Il s'agit d'un important mécanisme financier, destiné à aider les industriels à réaliser leurs projets ayant pour but de réduire la pollution hydrique et atmosphérique.

Le Fonds apporte également son appui aux entreprises spécialisées dans la collecte et le recyclage des déchets, ainsi qu'aux projets industriels qui se proposent d'utiliser les technologies propres.

Cadre juridique et conditions requises pour bénéficier des avantages du Fonds

Le FODEP a été créé en vertu de la loi n°92 - 122 du 29 décembre 1992, relative à la loi de finances pour l'exercice 1993.

Le décret n° 93-2010 du 25 octobre 1993 définit les conditions et les modalités d'intervention du Fonds en faveur des projets industriels et des projets de collecte et de recyclage des déchets.

La Commission consultative chargée de l'octroi des avantages du Fonds a donné la priorité aux projets industriels créés avant le 13 mars 1992.

L'aide du FODEP consiste en l'octroi d'une subvention équivalente à 20% du montant des investissements prévus, en plus d'un crédit bancaire à des conditions avantageuses couvrant 50% du coût de ces investissements pour un autofinancement d'au moins 30% de la valeur du projet.

Réalisations du FODEP en 10 ans d'activité

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

préliminaires de l'Etat, estimés à 2,5 millions de dinars. Ces financements ont été renforcés en 1995, à la faveur de la contribution de l'institution financière allemande KfW, laquelle a atteint,

jusqu'à présent, près de 45 millions de dinars, sous forme de crédits «FOCRED».

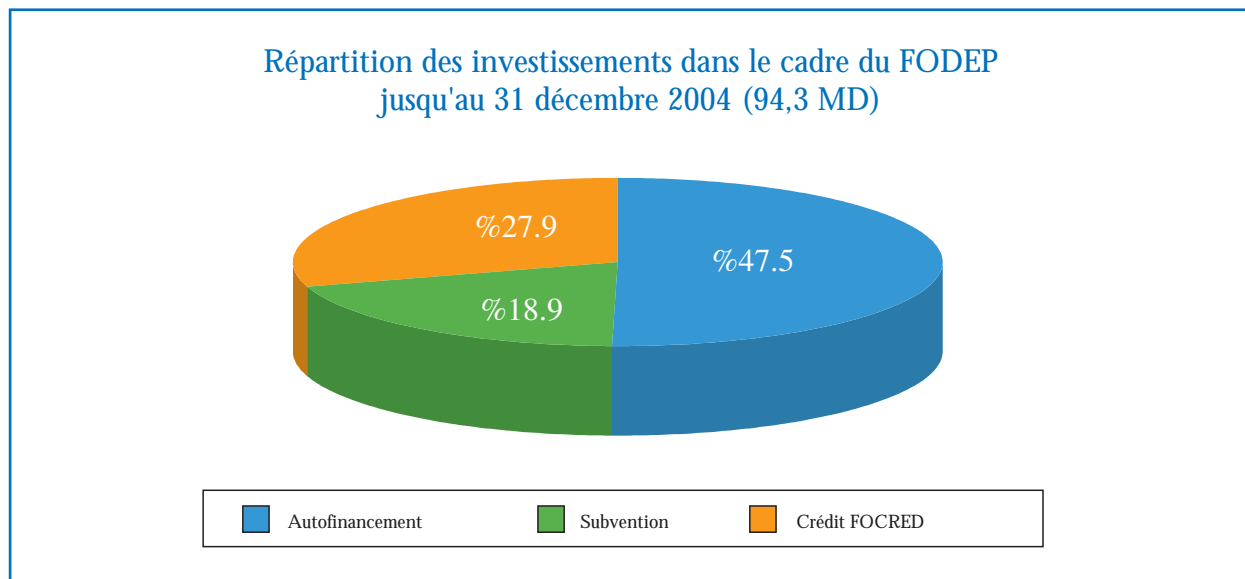
Au 31 décembre 2004, les interventions du FODEP se répartissaient, par secteur d'activité, comme suit :

Secteur	Nombre	Investissement (En MD)	Subvention (En MD)
Tanneries	7	2,326	0,465
Industries agroalimentaires	91	17,736	3,547
Industries mécaniques et électriques	31	3,314	0,663
Textile	40	5,268	1,054
Matériaux de construction	54	12,233	2,447
Collecte et recyclage des déchets	84	46,551	9,310
Industries chimiques	43	6,776	1,355
Industries diverses	2	0,090	0,018
Total	352	94,294	18,859

Il y'a lieu de relever que la valeur de l'autofinancement assuré par les industriels a atteint 47,5 millions de dinars, soit près de 50% du total des investissements, chiffre qui reflète l'adhésion volontaire des promoteurs de projets à l'effort national de protection de l'environnement. Au total, 84 projets portant sur la collecte et le recyclage des déchets, notamment ceux en

plastique, ont été réalisés moyennant un volume d'investissement de 46,5 millions de dinars, dont 9,3 millions de dinars de subventions accordées par le FODEP.

Le graphique ci-après montre la répartition des investissements financés dans le cadre du Fonds de Dépollution :



Dans le souci de préserver les équilibres régionaux, le FODEP est intervenu dans toutes les régions du pays. La répartition géographique de ses interventions reflète la densité de l'activité industrielle dans les différents gouvernorats du pays. Les projets écologiques financés par le Fonds ont

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

Voici ci-après, la répartition géographique des interventions du Fonds par région, jusqu'à fin 2004 :

Région	Gouvernorats	Nombre de dossiers
Nord	Tunis, Ariana, Manouba et Bizerte	87
Nord -EST	Nabeul, Zaghouan et Ben Arous	99
Nord-Ouest	Jendouba, Béja, Le Kef et Siliana	10
Centre-Est	Sousse, Monastir, Mahdia et Kairouan	77
Centre-Ouest et Sud-Ouest	Kasserine, Sidi Bouzid, Gafsa, Tozeur et Kebili	11
Sud Est	Gabès, Medenine, Sfax et Tataouine	68
Total		352

Perspectives futures du FODEP

Le nombre de bénéficiaires des interventions du Fonds de dépollution a connu une nette régression, depuis 2001. Cette situation s'explique par le fait que la plupart des entreprises industrielles, créées avant le 13 mars 1991, et qui ont mis au point des programmes de dépollution, ont bénéficié des prestations du Fonds.

préparé un projet d'amendement du décret n° 2120, relatif aux conditions et aux modalités d'intervention du Fonds, pour englober, outre les unités industrielles, la plupart des autres secteurs économiques polluants, en particulier celui des services et le secteur agricole ; ce qui permettra à de nombreuses entreprises de pouvoir bénéficier des avantages offerts par le Fonds.

Grâce à la reprise économique enregistrée par la Tunisie, au cours des années 2003 et 2004, le nombre de bénéficiaires des interventions du Fonds a connu une évolution positive (22 projets en 2004, contre 18 projets en 2003). Il en va de même de la valeur totale des subventions octroyées, qui est passée de 835.000 dinars, en 2003, à 1,8 millions de dinars en 2004.

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

Cette nette augmentation au niveau de la valeur des subventions accordées par le FODEP s'explique surtout par l'intérêt porté par le Fonds aux grands projets et, en particulier, aux cimenteries qui représentent une source majeure de pollution atmosphérique.

Il faut s'attendre à voir le Fonds s'intéresser davantage aux programmes de mise à niveau intégrale des entreprises industrielles, en incitant les industriels à utiliser des technologies propres et de matériels qui favorisent l'économie des matières premières, d'énergie, d'eau, etc. Tout cela dans le cadre d'une approche globale d'un développement durable prenant en compte la nécessité de protéger les ressources naturelles.

Il convient de noter que le Ministère de l'Environnement et du Développement durable a

Mise à niveau du secteur industriel en vue de réduire la pollution

Il existe, en Tunisie, environ 9.500 entreprises industrielles réparties sur un espace territorial de plus de 3.000 hectares. Près de 90% de ces entreprises sont implantées sur le littoral.

L'industrie figure parmi les secteurs d'activité qui ont le plus d'impact sur l'environnement et les ressources naturelles, en ce sens qu'elle compte parmi les plus grands polluants de l'eau et de l'air et constitue l'un des plus importants producteurs de déchets solides et autres.

L'impact de l'industrie sur l'environnement varie selon les secteurs d'activité. En effet, les taux de pollution diffèrent aux plans du genre et de la quantité, en fonction des techniques de production utilisées dans les divers domaines : industries agroalimentaires, mécaniques, chimiques, matériaux de construction.

Face aux pressions accrues exercées sur le milieu naturel et en consécration du principe de prévention pour garantir un développement durable et équilibré, la Tunisie a adopté un programme national de mise à niveau environnementale, qui vise à intensifier les efforts en vue d'intégrer le volet environnemental dans le système de production et de renforcer la compétitivité du secteur industriel sur les marchés intérieur et extérieur. C'est dans ce contexte que s'inscrit le rôle du Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET), une institution qui œuvre à l'assimilation, à la maîtrise et au développement des technologies modernes, ainsi qu'à la promotion et à la production de technologies environnementales. Ce centre contribue, aussi, au renforcement des capacités nationales pour promouvoir les connaissances scientifiques nécessaires à la conception et à la mise au point des technologies environnementales appropriées aux besoins nationaux et régionaux, et ce, à travers l'encadrement des industriels aux fins de promouvoir une production propre.

Sur ce plan, précisément, un programme national de lutte contre la pollution industrielle a été mis sur pied depuis les années 1990. Il s'articule autour d'axes essentiels, consistant à traiter la pollution générée dans les pôles industriels et pouvant être

résumés en trois points principaux : le programme de mise à niveau environnemental et de consécration du système de production propre ; les encouragements et les incitations financiers destinés à la lutte contre la pollution industrielle ; les projets d'aménagement des zones industrielles.

Programme de mise à niveau environnementale et de consécration du système de production propre

Mise à niveau environnementale

Les défis de la prochaine étape commande aux entreprises économiques nationales de promouvoir le concept de production propre et de réaliser leur mise à niveau environnementale, afin de pouvoir s'intégrer dans l'espace euro méditerranéen. D'autant plus que le démantèlement progressif des barrières douanières s'est accompagné d'une politique protectionniste, consistant essentiellement en la mise au point de normes environnementales fondées sur les critères de production la plus propre et sur le système de normalisation ISO 14001, ainsi qu'en l'adoption d'un mode de gestion environnemental efficace, en vertu duquel l'industrie tunisienne a bénéficié d'un délai de 12 ans pour réaliser sa mise à niveau. Compte tenu de l'évolution de la prise de conscience mondiale, la mise à niveau environnementale du tissu industriel représente un défi majeur qui n'est pas moins important que le programme de mise à niveau industrielle, qui a démarré depuis la signature de l'accord de partenariat avec l'Union Européenne.

Dans ce cadre, le CITET a entamé la réalisation d'un programme visant à aider les entreprises industrielles tunisiennes à se doter d'un système de gestion environnementale.

Ce programme s'inscrit dans la stratégie fondée sur la mise à niveau environnementale des entreprises industrielles et visant à renforcer leurs capacités compétitives et à les intégrer dans l'économie mondiale.

L'approche qui se fonde sur ce système permet d'inclure la gestion environnementale dans la culture et le mode de gestion de l'entreprise, par le renforcement des capacités de ses ressources humaines. Le CITET a développé ce système sous forme de programmes précis qui encouragent le

processus d'amélioration constante au sein de l'entreprise. Pour atteindre ces objectifs, le Centre a entrepris, au cours de l'année 2004, diverses activités, dont les principales ont consisté en :

- Des campagnes de sensibilisation et de formation au profit des entreprises économiques ; ces campagnes s'adressaient en premier lieu aux chefs d'entreprises opérant dans les secteurs des industries agroalimentaires, chimiques, mécaniques, électriques, du textile, des cuirs et chaussures, des matériaux de construction, ainsi que dans le secteur de l'hôtellerie et du tourisme.
- Des opérations de diagnostic environnemental au profit de 37 entreprises opérant dans les secteurs suivants :
 - Industries agroalimentaires : 15 entreprises
 - Industries chimiques : 4 entreprises
 - Industries textiles : 4 entreprises
 - Matériaux de construction et ciment : 2 entreprises
 - Mécanique auto : 6 entreprises
 - Céramique : 1 entreprise
 - Cuirs et chaussures : 3 entreprises
 - Services : 2 entreprises
- Encadrement technique dans le traitement des déchets :

Au cours de l'année 2003, le CITET a conclu, avec les industriels, 33 accords répartis comme suit :

 - 10 accords portant sur l'analyse et le suivi du rendement des stations de traitement des eaux industrielles usées.
 - 18 accords portant sur l'analyse et le suivi de la qualité des déchets industriels.
 - 5 accords relatifs au transfert de technologies et de compétences scientifiques.

En outre, le Centre procède actuellement à des négociations avec 10 entreprises, pour la conclusion d'accords d'encadrement technique, dont 5 portant sur l'amélioration du rendement des stations de traitement des eaux usées industrielles et 5 autres relatifs au transfert de technologie.

- Mise en place du système de gestion écologique et de production propre :

Dans le contexte d'une vision fondée sur l'ouverture sur les marchés européens et mondiaux, nos produits nationaux ne sauraient soutenir la concurrence que s'ils répondent aux normes de qualité et de respect de l'environnement.

De ce fait, les entreprises sont tenues non seulement de se conformer aux normes de qualité, à travers l'obtention de la certification ISO 9000, mais aussi de démontrer leur capacité de maîtriser l'impact de leur dispositif de production sur l'environnement.

Répondant aux attentes des industriels, le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis a opté, en priorité, pour la formation des compétences en matière de gestion environnementale et la mise en place de ce système conformément à la norme internationale ISO 14 001, ou en adoptant un système de gestion environnementale efficace. Le Centre a également entamé l'étude de la possibilité de mettre au point un label écologique tunisien.

Programme d'accompagnement de la mise en place du système de gestion environnementale selon la norme ISO 14001

Les interventions du Centre dans ce cadre s'étendent sur une durée de 12 à 15 mois. Elles s'articulent autour d'un ensemble d'activités axées sur la formation et le suivi visant à mettre en place un système de gestion, à en vérifier scrupuleusement l'efficacité et à s'assurer de la possibilité pour l'entreprise de se faire délivrer la certification de conformité à la norme ISO 14001 par l'une des institutions spécialisées.

Premier ensemble : Accompagnement des entreprises dans la mise en place du système ISO 14001 :

Le Centre a procédé, au cours de l'année 2004, avec le soutien de l'Agence allemande de coopération technique (GTZ), au suivi de l'accompagnement de 9 entreprises opérant dans les secteurs suivants :

- Industries chimiques : 5 entreprises
- Industries agroalimentaires : 3 entreprises
- Matériaux de construction : 1 entreprise (une cimenterie)

Au 31 décembre 2004, le nombre total des entreprises tunisiennes conformes aux normes environnementales était d'environ 30.

Deuxième ensemble : Accompagnement de la mise en place du système ISO 14001 dans quatre cimenteries

Troisième ensemble : Accompagnement de la mise en place du système ISO 14001 dans six entreprises.

Le Centre a entamé la réalisation d'un troisième programme d'accompagnement au profit de 6 entreprises réparties comme suit :

- Industries chimiques : 2 entreprises
- Industries mécaniques : 2 entreprises
- Industries agro alimentaires : 1 entreprise
- Ameublement : 1 entreprise

Quatrième ensemble : Accompagnement de 9 entreprises, dans le cadre du programme de modernisation de l'industrie.

Le Centre a procédé à la signature d'une convention avec le Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des PME, portant sur l'assistance technique en matière de diagnostic au profit de 15 entreprises, en vue de la mise en place d'un système intégré : ISO 14001 (norme de management environnemental) et ISO 18001 (norme concernant l'hygiène et la sécurité). Neuf entreprises, réparties sur trois secteurs (industrie chimique, industrie agroalimentaire et industrie textile), seront choisies pour être accompagnées dans la mise en place du système.

Cinquième ensemble : Accompagnement de 12 entreprises industrielles dans le cadre du programme de coopération avec le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable :

Le Centre soutient et accompagne 12 entreprises réparties dans les secteurs des industries agroalimentaires, textiles, mécaniques et électriques, en vue de la mise en place du système de gestion environnementale, conformément à la norme ISO 14001 ou à la norme européenne IMAS.

Parmi les principaux résultats réalisés dans le cadre des programmes ISO 14001, on peut citer :

- Les résultats environnementaux :
 - Diminution de la consommation en matière première.
 - Réduction de la pollution atmosphérique et de la poussière
 - Réduction de la pollution des sols et des eaux.
 - Réduction de la consommation d'énergie.
- Les résultats organisationnels :
 - Evolution des procédés de travail (délimitation des responsabilités et formation des travailleurs).
 - Utilisation optimale des installations et des horaires de travail.
 - Amélioration des moyens (aux plans qualitatif et quantitatif).
 - Amélioration des procédés de stockage et de gestion de l'espace.
 - Contrôle périodique de la production et de la qualité.
 - Respect de la législation environnementale.
 - Amélioration de la qualité du produit.

Programme d'assistance à la mise en place du système efficace de management environnemental

Ce programme a été mis au point pour répondre aux besoins des PME tunisiennes soucieuses d'améliorer leur compétitivité, à travers la réduction du taux de pollution et des impacts sur l'environnement de la production industrielle.

Cet outil a été expérimenté, avec succès, par le partenaire du Centre, l'Agence allemande de coopération technique, dans un grand nombre de PME de divers pays.

Son rôle consiste à introduire des ajustements simples, mais efficaces et, par conséquent, représentant une étape préparatoire en vue de l'obtention de la certification de conformité aux normes internationales ISO 14001.

Ce programme porte sur la mise en œuvre de mesures visant à :

- réduire les frais de production à travers la résorption des pertes occasionnées par les matières premières ;
- améliorer les résultats sur le plan environnemental ;
- promouvoir les capacités organisationnelles de l'entreprise.

Ce programme a profité à deux groupes d'entreprises, composés de 21 unités opérant dans divers secteurs d'activité industrielle.

Premier groupe: composé de 10 entreprises situées dans la région du Grand Tunis et ayant parachevé toutes les étapes du programme, et de 3 entreprises qui se sont retirées pour des motifs d'ordre interne.

Deuxième ensemble : composé de 11 entreprises appartenant aux régions du sahel et de Sfax.

Il convient de relever que le coût total des investissements s'est élevé à 205.535 dollars, soit en moyenne un investissement de 4.281 dollars par mesure prise.

Quant aux bénéfices annuels bruts, ils ont été évalués à 1.064.040 dollars, soit une moyenne de 22.168 dollars par mesure.

Il est également à noter, dans ce contexte, que 6 mesures seulement disposant d'un délai de remboursement dépassant 12 mois.

Projet de création d'un Eco-label tunisien

Le Centre gère, avec le concours financier de l'Union Européenne et dans le cadre de la coopération technique tuniso - allemande, un projet visant à la mise au point de normes juridiques et de procédures spéciales en vue de concevoir un label écologique, dans les secteurs du tourisme, du textile et de l'agroalimentaire.

Depuis le démarrage du projet, en janvier 2004, le Centre a procédé à la formation d'un comité chargé d'assurer la bonne marche de ses travaux. Un bureau d'études spécialisé a été choisi pour entreprendre la première étude programmée dans le cadre de ce projet et relative à la rentabilité escomptée de la création d'un label écologique en Tunisie. Une réunion a déjà été tenue avec les représentants de la Délégation européenne et ceux du bureau chargé du suivi des activités du projet, en vue d'évaluer l'état

d'avancement du projet de création d'un label écologique tunisien.

Les incitations financières et fiscales destinées à la dépollution industrielle

Face à la pollution générée par les diverses activités industrielles, l'Etat a incité les industriels à investir dans le domaine environnemental et à utiliser les technologies propres. Il a mis à leur disposition, à cet effet, les mécanismes financiers appropriés pour les aider et les encourager. L'un de ces principaux mécanismes est le Fonds de dépollution qui a financé, depuis sa création en 1993, un grand nombre de projets de dépollution. Ce Fonds a ainsi amené les acteurs économiques à insérer le coût écologique dans le compte du coût de production à travers l'encouragement à l'investissement dans les équipements de dépollution et l'aide à la création d'entreprises de collecte et d'unités industrielles de recyclage des déchets.



Il convient également, de rappeler, dans ce contexte, le rôle du Fonds de développement de la compétitivité, qui consiste essentiellement à financer les investissements privés dans le cadre des programmes de mise à niveau. Ce Fonds joue, un rôle important dans le domaine de l'environnement dans la mesure où il contribue au financement des activités dites « immatérielles », en aidant, par exemple, les entreprises à mettre en place les systèmes de gestion environnementale, et des activités des entreprises de certification pour l'obtention du certificat de conformité à la norme ISO 14001. Les contributions du Fonds, dans ce cadre, sont estimées à 70% du coût de l'opération.

Outre ces encouragements financiers, le Code d'incitation aux investissements a prévu une série d'avantages fiscaux au profit des promoteurs de projets de dépollution : exonération des équipements destinés à la lutte contre la pollution, à la collecte et au recyclage des déchets, du paiement des droits de douane avec réduction du taux et de la TVA à 10%.

Programme d'aménagement des zones industrielles

Face aux préjudices occasionnés par les divers secteurs industriels, le gouvernement tunisien a pris une série de mesures destinées à assainir et à réhabiliter les espaces et les zones qui souffrent de la pollution. Le programme de l'Agence Foncière Industrielle (AFI) vise, dans ce cadre, à réaliser, au cours du Xème Plan :

- l'aménagement de 18 zones industrielles couvrant une superficie de 642 hectares, pour un coût total de 152 millions de dinars ;
- la construction de 27 locaux industriels sur une superficie de 51.700 mètres carrés, moyennant un investissement d'environ 15,5 millions de dinars.

Jusqu'à l'année 2004, huit zones industrielles, couvrant 249 hectares, ont été entièrement

aménagées : il s'agit des zones de Choutrana, Djemmel (première tranche), Hajeb El Ayoun, Mghira 3, Enfidha 2, Manzel Bourguiba, Siliana 2, Makthar.

Les travaux ont, par ailleurs, démarré pour l'aménagement de 5 autres zones industrielles couvrant 183 hectares : ce sont celles d'El Fejja, des Souassi, d'El Agba, de Kairouan et de Béja Nord.

Il est, en outre, prévu d'achever, en 2005, les travaux d'aménagement de 7 zones industrielles s'étendant sur une superficie de 228 hectares : celles d'El Fejja, d'El Agba, de Kairouan 2, Béja Nord, Souassi, Gabès et Hammam Zriba, et d'entamer les travaux d'aménagement de la zone industrielle de Monastir.

Pour ce qui est du programme de réaménagement des zones industrielles, l'année 2004 a été marquée par l'achèvement des travaux de réaménagement de la zone industrielle de Siliana. Il est prévu, aussi, d'achever les travaux de réaménagement de 4 autres zones industrielles, en 2005 : celles de Kébili, Jendouba, Bou Salem et Tabarka.

Toutes ces réalisations ont obéi aux critères de protection de l'environnement et se sont conformées aux normes en vigueur, définies à travers les études d'impact sur l'environnement.



PROMOTION DE LA QUALITÉ DE LA VIE



LES ESPACES VERTS ET L'ESTHÉTIQUE URBAINE

Le domaine de l'embellissement des villes a connu une grande évolution à travers de nombreux : outils, programmes et projets visant à l'amélioration de la qualité de la vie en milieu urbain en vue de la mise en place des bases de la ville durable.

Le programme national de la propreté et de l'esthétique de l'environnement

La période de la mise en œuvre du Programme national de la propreté et de l'esthétique de l'environnement a été marquée par de nombreuses interventions novatrices et pilotes couvrant les domaines de la propreté, de l'esthétique, de l'aménagement, de l'entretien et de sensibilisation, et touchant 12 gouvernorats. Les interventions de ce programme prospectif viennent, en quelque sorte,

compléter les interventions des autres parties concernées, dans le cadre d'un système environnemental cohérent. Le programme a réalisé plusieurs projets novateurs tels que l'aménagement de la "Place de la qualité de la vie" et de la "Place Labib", la construction de la "Porte de Carthage", la rénovation des environs du chantier de la "Cité culturelle" de Tunis et le réaménagement de la «Place des droits de l'Homme» et des espaces autour du "Palais des congrès".

Ceci outre une campagne de propreté qui a été lancée sur une large échelle et a touché les gouvernorats du Grand Tunis.

Le programme a continué d'apporter son concours aux interventions spéciales réalisées à l'occasion de

la tenue en Tunisie de la 24^{ème} édition de la Coupe d'Afrique des Nations de football et de la session ordinaire de la conférence au Sommet du Conseil de la Ligue Arabe, et, plus récemment, à l'organisation du Championnat du monde de handball. Toutes ces interventions ont été minutieusement préparées et réussies, contribuant à donner la meilleure image de la Tunisie.

Renforcement de l'action régionale

Au niveau du renforcement de l'action régionale dans les domaines ayant trait aux volets du programme, sur la base des demandes formulées par les régions, et compte tenu des priorités fixées, il a été procédé à l'élaboration d'un plan d'action portant essentiellement sur l'embellissement des entrées des villes et des zones touristiques, l'entretien des espaces verts et l'enlèvement des gravats; outre la consolidation de l'action municipale dans les domaines de l'hygiène, y compris la lutte contre la prolifération des déchets plastiques.

Les réalisations accomplies

La protection de l'hygiène publique

- Dans le domaine de la protection de la propreté des principaux circuits et des terrains vagues, quelque 340 mille m³ de déchets et de gravats ont été enlevés et les efforts déployés par les régions dans ce domaine ont été appuyés. 40 municipalités, dans 16 gouvernorats ont bénéficié de ces interventions.
- Dans le domaine de la lutte contre les moustiques, dans les gîtes de reproduction en zone rurale, la Commission Nationale de la Propreté du Milieu et de l'Esthétique de l'Environnement a acquis, en coordination avec la municipalité de Tunis, environ 6000 litres d'insecticides et 7000 litres d'essences végétales, en plus de la location d'un avion pour assurer les opérations d'épandage d'insecticides sur les plans d'eau stagnante. Ces interventions ont englobé les gouvernorats de Tunis, l'Ariana, La Manouba, Ben Arous, Sousse et Nabeul.
- Dans le domaine de la lutte contre les déchets plastiques, le programme a apporté son soutien aux efforts consentis dans ce sens et qui ont permis l'enlèvement de près de 6560 tonnes de déchets plastiques et la création de 19 nouveaux points «Ecolef», sur un total de 30 points programmés pour 2004.

L'amélioration de l'esthétique



- Dans le domaine de la création et de la maintenance des espaces verts, les interventions ont touché environ 100 sites dans 17 gouvernorats, et ont consisté essentiellement en la plantation d'arbres et de plants d'ornement, particulièrement aux entrées des villes et des grands quartiers.
- Dans le domaine de l'aménagement et l'entretien des trottoirs, le programme a contribué à l'aménagement et à l'entretien du réseau d'éclairage public et des panneaux de signalisation routière dans les rues de la capitale. Il a de même contribué au financement du projet d'aménagement de la localité d'Ezzouaidia, à la Soukra et l'entretien des trottoirs sur une superficie de 15000 m² au niveau des principales artères du Grand Tunis.
- Dans le domaine du lancement de nouveaux projets pilotes, il a été procédé notamment à la conclusion des marchés relatifs au parachèvement de l'aménagement du parc méditerranéen de Tunis (aménagement des entrées et des grandes places et bitumage des allées intérieures) et d'un parcours de santé à El Manar (Tunis), ainsi qu'à la réhabilitation de l'avenue Tahar Ben Ammar à El Menzah IX, en plus du démarrage du programme d'aménagement et d'embellissement des entrées des grandes villes et des zones touristiques.

Sensibilisation et éducation

Conformément aux instructions du Président de la République concernant la nécessité d'accorder une attention accrue à la sensibilisation, l'année 2004 a été marquée par l'organisation de près de

50 campagnes de sensibilisation qui ont porté essentiellement sur l'hygiène publique, les plants d'ornement, la lutte contre la prolifération des déchets plastiques, la collecte des piles sèches usagées, l'embellissement des clôtures et des façades des chantiers, outre la production d'un spot télévisé de sensibilisation visant à vulgariser le concept de «qualité de la vie» et la distribution de documents et de dépliants à cet effet.

En outre, une vingtaine de réunions ont été tenues avec les représentants de la presse écrite et audiovisuelle; ainsi que plusieurs rencontres de sensibilisation avec la participation d'élèves, d'organismes gouvernementaux et privés, d'associations, de comités de quartier et de syndicats d'immeubles.

Dans l'ensemble et en dépit des moyens humains limités mis à la disposition du programme et de la nature des interventions, considérées dans leur majorité comme étant novatrices et pilotes, une nette évolution et des résultats probants, ont été enregistrés. Il s'agit notamment de la mutation qualitative accomplie au niveau de la propreté et de l'esthétique urbaine, dans les grandes villes, le programme ayant constitué, en quelque sorte, un stimulant pour toutes les parties engagées dans ces deux domaines. C'est ce qui a poussé le citoyen à prendre conscience de l'importance de ce programme pionnier et prospectif et à se rendre compte de son impact positif sur sa vie quotidienne.



Une nouvelle dynamique a été également imprimée, à travers l'adhésion des différentes composantes de la société civile aux efforts tendant à promouvoir la

qualité de la vie, au moyen d'une forte mobilisation en matière de sensibilisation et d'éducation destinée à diffuser ce concept qui bénéficie d'une attention particulière de la part de Son Excellence Monsieur le Président Zine El Abidine Ben Ali, qui lui a accordé une place privilégiée dans son programme pour la période 2004-2009, en lui consacrant le 15^{ème} point intitulé «pour une qualité de vie meilleure, dans des villes plus agréables».

Programme d'action pour 2005

Le programme d'action pour l'année 2005 vise à concrétiser les programmes régionaux de la «qualité de la vie» qui comprennent des projets et des interventions répondant aux besoins et aux exigences des régions en matière de propreté, d'esthétique et d'entretien, et allant de pair avec les objectifs tendant à protéger l'écosystème, à promouvoir le cadre de vie, à stimuler le sens environnemental chez les différentes franges de la société et à associer les composantes de la société civile à la promotion de la qualité de vie.

Le programme pour 2005 comporte les volets suivants :

L'hygiène publique

- Organiser des campagnes exceptionnelles de propreté dans tous les gouvernorats avant la saison estivale, conformément à la décision prise lors de la réunion du Conseil Interministériel du 10 septembre 2003, tout en oeuvrant à éradiquer les décharges anarchiques de gravats et de matériaux de construction. Il est prévu, dans ce cadre, de procéder à l'enlèvement de près de 350 mille m³ de déchets.
- Poursuivre l'entretien des terrains vagues, en coopération avec les autorités municipales et les conseils régionaux, de manière à prévenir tout retour à la situation initiale.
- Appuyer l'effort national de lutte contre la prolifération des déchets plastiques; en coordination étroite avec l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE), à travers l'organisation de campagnes de collecte rémunérée des déchets plastiques, l'acquisition des équipements nécessaires à cet effet, le parachèvement de la création des 11 points ECOLEF restants, au titre du programme de 2004, et la création de 30 nouveaux points.



L'aménagement et la maintenance

- Appuyer les efforts déployés dans le domaine de la protection des espaces verts à travers, d'une part, les conventions cadres, conclues en 2004 et qui se poursuivront jusqu'à fin 2005, et d'autre part, en apportant aux régions un soutien direct, dans le cadre des programmes régionaux de la qualité de vie, par le versement des crédits nécessaires à cet effet.
- Focaliser l'attention sur l'entretien des trottoirs à travers la programmation de la construction de 100 mille m² de trottoirs, dans le cadre des projets pilotes, réalisés par l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement, et des programmes régionaux de la qualité de vie.
- Parachever l'aménagement du Parc méditerranéen à Tunis ;
- Réaliser les travaux d'aménagement du circuit de santé d'El Manar à Tunis ;
- Réaliser les travaux de réhabilitation de l'Avenue Tahar Ben Ammar, à Tunis ;
- Réhabiliter et embellir la place du 7 novembre à Sidi Bou Saïd ;
- Aménager et embellir l'entrée-sud de la ville de Tunis ;
- Aménager et embellir la route nationale n°9;
- Réaliser les travaux d'aménagement du Boulevard de la qualité de vie à La Marsa ;
- Contribuer à l'aménagement et à l'embellissement des sites concernés par le Sommet Mondial sur la Société de l'Information (SMSI) de novembre 2005.

L'esthétique

- Aménager et embellir les entrées des grandes villes et des zones touristiques (31).
- Créer environ 100 espaces verts et prendre soin des principaux circuits et des points de passage, dans le cadre d'une convention cadre, tout en veillant à la plantation d'arbustes et d'arbres d'ornementation.
- Œuvrer à la réalisation d'ouvrages artistiques en partenariat avec les établissements publics et privés, à l'instar de l'ouvrage de la « locomotive » réalisée en collaboration avec la Société Nationale des Chemins de Fer Tunisiens (SNCFT) et de la cimenterie de Jebel Jeloud.

La sensibilisation et l'éducation

- Organiser des campagnes de sensibilisation portant sur la propreté et l'esthétique de l'environnement ;
- Poursuivre la campagne de collecte des piles sèches usagées dans près de 1000 écoles, et dans certains espaces commerciaux, avec la participation des associations et des clubs de l'environnement ;
- Produire des spots télévisés de sensibilisation sur le thème : « la qualité de la vie » et un documentaire sur les réalisations du programme ;
- Poursuivre la plantation d'arbustes et de plants d'ornementation, et organiser quatre nouvelles campagnes intéressantes le jasmin, l'ibiscus, etc.

Les parcs urbains et les espaces verts

Les parcs urbains

L'année 2004 a été marquée par la poursuite de l'exécution du plan national de promotion de l'esthétique urbaine avec l'ouverture de quatre nouveaux parcs (Béjà, Abou Zomaa Al Balaoui, Ellamsiat et Sidi Bou Saïd), ce qui a porté à 14 le nombre des parcs réalisés dans le cadre du Programme National des Parcs Urbains, répartis entre 11 gouvernorats et 14 municipalités et s'étendant sur une superficie totale de 671 hectares. Les travaux se sont poursuivis dans 19 parcs supplémentaires, dans 13 gouvernorats et 19 municipalités, et ont ainsi couvert une superficie totale de 2322 hectares.

Elle a également été marquée par l'inauguration, le 21 novembre 2004, du parc urbain de Sidi Bou Saïd par Son Excellence, Monsieur le Président de la République. Toutes ces réalisations ont contribué à la sauvegarde des zones forestières situées à la périphérie des villes et à la création de nouveaux espaces pour la promenade et les loisirs, tant pour les familles tunisiennes que pour le tourisme écologique.

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



Liste des parcs réalisés (14 parcs)

Gouvernorat	Municipalité	Nom du parc	Superficie (ha)	Gestionnaire
Ariana	Ariana	Nahli	130	ANPE
	Ettadhamen	Ettadhamen	2	Municipalité
Tunis	Tunis	El-Mourouj	200	ANPE
	La Marsa	Essaâda	9	Société de loisirs touristiques
	Sidi Bou Saïd	Sidi Bou Saïd	15	Municipalité
Ben Arous	Radès	Farhat-Hached	192	ANPE
Béjà	Béjà	Béjà	14	Municipalité
Sfax	Sfax	El-Khalij	8	Municipalité
Zaghouan	Zaghouan	Temple des Eaux	50	Arrondissement des forêts
Monastir	Monastir	La Falaise	30	Municipalité
Kairouan	Kairouan	Abou Zomaa Al Balaoui	5	Municipalité
Siliana	Makthar	Seniet-el-Mouhandess	4	Municipalité
Medenine	Medenine	Ellemsiat	8	Municipalité
Tozeur	Tozeur	Ras-el-Ain	4	Municipalité
Superficie totale			671	

Liste des parcs en cours d'exécution (19 parcs)

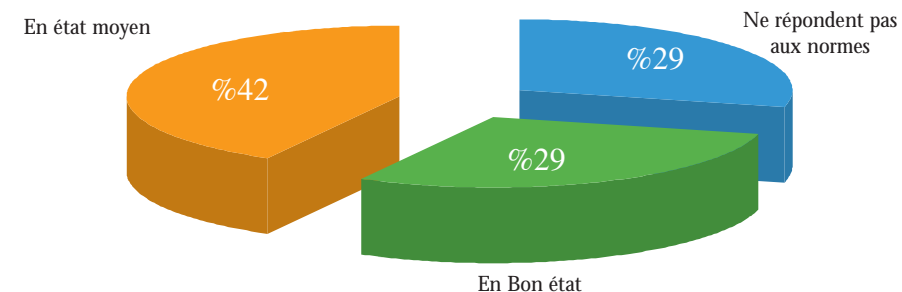
Gouvernorat	Municipalité	Nom du parc	Superficie (ha)	Gestionnaire
	Ezzahra	Ezzahra	15	Municipalité
Ben Arous	Ben Arous	Ben Arous	25	Municipalité
	Mégrine	Mégrine	2	Municipalité
Le Kef	Le Kef	Jebel Eddir	8	Municipalité
Nabeul	Kelibia	Borj Kelibia	10	Municipalité
	Hammamet	Jebel Faouara	1800	Municipalité
Sousse	Akkouda et Hammam Sousse	Lahmada	50	Municipalité
Sfax	Tyna	Tyna	53	Municipalité
Gafsa	Gafsa	Ahmed Zarrouk	40	Municipalité
Medenine	Houmet Essouk (Jerba)	Sidi Zayed	5	Municipalité
Bizerte	Bizerte	Ennadhour	30	Municipalité
Tunis	La Marsa	Gammarth	102	Indéterminé
	Le Kram	Le Kram	6	Municipalité
	Carthage	Salammbô	4	Municipalité
	Carthage	Al Abidine	10	Municipalité
Mehdia	Ksour Essaf	Ksour Essaf	30	Municipalité
Sidi Bouzid	Sidi Bouzid	Jebel Lessouda	100	Conseil régional
Tataouine	Tataouine	Parc familial	2	Municipalité
Kébili	Kébili	El Ferdaous	30	Municipalité
Superficie totale			2322	

Les espaces verts

Plusieurs villes tunisiennes ont entrepris des travaux d'amélioration et d'embellissement de leurs entrées. L'évaluation de l'état d'avancement de la réalisation du Programme national de création et

d'aménagement des boulevards de l'environnement fait ressortir que sur 49 boulevards inspectés au cours du mois de décembre 2004, 14 boulevards sont en bon état, 21 nécessitent un surcroît d'entretien et 14 autres ne répondent plus aux normes, comme l'indique le graphique ci-dessous :

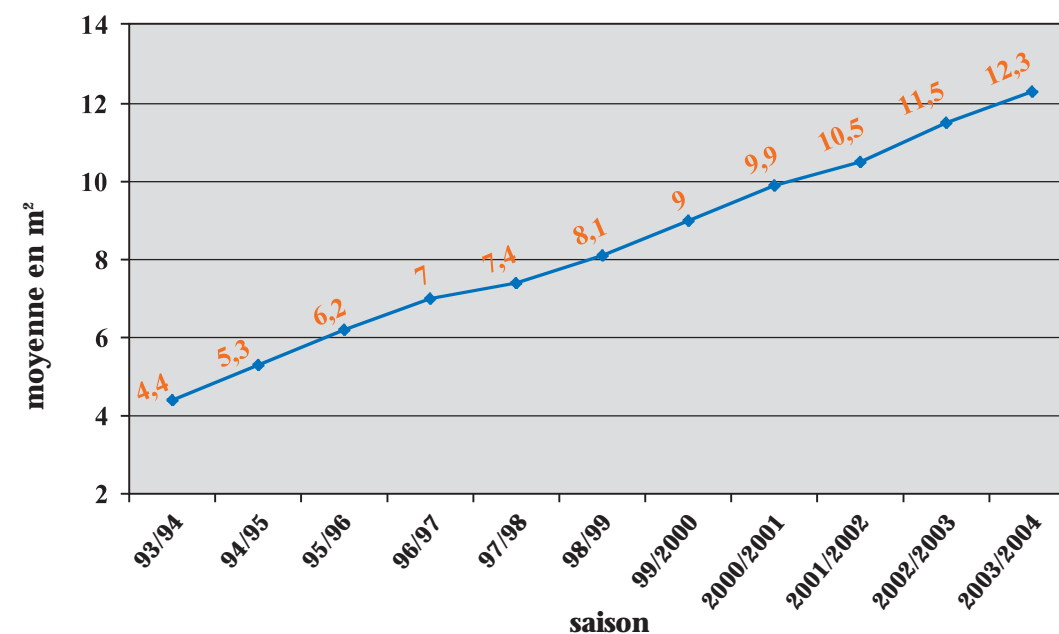
Classification des boulevards de l'environnement selon l'évaluation du mois de décembre 2004



Quant à la superficie moyenne des espaces verts en milieu urbain, elle est passée de 4,4 m² par personne, en 1994, à 12,3 m² en 2004. Un objectif de 15 m² par

personne a été fixé pour la fin de la décennie en cours.

Evolution de la moyenne des espaces verts par habitant en milieu urbain



Tous ces programmes et projets ont contribué à la promotion de l'esthétique des villes tunisiennes, en dépit de certaines difficultés qui continuent d'entraver leur réalisation au rythme escompté; difficultés dues aux travaux de maintenance et de prise en charge qui diffèrent d'une collectivité publique à l'autre, au niveau des moyens et des crédits affectés à cet effet, outre la question de l'exploitation et de la gestion de ces réalisations, et notamment des parcs urbains.

Dans le but d'aplanir ces difficultés, l'année 2004 a été marquée par la poursuite de l'élaboration d'une étude d'évaluation du Programme National de Parcs Urbains (réalités et perspectives) et le démarrage de la préparation d'un cahier des charges pour inciter les investisseurs privés à exploiter et gérer les espaces commerciaux des parcs urbains.



LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

La santé c'est l'état où l'individu se sent en parfaite sécurité aux plans physique, mental et social. Cet état nécessite la maîtrise des facteurs qui influent sur la santé, dont les conditions de vie (habitat, alimentation, transport...), les conditions de travail et la qualité de l'environnement.

La santé de l'environnement englobe tous les aspects de la santé de l'être humain, y compris le mode de vie qui subit l'influence des facteurs physiques, chimiques, biotiques, sociaux et psychologiques. Elle englobe également l'ensemble des activités et des

comportements visant à évaluer, à corriger, à identifier et à lutter contre ces facteurs qui peuvent influencer négativement sur la santé des générations présentes et futures.

Les facteurs qui influent sur la santé de l'environnement sont nombreux. Ils concernent, notamment, la pureté de l'air, la sécurité des aliments, la qualité de l'habitat, la sécurité du lieu ; quant aux effets chimiques, aux radiations et aux risques d'endémies, et les modes de gestion des déchets liquides ou solides.

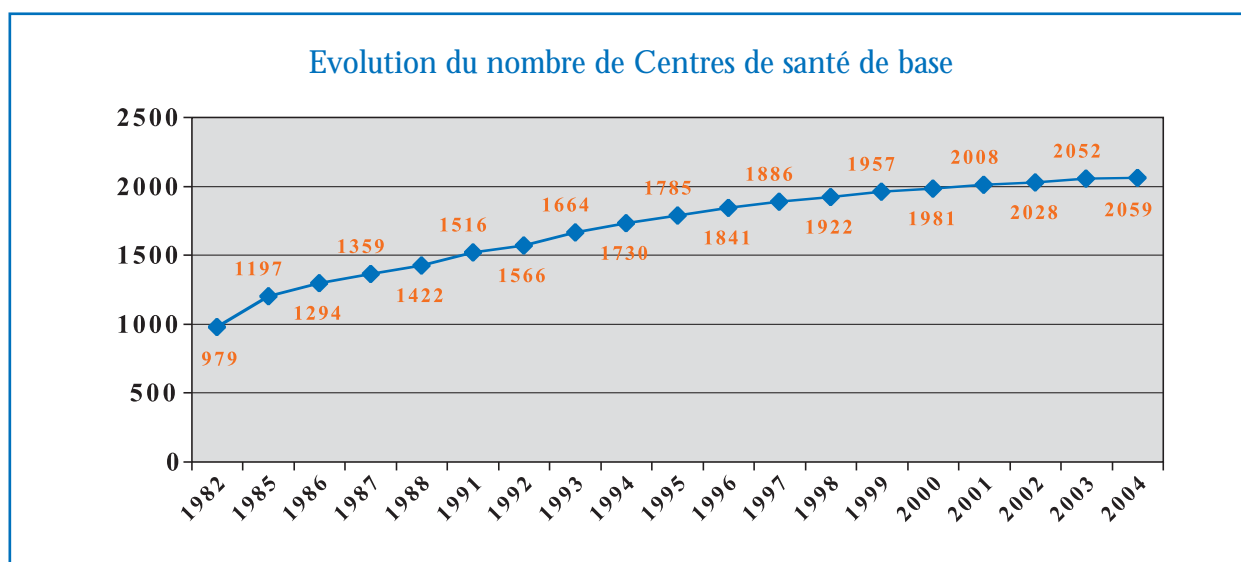
La santé de l'environnement représente l'une des composantes de la santé publique. Ses prestations consistent essentiellement en les activités de contrôle et de maîtrise pour l'amélioration des facteurs environnementaux et l'encouragement au recours aux techniques et comportements environnementaux sains.

Les acquis et les défis épidémiologiques

Le domaine de la santé a enregistré ces dernières années, une évolution notable, qui a eu pour

résultat la régression de nombreuses maladies infectieuses et l'éradication de certaines pandémies tels que la malaria, la bilharziose et le choléra.

D'autres maladies ont entièrement disparu, telles que la diphtérie et la poliomyélite. La situation sanitaire dans le pays est caractérisée par des indicateurs positifs, tels qu'ils apparaissent dans le graphique et la liste ci-dessous :



Les indicateurs de santé

Espérance de vie à la naissance	68 ans (1978)	73 ans (2004)
Taux de mortalité infantile	52 pour mille (1987)	22 pour mille (2004)
Taux de mortalité des mères à la natalité	69 pour cent mille naissances (1993)	43 pour cent mille naissances (2004)
Naissances médicalement contrôlées	69% (1982)	92% (2003)
Taux de croissance démographique	2,3% (1987)	1,05% (2003)
Taux de recouvrements en moyens contraceptifs	48 % (1986)	65,5% (2003)
Recouvrement vaccinale	81% (1990)	96% (2004)
Production nationale de médicaments	8% (1987)	45% (2003)
Nombre de médecins par habitant	un pour 2234 (1987)	1114 (2003)
Indice synthétique de fécondité	7,2 enf. par femme (1966)	2 (2003)
Nombre d'habitants	3,8 millions (1956)	9 910 872 (2004)

Ces réussites enregistrées dans les domaines de la santé et de l'environnement, ont valu à la Tunisie d'occuper la place qui lui revient dans le monde et que reflète notamment l'attribution par l'OMS, en 1996, de sa médaille d'or « la santé pour tous » à Son Excellence, Monsieur le Président de la République.

En outre, notre pays a obtenu récemment une nouvelle distinction internationale, en hommage à sa politique dans le domaine de la promotion de la santé, et tout particulièrement à sa réussite dans la mise en oeuvre de son programme d'éradication de la tuberculose. Le 24 mars 2004 à New Delhi, lors d'un Forum mondial sur la tuberculose, la Tunisie s'est vu décerner le Prix de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les réalisations accomplies dans le domaine de la santé commandent à tous les tunisiens de redoubler d'efforts en vue de relever les défis de l'avenir, parmi lesquels figurent notamment:

- La consolidation des efforts déployés dans les domaines de la prévention, de la vaccination et de la santé familiale, parallèlement à l'impératif de redoubler de vigilance pour préserver la sécurité épidémiologique dans toutes les régions du pays.
- Le renforcement des capacités des différents établissements du pays, à faire face aux variations épidémiologiques et démographiques et aux maladies émergentes liées à l'environnement.

Les programmes préventifs

Ces programmes sont axés sur l'élaboration et la mise en oeuvre des activités suivantes:

Le contrôle sanitaire des eaux

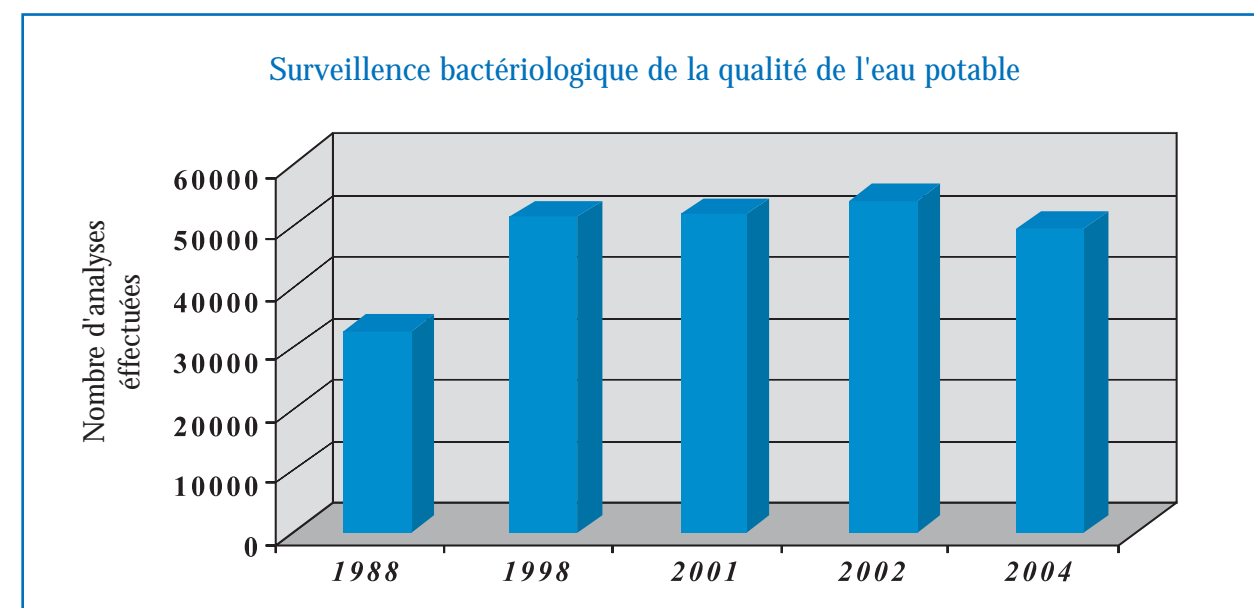
Le Programme national de prévention contre les maladies transmissibles par l'eau englobe toutes les activités se rapportant au contrôle sanitaire de l'eau potable en milieu urbain et suburbain, ainsi que les eaux conditionnées, les eaux usées non traitées, les eaux traitées et les eaux de baignade.

Les eaux conditionnées

Les unités de conditionnement de l'eau qui existent dans notre pays et qui sont au nombre de 15, font l'objet d'un contrôle sanitaire continu, aux stades de la production, de la mise en bouteille et de la commercialisation, à travers des inspections sanitaires des sources et des unités de production et le prélèvement d'échantillons en vue de les soumettre aux analyses bactériologiques et physico-chimiques nécessaires.

L'eau potable

Les activités de contrôle sanitaire de l'eau potable dans les zones urbaines et rurales consistent en des vérifications sur le terrain des stations d'épuration des eaux, des points d'eau, des réservoirs d'eau et des réseaux de distribution. Les efforts portent essentiellement sur l'analyse du taux de chlore en dépôt, pour s'assurer du degré d'efficience des



opérations d'assainissement de l'eau, ainsi que sur les prélèvements d'échantillons en vue d'entreprendre les analyses bactériologiques et physico-chimiques nécessaires, afin de s'assurer que l'eau est bonne pour la consommation.

Au cours de l'année 2004, il a été procédé à environ 175000 opérations d'analyse du taux de chlore en dépôt, et à l'analyse bactériologique d'environ 50000 échantillons.

La qualité de l'eau potable distribuée par la SONEDE est excellente, vue que les analyses bactériologiques ont révélé que seulement 2% des échantillons prélevés sont non conformes aux normes de l'OMS qui autorise un taux maximum de 5 %.

Les eaux usées

Les réseaux d'évacuation des eaux usées, les stations d'épuration relevant de l'Office National de l'Assainissement et les périmètres irrigués par le biais des eaux usées, sont soumis à un contrôle permanent.

Des échantillons d'eaux usées non traitées et d'eaux traitées ont également été prélevés pour les soumettre à des analyses en laboratoire et détecter certaines bactéries nuisibles.

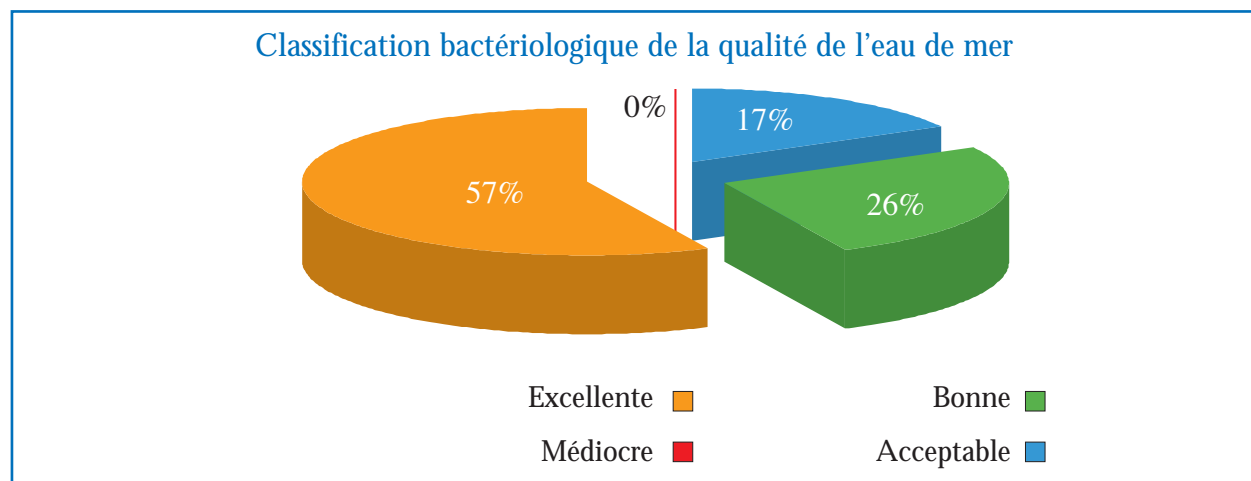
Le contrôle sanitaire de l'eau de mer

Le réseau national de surveillance couvre 515 points permanents de contrôle des eaux de mer, répartis sur tout le littoral, au niveau des stations balnéaires, et cela sur une distance de 1300 kilomètres, depuis Tabarka au Nord, jusqu'à Ben Guerdane au Sud.

Le Programme de contrôle sanitaire des eaux de mer comporte :

- L'inventaire et le recensement des sources de pollution de l'eau de mer, au moyen d'enquêtes annuelles réalisées sur le terrain, concernant les zones dans lesquelles sont évacuées les eaux usées, traitées et non traitées.
- Le contrôle sanitaire de la qualité de l'eau de mer, au moyen de prélèvement d'échantillons dans chacun des points d'observation, en vue de les soumettre à des analyses bactériologiques, et cela deux fois par mois en été, et une fois par mois, en hiver.

La qualité des eaux de mer, le long des plages, est classée en fonction des normes européennes et nationales applicables à la qualité des eaux de baignade.



Le nombre des analyses bactériologiques réalisées en 2004 concernant l'eau de mer des côtes tunisiennes, s'est élevé à 4774. Elles ont démontré que 83 % des plages tunisiennes sont de qualité excellente à bonne, et qu'il n'existe pas de plage de qualité médiocre dans notre pays.

Le contrôle sanitaire des lieux publics et des produits alimentaires

La situation actuelle se distingue par l'ouverture du marché national aux produits extérieurs et par la facilité des échanges commerciaux avec les pays frères et amis; de même que par l'apparition, hors de

nos frontières, de maladies telles celles de la "vache folle", la pollution au dioxine des produits alimentaires et l'apparition d'organismes génétiquement modifiés.

Compte tenu de l'importance de ces données et de leur relation directe avec la santé du citoyen et l'économie du pays, les activités de prévention des maladies véhiculées par les produits alimentaires, connaissent une évolution notable. En effet, le nombre des opérations de contrôle sanitaire effectuées dans les établissements ouverts au public, s'est élevé à quelque 460 mille inspections au cours de l'année 2004.

En outre, ont été effectuées plus de 40 mille analyses en laboratoires concernant des échantillons de produits alimentaires, en vue d'en vérifier le degré d'utilité à la consommation. Ceci en plus des efforts déployés en vue de mettre en place un système d'analyse du degré de risques, à travers la maîtrise des points névralgiques (HACCP) au sein de nombreuses entreprises à caractère alimentaire.

Au cours des opérations de contrôle, il est procédé à la vérification des conditions sanitaires dans ces établissements, avec envoi d'avertissements par écrit aux propriétaires de locaux non respectueux des règles d'hygiène, et, le cas échéant, proposition de fermeture de ces établissements, saisie des produits alimentaires impropres à la consommation, et rédaction de procès verbaux à ce sujet, conformément aux lois et procédures en vigueur.

La lutte contre les insectes

Les programmes et activités médicalement importants de contrôle et de lutte contre les insectes, revêtent aussi une importance notable compte tenu de leurs incidences directes sur la santé du citoyen et l'économie du pays, tant ils apportent une contribution efficace à la réduction des nuisances de ces insectes, et à la prévention des maladies transmissibles par ces vecteurs.

L'importance des programmes et activités susmentionnés se dégage à travers nombre de données parmi lesquelles nous citons en particulier les suivantes:

- La situation épidémiologique mondiale qui montre l'existence de nombre de maladies graves

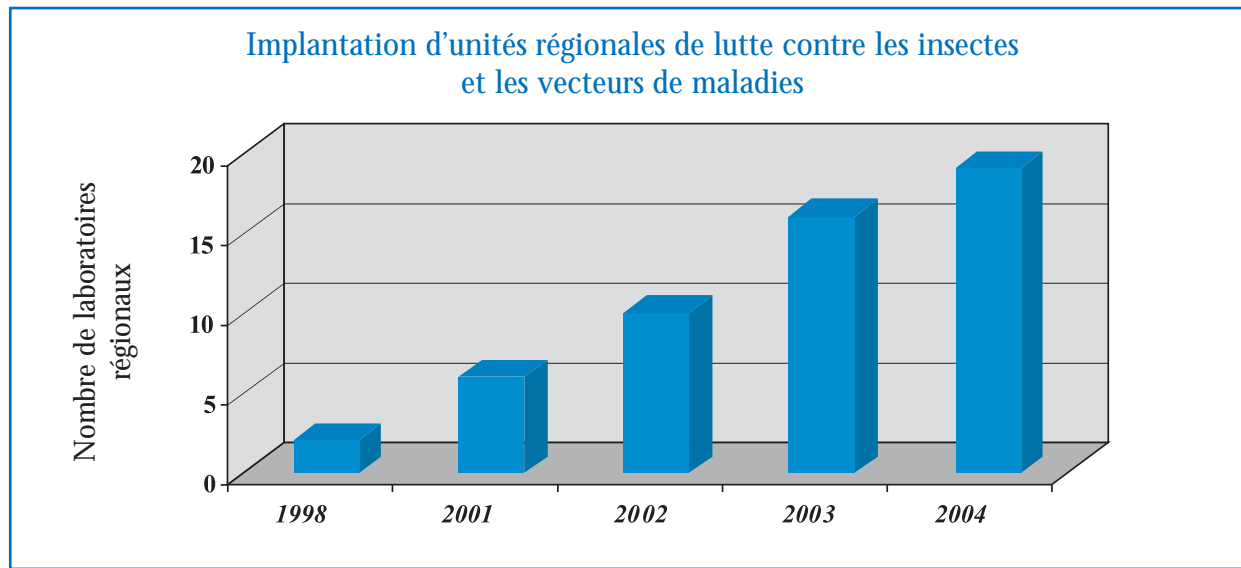
transmissibles par les insectes, dans de nombreux pays.

- L'ouverture de la Tunisie sur le monde extérieur (accueil d'étudiants, de touristes, de coopérants, etc.)
- L'existence de certaines espèces d'insectes qui peuvent être capables de véhiculer certaines maladies.
- L'augmentation continue du nombre de barrages et de lacs collinaires créés dans le cadre des programmes de mobilisation des ressources hydriques.

Compte tenu de ce qui précède, et eu égard aux conditions climatiques qui ont marqué l'année 2004, avec des précipitations abondantes, il a été procédé à l'intensification des activités de contrôle et de lutte contre les insectes d'intérêt médical, qui consistent essentiellement en ce qui suit:

- L'identification des foyers de reproduction de ces insectes, l'actualisation de ces études et la délimitation des méthodes adéquates pour les combattre.
- La lutte biologique par le recours à l'espèce de poisson appelée Gambusia affini qui est friande de larves de moustiques, et cela dans les barrages et les lacs collinaires, ainsi que dans d'autres foyers de reproduction.
- L'utilisation des insecticides autorisés par la Santé publique.
- La sensibilisation et l'éducation des citoyens en vue de garantir leur participation aux campagnes de lutte contre les insectes.
- La poursuite de l'étude du degré de résistance des moustiques aux insecticides chimiques, et cela au niveau des services et laboratoires spécialisés, et en coordination avec des experts français en la matière.

Dans le but d'assurer les diverses activités de surveillance des insectes d'intérêt médical et de consolider l'effort national dans ce domaine, il a été procédé, durant l'année 2004, à la poursuite de la création d'unités régionales de lutte contre les insectes, vecteurs de maladies, à travers l'implantation de trois nouvelles unités, portant ainsi à 19 le nombre total des unités créées.



Le contrôle et la lutte contre la pollution sonore

La pollution sonore en zone urbaine constitue l'une des principales sources de nuisance qui perturbent la quiétude de la population. A cet égard, l'Organisation Mondiale de la Santé suggère, dans ses normes, un niveau sonore maximum de 45 dBA en zone urbaine.

Compte tenu des risques que le tapage sonore peut entraîner pour la santé de l'être humain, un Programme a été établi pour le contrôle de la pollution sonore, avec, entre autres, pour thèmes:

- L'équipement de 07 services régionaux de protection de l'hygiène dans les grandes villes (La Manouba, Ben Arous, Nabeul, Sousse, Monastir, Sfax et Gafsa), en appareils de mesure sonore en vue d'assurer le contrôle des niveaux sonores.
- La garantie de l'encadrement technique et de la formation des cadres et des techniciens de la protection de la santé, dans le domaine des méthodes techniques de mesure des niveaux sonores.
- La préparation de supports de sensibilisation et d'éducation pour faire connaître les risques sanitaires découlant de la pollution sonore.

La gestion des déchets hospitaliers

Les progrès enregistrés par le secteur de la santé, aux plans de l'amélioration et de l'extension de la couverture sanitaire, à travers la création de nombreuses institutions sanitaires et hospitalières et

l'amélioration de leur capacité d'accueil, ont donné lieu à une évolution du niveau quantitatif et qualitatif des déchets hospitaliers, lesquels se divisent en deux types: d'abord des déchets semblables aux ordures ménagères, ensuite les déchets découlant des activités de soins. Les études qui ont été effectuées en la matière, ont démontré que la quantité de déchets hospitaliers dégagés par les établissements hospitaliers et sanitaires est évaluée à 2,37 kg par lit et par jour, comprenant ce qui suit:

- 38 % de déchets dangereux;
- 33 % de déchets ordinaires dégagés par les sections médicales;
- 29 % d'autres déchets ordinaires.

Dans le cadre de l'effort de maîtrise de gestion de ces déchets et dans le but de garantir la prévention contre les risques qui peuvent en découler, le Ministère de la Santé Publique a établi un Plan National qui a essentiellement pour objectif de promouvoir ces établissements, et cela tout particulièrement en matière d'hygiène public et de protection de la santé. Au nombre des éléments de ce Plan figure la gestion des déchets hospitaliers, qui prend appui sur les activités ci-après:

Au plan de l'organisation

- Le réexamen de la classification des déchets hospitaliers, en vue de faciliter les opérations de tri.
- La révision de la structuration administrative des établissements hospitaliers, en matière de gestion

des déchets hospitaliers, dans le but d'améliorer les opérations de tri, de mobilisation, de stockage, de transport et de traitement.

- La consolidation des opérations de suivi et de contrôle, de la part de l'administration de tutelle.
- La poursuite de la consolidation des activités de formation des agents de la santé, dans le domaine de la gestion hygiénique des déchets.
- La délimitation des parties responsables en matière de gestion des déchets, ainsi que des responsabilités des gestionnaires, dans les opérations de tri, de collecte, de mobilisation, de stockage et de transport.

Au plan de la réglementation

- L'élaboration d'un projet de décret portant fixation des conditions et modes de gestion des déchets des activités de soins.
- L'élaboration d'un projet de cahier de charges concernant la collecte, le transport et le traitement des déchets hospitaliers.

D'autre part, le Ministère de la Santé Publique continue d'oeuvrer à la mise en application du Plan établi dans ce domaine, en coordination avec les parties et structures concernées.

La sensibilisation et l'éducation sanitaire

Etant convaincus de l'utilité de la sensibilisation et de l'éducation sanitaires, dans le cadre des programmes de prévention, les services spécialisés apportent leur concours à de nombreux programmes radiophoniques et télévisuels portant sur des thèmes liés à la prévention sanitaire, à l'hygiène et à la protection de l'environnement.

Ces services préparent, en outre, des affiches et des dépliants portant essentiellement sur des thèmes de sensibilisation liés à la lutte contre les insectes, à l'hygiène des eaux et des produits alimentaires et la santé bucco-dentaire, et orientés vers différentes catégories sociales; outre l'organisation d'émissions de sensibilisation, de conférences et de colloques scientifiques

consacrés à des thèmes relatifs à la préservation de la santé.

La vaccination et la limitation de la mortalité infantile

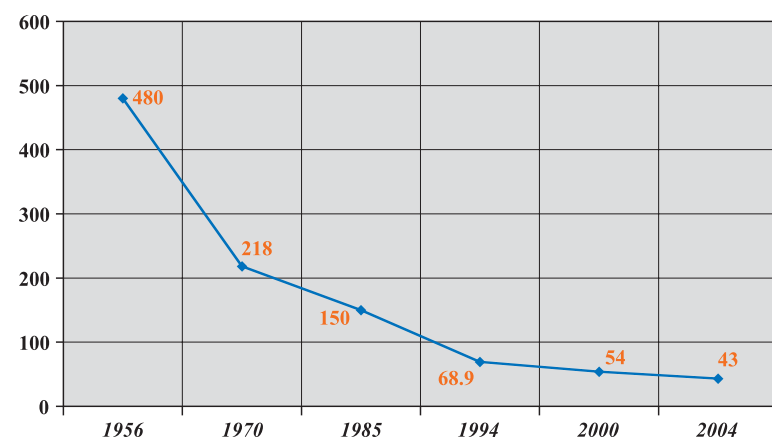
Le Programme national de vaccination continue d'assurer des taux élevés de couverture en vaccins, s'agissant d'acquis principaux qui ont permis à notre pays de réduire de plus de 50 pour cent le taux de mortalité infantile, au cours de ces quinze dernières années, et d'éradiquer nombre de fléaux tels que la diphtérie et la poliomyélite. En outre, des efforts sont déployés en vue d'améliorer le taux de couverture en vaccins et d'introduire d'autres vaccins dans la liste.

La santé de la mère



Ce programme vise notamment à réduire le taux de mortalité maternelle et à instaurer un système de contrôle à cet effet, pour permettre l'adoption des mesures qui s'imposent pour endiguer ce phénomène. Une amélioration notable a ainsi été constatée au niveau des consultations prénatales, des contrôles médicaux de prénatalité, des accouchements médicalement assistés et du suivi postnatal. Le taux de mortalité maternelle durant l'accouchement a été calculé en 2004 à 43 décès pour cent mille naissances, contre 150 pour cent mille naissances, en 1985.

Taux de mortalité maternelle à la naissance



La lutte anti-rabbique

La prévention antirabique continue de bénéficier d'une attention toute particulière. Ainsi, le nombre des cas de décès dus à la rage ont été ramenés à seulement un ou deux par an.

Le nombre de personnes agressées qui ont fait l'objet de soins préventifs s'élève à quelque 40 000 par an, dont 80 pour cent s'empresse de recevoir les soins requis dans les 72 heures qui suivent l'agression.

Les axes principaux de la stratégie de prévention et de lutte antirabiques s'articulent autour de ce qui suit :

- L'encadrement médical et l'administration de soins à toutes les personnes qui sont menacées d'affection rabique.
- L'utilisation judicieuse des vaccins et des anticorps destinés aux personnes agressées.
- Des services préventifs et curatifs implantés à proximité des citoyens.
- L'information et l'éducation des citoyens concernant les risques d'affection rabique et les méthodes de prévention; et cela par le truchement des moyens audio-visuels, avec diffusion de supports écrits.
- La mise en oeuvre de la campagne annuelle de vaccination canine.
- L'élimination des chiens errants et l'application des mesures d'hygiène au niveau des abattoirs et des décharges publiques.
- Le suivi continu de ces activités, dans le cadre des travaux de la Commission Nationale.
- La coordination des interventions de toutes les parties concernées et agissantes en matière de lutte contre le fléau de la rage.

La lutte contre la leishmaniose

La leishmaniose cutanée ou leishmanide est l'une des maladies d'origine animale qui sont étroitement liées aux conditions environnementales du vecteur de cette maladie. Elle est due à une espèce de parasites et est fréquente dans la plupart des pays du bassin oriental de la Méditerranée, depuis des siècles.

Cette maladie est transmise à l'être humain par un porteur mammifère, et par le truchement d'un insecte vecteur appelé phlébotome. Il existe en Tunisie quatre espèces de Leishmaniose que l'on peut néanmoins classer en deux familles, à savoir la Leishmaniose sous cutanée et la Leishmaniose cutanée.

Les gouvernorats de Sidi Bouzid, Kairouan et Gafsa en sont les principaux foyers, en ce sens que 80 pour cent des cas y ont été enregistrés.

Pour endiguer le fléau de la leishmaniose, la stratégie nationale est concentrée sur la lutte contre les vecteurs de maladies, outre la détection précoce et les soins à apporter aux personnes atteintes. Des plans régionaux ont été également établis à l'effet d'éliminer les parasites qui sont les principaux vecteurs de la leishmaniose, et cela en coordination avec les diverses parties concernées, à savoir, entre autres, le Ministère de l'Intérieur et du Développement Local, le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, et le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Cette stratégie comporte six volets: le suivi microbiologique et curatif de toutes les personnes atteintes, les soins à apporter aux malades, le contrôle environnemental, l'éducation sanitaire, la formation continue et la lutte contre les parasites.



LA LUTTE CONTRE LES INSECTES ET LES VECTEURS DE NUISANCES

Lutte contre les insectes nuisibles à la production agricole

Devant l'intensification de la production agricole qu'a connue la Tunisie ces dernières années, des problèmes sont apparus liés à l'évolution et la multiplication de nombre de fléaux et maladies qui limitent la capacité de production des divers secteurs et peuvent occasionner des pertes considérables atteignant, dans certains cas, 70 à 80%.

Pour contrecarrer les attaques des insectes et atténuer leurs effets ravageurs sur les récoltes, plusieurs méthodes et techniques ont été suivies, dont les traitements chimiques et le recours aux

insecticides autorisés par les services spécialisés relevant du Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques. L'industrie des produits phytosanitaires également appelés pesticides a, dans le même temps, enregistré une croissance rapide et a mis sur le marché divers produits ayant des propriétés systémiques ou qui se distinguent par leur mode d'absorption, au niveau soit des racines soit des feuilles.

Réalisations et perspectives

Les traitements chimiques par pulvérisation comptent parmi les techniques les plus utilisées pour protéger les cultures contre de nombreux organismes

nuisibles tels que la mouche méditerranéenne des fruits (*ceratitis capitata*), la cochenille blanche, la mineuse des feuilles du citronnier, la phyllocnistis citrella (tordeuse d'agrumes) et autres insectes s'attaquant aux rosacées et aux arbres fruitiers à noyaux.

Le recours excessif aux pesticides entraîne, cependant, une pollution du milieu et une altération de l'équilibre de l'écosystème, la lutte chimique ne prenant pas en compte les ennemis biologiques des insectes nuisibles, outre qu'elle a des répercussions néfastes sur la santé de l'homme, surtout lorsque les quantités utilisées dépassent les normes autorisées et laissent des résidus dans les fruits et légumes.

Afin d'éviter ces aspects négatifs, les directives du Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques se fondent, ces dernières années, sur des programmes de lutte cohérent mettant en œuvre divers procédés dont, notamment, les pratiques de lutte agricoles, la lutte biologique et la lutte intégrée.

Lutte agricole

Ce procédé consiste en l'adoption de techniques et pratiques agricoles préventives destinées à réduire les dégâts provoqués par les insectes parasites.

La lutte biologique

La méthode consiste en l'utilisation d'être vivants ou de bio pesticides à base de virus, de bactéries et de champignons, pour atténuer le danger des parasites.

C'est dans ce but qu'a été mise en place, ces deux dernières années, à la Kobba, dans le gouvernorat de Nabeul, une unité destinée à multiplier les insectes entomopathogènes, qui parasitent les insectes nématodes à galles et teignes qui s'attaquent aux agrumes et aux rosacées.

La lutte intégrée

Cette méthode vise à réduire l'utilisation des pesticides, en associant de façon compatible entre elles toutes les méthodes de lutte possibles. Pour atteindre cet objectif, plusieurs programmes ont été élaborés, destinés à protéger les plantations et les cultures contre les attaques parasitaires, dans le cadre d'un système de protection et de préservation englobant des différents secteurs. Le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques a, ainsi, doté ses laboratoires de divers équipements et

matériels permettant de déceler les résidus des pesticides dans les fruits et de rationaliser l'emploi des insecticides à travers des campagnes de sensibilisation auprès des agriculteurs pour qu'ils choisissent les produits les moins dangereux pour les organismes utiles et l'environnement et sachent les utiliser au moment opportun. Nous donnons ci-après quelques exemples en matière de production et de lutte intégrée.

Les endophytes ou larves mineuses des feuilles d'agrumes

Dans le cadre du programme national de lutte contre les fléaux nuisibles aux orangeries, les services concernés du Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques organisent et assurent le suivi et l'évaluation de la campagne de lutte contre les mineuses des feuilles des agrumes, dans les orangeries situées dans les principales zones de production. Cette campagne s'inscrit dans le cadre d'un programme de lutte intégrée, recourant aux procédés de lutte agricole et biologique dans les plantations en production et aux traitements chimiques dans les jeunes plantations.

La lutte agricole consiste à apporter certaines modifications aux programmes d'élagage, d'irrigation et de récolte, en privilégiant les croissances printanières qui sont à l'abri des attaques des mineuses des feuilles et en réduisant celles de l'été et de l'automne, plus exposées aux attaques parasitaires.

La méthode biologique est basée sur l'utilisation d'insectes utiles de l'espèce *Semiolachar petiolatus* qui parasite l'endophyte pendant sa période de pleine activité, en automne, dans les plantations biologiques.

Cette méthode a donné des résultats forts encourageants qui ont réduit l'impact des attaques parasitaires dans les plantations productives.

La lutte chimique est employée dans les plantations de moins de cinq ans d'âge, pour les protéger contre les attaques des larves mineuses en été et en automne, par l'utilisation de pesticides agréés sous forme de pulvérisation ou de badigeonnage des troncs à l'aide de produits tels que l'apamectine, l'acetambride et les émulsions d'huile végétale.

La campagne a permis de traiter environ 400.000 plants, dans les différentes zones de production.

La mouche méditerranéenne des fruits

La campagne de lutte contre la mouche méditerranéenne des fruits (*ceratitis spp.*) consiste en la pose de pièges à phéromone pour suivre l'évolution de cette mouche et intervenir lorsque le seuil économique minimum est atteint, en utilisant un mélange de mélathoine et d'appâts sexuels.

Ce procédé permet de réduire les quantités de pesticides utilisées lors des pulvérisations aériennes et au sol des orangeries.

D'autres techniques sont utilisées, comme l'introduction de mâles stériles qui sont produits par le Centre National de l'Energie Atomique à Sidi-Thabet. Les services spécialisés relevant de la Direction Générale de Protection et de Contrôle de la Qualité des Produits Agricoles, ont, ainsi, disséminé environ 12 millions de mâles stériles par semaine dans la région de Hammamet, au cours de la saison 2004 - 2005.

Des expériences sont en cours pour vérifier l'efficacité d'un insecticide naturel à base de spiniozade dans l'atténuation des attaques de la mouche méditerranéenne des fruits. Les premiers résultats sont fort probants.

Tous ces efforts visent, en fait, à trouver des solutions alternatives aux insecticides chimiques utilisés, actuellement, dans les diverses plantations d'auriantacées.

Les organismes nuisibles au palmier

La larve du papillon et l'araignée des dattes représentent les deux principaux organismes nuisibles à la production des dattes destinées à l'exportation. Pour remédier au danger que représentent ces insectes, des méthodes de lutte agricole, mécanique et biologique ont été élaborées, laissant de côté les insecticides chimiques et basées sur :

- le nettoyage des oasis de tous les résidus de fruits et des tiges ;
 - le travail de la terre de manière à réduire la proportion des supports pouvant abriter les espèces hivernales de l'insecte ;
 - l'utilisation du soufre liquide contre l'araignée des dattes ;
- la mise sous emballage de tulle des régimes de dattes, pour prévenir les attaques des vers.

Lutte contre les insectes nuisibles à l'homme et aux animaux



Problématique

Etant donné la rupture de l'équilibre de la chaîne alimentaire comprenant les insectes, provoquée par la régression du nombre des organismes vivants se nourrissant de ces insectes (aux stades adulte et larvaire), tels que les oiseaux ou les poissons, certains insectes, en dépit de leur rôle dans l'équilibre de l'écosystème et la biodiversité, sont devenues source de nuisance pour l'homme comme pour l'animal, outre qu'ils peuvent constituer un danger pour la santé, compte tenu de leur capacité de transmettre certaines maladies graves ou contagieuses comme la fièvre jaune, la fièvre des oueds, la filariose, la malaria et la leishmaniose. Les gîtes larvaires peuvent, également, causer indirectement des dommages économiques, compte tenu des nuisances causées au secteur touristique et aux touristes au cours de leur séjour dans le pays, en plus des répercussions sur le repos des citoyens et le rendement de leur travail avec, comme conséquence, une qualité de vie amoindrie sur les plans psychologique et physique.

L'accroissement du nombre des barrages et des lacs collinaires, d'une part, et les conditions climatiques exceptionnelles qu'a connues le pays durant les années 2003 et 2004 qui ont été marquées par une pluviométrie abondante après 4 années successives de sécheresse, d'autre part, ont concouru à l'extension des zones d'eau stagnante, en plus des oueds, des cours d'eau, des canalisations souterraines des réseaux, des caves, des canaux d'écoulement des eaux de pluie des étangs et des sebkhas, qui

constituent autant de gîtes larvaires pour les moustiques dont les principales sont l'espèce culex, Aedes anophèle, qui sont tous vecteurs de maladies virales dans les milieux urbains et ruraux.

Les moyens de lutte contre la prolifération des insectes sont d'une portée généralement, limitée dans la plupart des centres urbains, eu égard à la complexité des interventions et aux difficultés de coordination entre les différents intervenants.

A l'exception de la commune de Tunis et en l'absence d'une structure qui prenne en charge la lutte contre les moustiques dans les gîtes disséminés dans de vastes zones rurales, le Ministère de l'Intérieur et du Développement Local assure la coordination entre les différents intervenants par le biais de la Commission nationale de lutte contre les insectes dont il assume la présidence, avec, comme mission, l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan national impliquant les Ministères de la Défense Nationale, de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire, de la Santé Publique, du Tourisme, ainsi que l'ONAS et les services techniques de la municipalité de Tunis.

Le but est de renforcer l'effort communal en matière de lutte organique contre les insectes, ce qui se traduit par le curage et l'entretien des oueds et cours d'eau et le remblaiement, si nécessaire, des étangs et des mares.

Pour ce qui est de la lutte biologique, les services régionaux du Ministère de la Santé Publique ont entrepris d'introduire dans les barrages et les lacs une espèce de poissons appelés « Gombusia » (de la famille des cyprinidae). Il n'est fait recours à la lutte chimique que lorsque les deux précédentes méthodes ne peuvent être employées.

Quant aux gîtes larvaires situés dans les zones urbaines, ils sont, après avoir été délimités par les services de santé publique, pris en charge par les municipalités et les différents départements concernés, qui mobilisent des équipes spécialisées pour assécher les caves, nettoyer les canalisations d'eaux usées et des eaux de pluie, remblayer les mares et les marécages et, en cas d'extrême nécessité, traiter les gîtes par les pesticides.

Les méthode de lutte contre les insectes vecteurs de nuisance

Pour lutter contre les insectes nuisibles, plusieurs méthodes peuvent être utilisées :

Lutte organique

Cette méthode se fonde, essentiellement, sur le curage des cours d'eau et des oueds, le débroussaillage et remblayage des marécages etc....

Lutte biologique

Cette méthode consiste à introduire un nouveau organisme dans l'écosystème de vie des insectes comme les oiseaux insectivores et l'introduction dans les barrages et les lacs collinaires d'une espèce de poisson appelée « Gombusia ».

Lutte chimique

Il n'est fait recours aux pesticides qu'en cas d'extrême nécessité et lorsque les autres méthodes ne sont pas possibles.

Lutte intégrée

Il s'agit d'une lutte « harmonique » qui associe, de façon compatible entre elles, toutes les méthodes de lutte possibles, en se basant, essentiellement, sur une prise de conscience de la part du citoyen de la gravité du problème et de l'importance de l'élimination des eaux stagnantes, source de prolifération des moustiques.

Perspectives

Dans le but de renforcer les efforts des municipalités dans leur lutte contre les insectes, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a élaboré des cartes phytoécologiques des gîtes larvaires, dans les gouvernements de Nabeul et de Sousse.

Cette expérience étant appelée à se généraliser, il a été procédé, fin 2004, à l'élaboration d'une cartographie écologique concernant les gouvernorats de Monastir, Mahdia, Kairouan et Bizerte, afin de conférer plus d'efficacité aux campagnes de démoustication dans ces régions et de rationaliser l'utilisation des pesticides. Cette démarche s'est faite en 2 étapes :

1^{ère} étape : réunir les données sur le terrain, ainsi que les cartes aériennes ;

2^{ème} étape : élaborer des cartes phytoécologiques à l'échelle 1/25000 pour les grandes superficies à surveiller en zones rurales et à l'échelle 1/5000 ou 1/10000 pour les zones rurales de petites ou moyenne dimension, outre la formation des utilisateurs de ces cartes.

Le traitement par voie aérienne, qui est le plus souvent utilisé pour traiter les gîtes dans les vastes zones rurales, présente de nombreux inconvénients. En effet, ce genre de procédé n'élimine pas seulement les insectes mais entraîne des dommages pour d'autres organismes vivants tels que les oiseaux ou les abeilles. De plus, il ne s'arrête pas aux limites des zones agricoles et atteint aussi les agglomérations, les forêts et les parcours.

C'est ce qui explique, du reste, les résidus de pesticides retrouvés dans les organismes des animaux sauvages et qui perturbent le développement naturel de ces animaux.

Conformément aux orientations de la politique générale de l'Etat visant à lutter contre la pollution, à en identifier les sources et à mettre au point des programmes appropriés pour en atténuer l'impact et l'éliminer, et dans le cadre de la protection de la nature et du milieu rural contre un usage excessif des pesticides, le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques a élaboré une étude pour une stratégie nationale d'utilisation et de stockage des pesticides dans les milieux naturel et agricole. L'objectif est d'avoir une vision claire en ce qui concerne le recours aux pesticides, afin de limiter l'impact négatif d'une mauvaise utilisation ou d'un stockage défaillant. Cette étude a permis de concevoir des programmes pratiques à mettre en œuvre pour une utilisation rationnelle des stocks, sur la base d'une analyse de la situation actuelle.

Dans le même ordre d'idées, les services communaux de la ville de Tunis constituent la principale structure concernée par la lutte contre les insectes dans les gîtes larvaires ruraux qui s'étendent sur de vastes superficies. Partant d'un constat sur le terrain, ces services définissent les méthodes de lutte, préparent et mettent en œuvre les interventions, conformément au timing établi. Une bonne coordination entre les différents intervenants constitue un gage de succès dans les opérations de lutte contre les insectes et permet, outre une plus grande efficacité, l'intégration de la dimension écologique dans les moyens de lutte utilisés.

Pour limiter les nuisances que les moustiques occasionnent aux citoyens, la proposition est de créer une structure dont la mission serait de lutter contre les insectes dans les gîtes situés en zones rurales, à l'instar de ce qui existe au niveau de la commune de Tunis, de doter cette structure des moyens matériels et humains nécessaires et d'organiser des sessions de formation pour le personnel chargé de la démoustication. De plus, il conviendrait d'élaborer un plan d'action intégré, aux niveaux national et régional, précisant les rôles de l'ensemble des parties intervenantes, dans un souci de coordination et afin de sensibiliser le citoyen et de l'amener à participer à ces activités de lutte contre les insectes.

Cette proposition pourrait se concrétiser en partant de noyaux qui seraient chargés de la lutte anti moustiques dans les vastes zones rurales des gouvernorats de Nabeul et de Sousse, pour étendre, ensuite, l'expérience aux gouvernorats de Bizerte, Kairouan, Mahdia et Monastir, après avoir parachevé l'élaboration des cartes phytoécologiques afférentes à ces gouvernorats.



L'AGENDA 21 LOCAL ET LE RÉSEAU DES VILLES DURABLES

L'année 2004 a été marquée par de nombreux acquis et par diverses activités qui ont renforcé le programme du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable relatif à la généralisation des Agendas 21 Locaux à l'ensemble des villes tunisiennes, en application de la décision prise dans ce sens par le chef de l'Etat, le Président Zine El Abidine Ben Ali, d'une part et conformément aux stipulations de l'Agenda 21 National chapitre 12, appelant les collectivités locales à concevoir des plans et programmes concrétisant les choix pour un développement durable, d'autre part.

Il est possible de classer ces acquis et activités comme suit :

- Démarrage, avec le concours du Programme des Nations Unies pour le Développement

(PNUD), du projet d'appui à l'élaboration d'une étude relative à la généralisation des Agendas 21 Locaux et pour proposer une stratégie pour leur généralisation, outre l'organisation d'un symposium international, le 7 décembre 2004, sur le processus de l'Agenda 21 Local et les réseaux des villes durables.

- Préparation de la première étape du Programme Régional pour l'Environnement englobant l'ensemble des gouvernorats, dans le but de mobiliser les capacités régionales en vue d'une intégration de la dimension environnementale dans les différentes étapes de préparation du XI^{ème} Plan quinquennal de développement .
- Démarrage de l'étude relative à la création d'un réseau de villes durables.

- Organisation de journées d'information dans plusieurs régions, pour une meilleure connaissance du processus de l'Agenda 21 Local.

Il n'est point besoin de rappeler que ces activités ont contribué de manière évidente à faire davantage connaître les enjeux et les défis et à mieux rationaliser la répartition des rôles entre les différents intervenants, notamment les Collectivités Locales qui jouent le rôle de locomotive dans la conduite du processus de durabilité et instituent les bases de la gouvernance locale qui représente un choix de la démocratie locale effective.

L'année 2004 a connu une progression sensible du nombre des Agendas 21 locaux réalisés, qui est passé de 10 à 20, alors que celui des Agendas 21 locaux en phase de réalisation s'est situé à environ 80 contre 45, en 2003.

Organisation de journées régionales d'information sur le processus

Dans le prolongement des diverses activités déployées par le Ministère pour faire connaître l'Agenda 21 local, mobiliser l'ensemble des partenaires et les intégrer dans ce processus, de nombreuses journées d'information ont été organisées dans les régions, présidées par les Gouverneurs. Ces journées qui ont concerné notamment les gouvernorats de Gafsa, Gabès, Tozeur, Siliana, Médenine et Kairouan, ont eu un impact positif et ont suscité l'adhésion de plusieurs municipalités au processus. Une session de formation a été organisée à Gabès, à l'intention des représentants des Collectivités Locales pour renforcer les capacités des Commissions 21 locales.

La coopération avec le PNUD

L'étude portant sur l'évaluation du processus de l'Agenda 21 local et sur la proposition d'une stratégie pour en assurer la généralisation, a abouti aux conclusions suivantes :

- Les Collectivités et les Commissions 21 locales sont parvenues à une bonne maîtrise de la philosophie et de la méthodologie du processus de l'Agenda 21 local. Il demeure nécessaire, cependant, de poursuivre le renforcement des capacités par des sessions de formation ciblées.
- La qualité de l'approche participative, concrétisée par les villes ayant adhéré au processus, s'est révélée d'une

grande importance. Il importe, néanmoins, de poursuivre les efforts en direction du secteur privé pour l'impliquer davantage dans le processus.

- Pertinence de l'adoption d'une approche globale des Agendas 21 en intégrant les dimensions environnementales, développementelles et sociales dans les programmes d'action y afférents.
- Appui qualitatif apporté au processus de l'Agenda 21 local par les autorités locales et régionales.



- Nécessité de promouvoir et de renforcer l'appui consenti aux groupements ayant adhéré au processus de l'Agenda 21 local, afin de les aider à mettre en œuvre, à assurer le suivi et à procéder à l'évaluation des Agendas 21 locaux.
- Renforcer l'aspect institutionnel dans le but de mieux suivre les activités des groupements dans le domaine des Agendas 21 Locaux.
- Renforcer l'aspect organisationnel, dans le but de mieux clarifier les missions et les compétences de chaque partie, en matière de préparation et d'exécution des Agendas 21 locaux.

- Nécessité d'accroître les efforts en vue d'impulser la coopération décentralisée pour la mise en œuvre des Agendas 21 locaux.

Quant au symposium organisé le 7 décembre 2004 sur «Le processus de l'Agenda 21 local et les réseaux des villes durables », il a fourni l'occasion de débattre de plusieurs questions en rapport avec le processus et de discuter la stratégie proposée pour la généralisation du processus de l'Agenda 21 local.

De nombreuses recommandations ont été, également, faites dont principalement :

- La nécessité de conjuguer les efforts en vue de généraliser le processus des Agendas 21 locaux.
- Inviter les municipalités à exploiter davantage l'approche participative, au service du développement local.
- Nécessité d'adopter les documents sur la planification participative, à l'instar des Agendas 21 locaux, des Programmes Régionaux pour l'Environnement et les Stratégies pour le Développement des Villes, en tant que documents de référence, lors de l'établissement des plans de développement.
- Renforcer le partenariat avec les organisations en matière de planification participative.
- Tirer profit des expériences internationales et, plus particulièrement, des expériences italienne, française et espagnole qui ont été présentées lors de ce symposium.
- Nécessité de faire connaître l'expérience tunisienne en matière d'action participative.
- Adoption des municipalités ayant élaboré leurs Agendas 21 locaux dans le réseau des villes durables.

Création d'un réseau des villes durables

L'année 2004 a connu, également, le démarrage de l'étude relative à la création d'un réseau des villes durables. Les principales composantes de cette étude s'articulent autour des points suivants :

- Définir et préciser les concepts du développement durable dans les villes.
- Définir les indicateurs d'évaluation de la durabilité des activités et des interventions au niveau local.
- Elaborer une fiche, à partir de ces indicateurs, et l'adresser à l'ensemble des villes pour son exploitation dans l'évaluation du degré de durabilité du développement, au niveau local.
- Elaborer un guide précisant les exigences d'un développement durable, au plan local.
- Annoncer un concours pour le choix des villes habilitées à s'intégrer dans le réseau.

Dans le but d'assurer la coordination nécessaire entre les différents partenaires concernés, une commission de pilotage a été constituée, chargée du suivi de cette étude et composée de représentants :

- du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable ;
- du Ministère de l'Intérieur et du Développement Local ;
- du Ministère du Développement et de la Coopération Internationale ;
- du Ministère de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire ;
- de la Fédération Nationale des Villes Tunisiennes ;
- de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable).

PARTIE IV



**LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET LA
DURABILITÉ DU DÉVELOPPEMENT**



AGRICULTURE

La politique de développement agricole en 2004

L'année 2004 a enregistré la poursuite de la mise en œuvre des réformes qui ont concerné les différents domaines relatifs à la production agricole et à la mobilisation des ressources naturelles, dans le but d'assurer un développement équilibré et de garantir la sécurité alimentaire favorisée par des climatiques propices, de rééquilibrer les secteurs de production et de leur conférer une compétitivité durable.

Tout au long de l'année 2004, l'accent a été mis sur la dynamisation des facteurs de production de l'agriculture à différents niveaux :

- Structuration du secteur de l'agriculture et de la pêche ;
- Mise à niveau du secteur agricole ;
- Amélioration des secteurs productifs ;
- Protection du secteur agricole contre les dangers naturels ;
- Protection et contrôle phytosanitaire pour améliorer la qualité de la production ;
- Protection et développement des ressources naturelles ;

Sur le plan de la structuration du secteur agricole, les efforts se sont poursuivis en 2004 pour la

réalisation du plan national de renforcement de compétitivité du secteur agricole, qui comporte trois axes essentiels, à savoir l'apurement des situations foncières anciennes, la clarification et l'authentification des titres de propriété, la lutte contre le morcellement et l'abandon.

Sur le plan de la mise à niveau du secteur, la réalisation du projet de promotion des services agricoles s'est poursuivie dans le but d'assurer la modernisation de l'agriculture afin qu'elle soit capable d'affronter les défis de la mondialisation et de s'ouvrir davantage sur l'extérieur.

L'année 2004 a vu, par ailleurs, le parachèvement de l'étude relative à la carte agricole et l'élaboration d'un plan d'action afin d'exploiter les résultats de cette étude sur le plan local. Cette étude représente une référence pour orienter les agriculteurs vers les activités les plus compatibles avec les ressources naturelles disponibles et un document devant servir de base pour accorder les encouragements destinés aux investissements agricoles afin qu'ils soient déterminants dans la promotion du travail agricole et de sa productivité, dans toutes les régions.

Le plan de mise à niveau du secteur agricole s'est renforcé en 2004 grâce aux mesures présidentielles annoncées le 12 mai 2004, relatives à :

- La mise en œuvre du plan de promotion et de mise à niveau des exploitations agricoles pour qu'elles puissent répondre aux impératifs de rentabilité économique et l'identification des mécanismes devant permettre d'atteindre ces objectifs ;
- L'instauration d'un système de qualité pour les produits agricoles de base, en leur accordant un label d'origine ;
- L'élaboration d'un plan national pour la restructuration des oliveraies et des orangeries traditionnelles et le renouvellement des plants, pour une meilleure productivité ;

En ce qui concerne l'amélioration du cadre général de l'activité agricole, les mesures prises ont intéressé l'intensification de l'investissement, l'encadrement davantage du secteur, l'accroissement de l'efficacité de la recherche scientifique ainsi que la vulgarisation et la formation.

L'intérêt porté à la profession ne s'est pas relâché pour autant, s'agissant de mieux l'organiser et de la préparer à jouer un rôle agissant au niveau des différents systèmes agricoles.

Pour ce qui est de l'encadrement des secteurs productifs, l'année 2004 a vu la poursuite des différentes stratégies mises en œuvres pour les produits de base, avec quelques ajustements destinés à les adapter à l'équilibre des systèmes agricoles.



En matière de protection du secteur agricole des fléaux naturels et compte tenu du fait que le secteur demeure exposé aux aléas climatiques qui ont un impact sur sa rentabilité, le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, a entrepris, en 2004, la préparation d'une étude approfondie sur les changements climatiques et leurs répercussions sur le secteur agricole et les écosystèmes, dans le but d'identifier les dangers qui menacent l'agriculture et de mettre au point des méthodes d'action appropriées grâce à une stratégie cohérente et des programmes d'action précis, pour atténuer les effets de la sécheresse et préparer des solutions alternatives permettant de protéger les capacités de production, de tirer le meilleur partie des années pluvieuses.

Dans le domaine de la protection et du contrôle des plantes et de l'amélioration de la qualité des produits, et afin de se préparer aux exigences de la prochaine étape en matière de libéralisation des échanges commerciaux, une stratégie a été conçue, axée principalement sur les intrants agricoles, qu'il s'agisse de plantes, de semences ou de pesticides et autres. Cette stratégie porte sur la généralisation du système de contrôle pour toutes les espèces végétales, la mise à niveau des

laboratoires spécialisés dans le contrôle des semences et des plants, l'analyse des pesticides, la mise en quarantaine agricole, la découverte et l'identification des maladies et des fléaux et des méthodes pour les combattre. Elle comporte, en outre, la mise en place de trois stations spécialisées, l'une dans l'analyse des engrais agricoles, l'autres dans l'évaluation des espèces végétales en vue de les enregistrer et de préserver les droits de propriété du concepteur, et la troisième dans le contrôle des organismes génétiquement modifiés, des intrants agricoles comme les semences, les plantes et les pesticides biologiques.

Sur le plan de développement des ressources naturelles et de leur préservation, et afin d'accroître la production agricole et de garantir l'avenir des générations futures, l'action se poursuit pour mettre en œuvre des plans cohérents pour la mobilisation et la rationalisation de l'exploitation des diverses ressources naturelles telles que l'eau, les sols et les forêts, et ce dans le cadre d'une vision globale et durable du développement. Il y a lieu de citer ici, tout particulièrement, les réalisations

importantes en matière d'équipements de près de 84% des périmètres irrigués par de techniques d'économie d'eau permettant ainsi d'économiser de plus de 210 milliers de m³ d'eau qui perdaient jusqu'ici. A cela s'ajoute la poursuite du programme de protection des sols contre l'érosion et de maîtrise des eaux de ruissellement.

Les réalisations quantitatives

La saison agricole 2003/2004 a été marquée par des conditions climatiques des plus favorables, les quantités de pluie enregistrées durant cette saison ayant dépassées les moyennes annuelles dans la plupart des régions naturelles du pays.

La production

La valeur de la production et la valeur ajoutée du secteur agricole ont été estimées, en 2004, respectivement à 3236 MD et 2661 MD, soit une augmentation de 10% par rapport à 2003. Cette évolution est due, essentiellement, à l'accroissement sensible de la production oléicole qui a doublé, ainsi qu'aux produits maraîchers dont, en particulier, les pommes de terre (+ 21%), les tomates (+ 10%), les volailles et les produits de la pêche.

Evolution de la production des plus importants produits agricoles et de la valeur ajoutée du secteur agricole

PRODUITS	2003	2004	EVOLUTION %
Céréales	2 904	2 347	- 19%
Olives (huile)	360	1 400	289%
Agrumes	224	209	- 7%
Dattes	111	122	10%
Pommes de terre	310	375	21%
Tomates	880	970	10%
Œufs (en millions d'unités)	1 390	1 475	6%
Lait	891	864	- 3%
Pêche	94,8	102	8%
Viandes rouges	110,655	107,354	- 3%
Viandes blanches	118,125	132,6	- 23%
Valeur de la production agricole aux prix de 1990	2 941	3 236	10%
Valeur ajoutée de la production agricole	2 419	2 661	10%

Unités : Million tons
Million TND

La balance commerciale alimentaire en 2004

Les échanges commerciaux des produits alimentaires ont enregistré en 2004 une amélioration notable en comparaison avec 2003. Ainsi, la couverture des importations des produits alimentaires par les exportations a atteint 117,8% contre 63,3%. La cause en est, essentiellement, la progression de la valeur des exportations de 117% ce qui a permis d'enregistrer un excédent au niveau de la balance commerciale alimentaire de 185,4 MD contre un déficit de 328,5 MD, en 2003.

Il convient de signaler que cet excédent (185,4 MD) a contribué à l'amélioration globale du taux de couverture des importations par les exportations tunisiennes de 1,2 point.

Evolution de la balance commerciale alimentaire

	2003	2004
Exportations (MD)	565,6	1227,4
Importations (MD)	894,1	1042
Ecarts	- 328,5	+ 185,4
Taux de recouvrement	63,3	117,8

Les investissements

Le volume global des investissements réalisés dans le domaine de l'agriculture et de la pêche a atteint, en 2004, environ 870 MD, soit 11% de la valeur totale des investissements dans l'économie nationale, contre 780 MD en 2003, soit un accroissement de 11,5%. Cette évolution est imputable à l'amélioration des conditions climatiques, ce qui eut pour effet d'encourager les investissements et de lancer de nombreux et nouveaux projets agricoles.

Evolution de l'agriculture biologique en 2003-2004

En se référant aux tableaux des statistiques annuelles, l'évolution du secteur de l'agriculture biologique apparaît comme suit :

Evolution of biological farming crop areas

	2003	2004	Evolution %
Superficies (en Ha)	33 500	87 000	160

Les superficies consacrées à l'agriculture biologique se répartissaient sur 13 gouvernorats en 2003, à savoir les gouvernorats de Béja, La Manouba, Nabeul, Sousse, Monastir, Mahdia, Kairouan, Kasserine, Sidi Bouzid, Sfax, Gafsa, Tozeur et Kébili, auxquels se sont ajoutés, en 2004, 5 autres gouvernorats : Ben Arous, Bizerte, Jendouba, Siliana et Gabes.

L'entrée de l'Office des Terres Domaniales (OTD) dans le système de l'agriculture biologique a contribué à cet accroissement remarquable des superficies cultivées (environ 46 000 ha)

Les principales cultures biologiques

Le secteur de l'agriculture biologique se fonde, essentiellement, sur la production oléicole et les dattes, tel qu'il ressort du tableau suivant :

Evolution des superficies selon les principales cultures biologiques (Ha)

Crops	2003	2004
Oléiculture	28 900	58 200
dattes	935	1150

La production oléicole biologique a enregistré au cours de la campagne 2003/2004 une nette évolution par rapport à la campagne précédente 2002/2003, ayant été estimée à 6300 tonnes d'huile contre 900 tonnes. La production de dattes biologique, par contre, n'a que peu évolué passant de 3000 tonnes, en 2002/2003 à 3300 tonnes en 2003/2004.



Nombre des intervenants

Le nombre des intervenants a connu à son tour une évolution d'environ 5,5%, comme l'indique le tableau suivant :

Evolution du nombre des intervenants

	2003	2004	Evolution %
Nbre des intervenants	550	580	5,5

Principales réalisations

L'année 2004 a été marquée par la mise en œuvre de plusieurs programmes cohérents et complémentaires :

- La sensibilisation et l'information des agriculteurs en ce qui concerne les fondements des techniques de l'agriculture biologique, afin de valoriser les incitations et mécanismes instaurés en sa faveur, et cela grâce à l'organisation de 7 conférences (nationales, régionales et internationales) et de 15 journées d'information en 2003 et autant en 2004 ;
- La participation à de nombreuses manifestations nationales et internationales dont 8 foires en Tunisie et 3 à l'étranger ;
- La formation et le recyclage à travers l'organisation de 9 sessions de formation en faveur des techniciens, des professionnels, des formateurs et des autres intervenants dans le secteur.
- Une nouvelle expérience a été menée en matière de vulgarisation agricole et de formation par la création de la première école agraire spécialisée l'agriculture biologique, ce qui a permis d'organiser :
 - 5 sessions de formation au profit de 25 ingénieurs des Commissariats Régionaux de Développement Agricole (CRDA) et 25 formateurs de l'Agence de Vulgarisation et de Formation Agricole ;
 - 8 sessions d'application ayant permis de former 25 agriculteurs ;
- d'instituer une réglementation nationale pour le contrôle, la certification et la traçabilité des produits biologiques ;

- de suivre des expériences sur le terrain et dans des parcelles modèles à la station du Centre technique de l'agriculture biologique et auprès de certains agriculteurs, dans le cadre de l'adaptabilité des nouvelles techniques pour en généraliser l'utilisation ;
- d'élaborer et de diffuser des manuels techniques ;
- d'encadrer les réseaux régionaux d'agriculture biologique dans tous les gouvernorats ;
- de faire connaître l'expérience tunisienne en matière d'agriculture biologique en Suisse, au Danemark et dans l'Etat des Emirats Arabes Unis.

Il a été procédé, également, à l'élaboration d'une stratégie d'avenir pour le système agricole biologique, dans le cadre d'un projet de coopération technique avec la FAO.

Perspectives



L'intégration du secteur de l'agriculture biologique dans le programme d'avenir du Président de la République constitue une preuve évidente de la capacité de l'agriculture biologique tunisienne à participer de plus en plus à la valorisation des produits agricoles et au renforcement de leur compétitivité, à accroître nos exportations et accroître les revenus des agriculteurs ainsi que à la préservation des ressources naturelles.

Le programme d'avenir du chef de l'Etat prévoit, en matière d'agriculture biologique, le doublement de la production biologique «devant croître d'ici en 2009 de 200% par rapport au niveau actuel, renforçant d'autant ses capacités d'exportation».



PÊCHE ET AQUACULTURE

Situation actuelle du secteur et perspectives d'évolution

Le secteur de la pêche compte parmi les secteurs vitaux de l'économie nationale et l'un des piliers essentiels de la sécurité alimentaire, participant à hauteur de 8% à la valeur de la production agricole et de 20% à la valeur totale des exportations de produits agricoles, outre qu'il assure des revenus directs à 44 000 personnes exploitant 12 000 unités de pêche réparties sur 41 ports tout au long du littoral tunisien.

La production

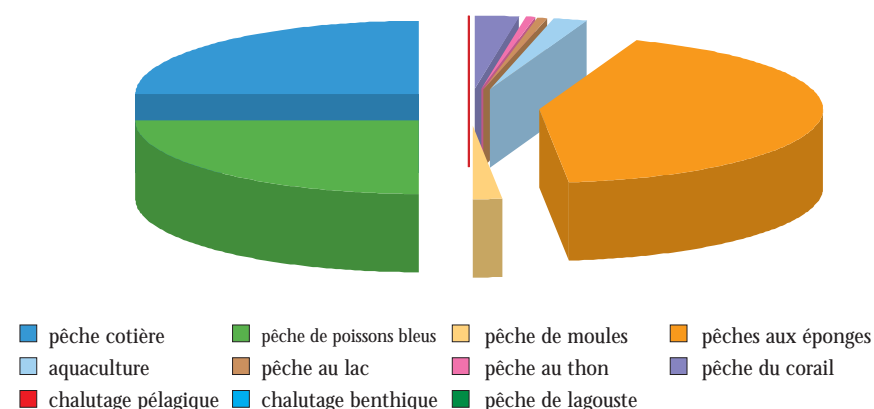
Les produits de la pêche et de l'aquaculture ont enregistré, au cours de la dernière décennie, une progression remarquable, passant de 84 000 tonnes, en 1995, à 110 000 tonnes en 2004, soit une augmentation de 26 000 tonnes.

La production de la pêche a atteint 95 000 tonnes en 2003, soit une augmentation de 15 000 tonnes (+ 16%) par rapport à 1995.

Cet accroissement a concerné particulièrement les espèces suivantes :

- **Le poisson bleu** : l'augmentation de sa production est due, notamment, à l'amélioration générale de la saison de pêche, pour ce qui est de l'abondance des bancs de poissons tout au long de l'année, des conditions climatiques favorables, de la production des unités qui ont vu le jour dans le cadre du plan présidentiel pour le développement des activités de pêche du poisson bleu. Ces unités ont été au nombre de 26 sur 100 unités programmées.
- **La pêche côtière** : l'accroissement sensible obtenu sur ce plan résulte de la forte production enregistrée au niveau des gouvernorats de Sfax et de Médenine.

Production halieutique par type de pêche



• **Aquaculture** : l'augmentation obtenue provient notamment de l'élevage d'espèces marines, dont la part atteint 2% de la production globale.

Il est à noter que la production d'une sortie en mer a augmenté en 2004 de 16% pour la pêche côtière, de 2% pour les chaluts de fond et de 28% pour la pêche du poisson bleu.

Quant à la valeur de production, aux prix courants, elle a atteint 343 MD soit une hausse de 38 MD, en dépit de la baisse du prix moyen de la tonne qui a reculé de 3 227 dinars en 2003 à 3 207D en 2004.

Les exportations

Les exportations tunisiennes ont atteint, en 2004, 15 000 tonnes pour une valeur de 156 MD contre

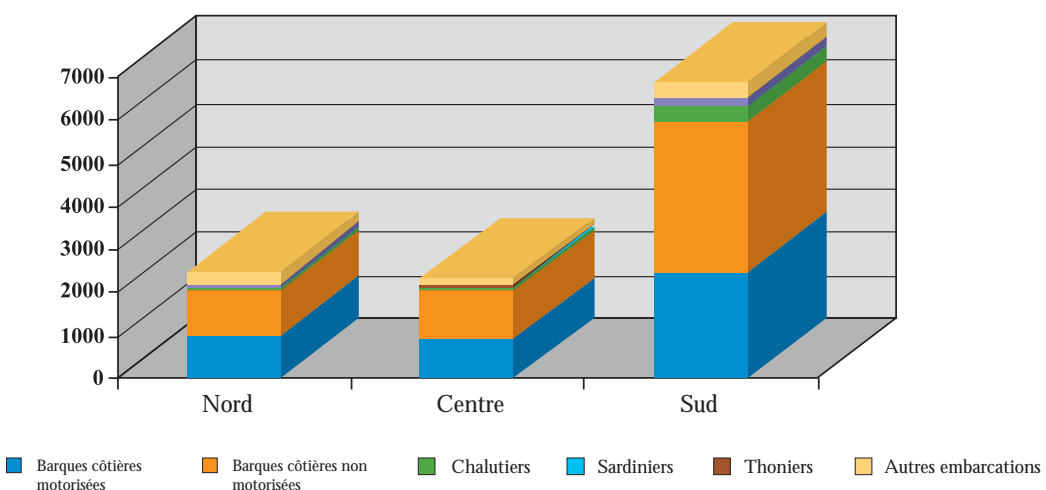
14 000 tonnes à 146 MD, en 2003 soit, respectivement, un accroissement de 4% et 7%.

La flotte et la main-d'oeuvre

Le nombre des marins pêcheurs travaillant, directement à bord des 12 000 unités de pêche se situe aux environs de 44 000 personnes, réparties comme suit :

- 21% dans la zone Nord
- 20% dans la zone du Centre
- 59% dans la zone Sud

Répartition géographique de la flotte de pêche (Statistiques 2003)



Les pressions exercées sur le secteur et les mesures prises

Le secteur de la pêche a connu au cours de la période allant de 1989 à 1995, une diminution sensible de la production se situant dans une moyenne de 85 000 tonnes /an.

Les principales raisons de cette régression sont :

- La pêche excessive et anarchique dans les zones interdites et peu profondes ainsi que la pollution marine ;
- L'absence de chiffres et de données scientifiques sur les stocks, la flotte et les pêcheries, ce qui a détourné les privés et les organismes de prêts d'investir dans ce secteur ;
- Le déséquilibre au niveau de l'exploitation entre les espèces pélagiques et benthiques.

Afin de surmonter ces obstacles, toute une série de programmes ont été réalisés dont, principalement :

Le programme national d'évaluation des ressources halieutiques :

Il a été réalisé par l'Institut National des Sciences et des Techniques de la Mer (1996-2002), après qu'il eut été doté des moyens d'action nécessaires dont, principalement, l'acquisition d'un bateau laboratoire «Hannibal».

Ce programme a permis de connaître l'état d'exploitation des principales espèces commerciales, et ce qui facilité l'adoption de mécanismes visant à mieux maîtriser les activités de pêche marine et à en assurer la durabilité, en orientant la pêche vers les zones septentrionales, d'une part et en renforçant la pêche de poisson bleu, d'autre part.



Plan national pour le développement des activités de pêche du poisson bleu

Les décisions présidentielles afférentes au secteur, ont abouti à la mise en place d'un plan pour le développement des activités liées au poisson bleu, au niveau de la production, de la transformation et de la commercialisation dans le but de parvenir à un accroissement de la production de l'ordre de 20 000 tonnes à l'horizon de 2006. Ce plan consiste en :

- la mise en place de récifs artificiels dans le golfe de Gabès pour limiter la pêche anarchique et contribuer à l'amélioration de l'état de la biodiversité ;
- une meilleure maîtrise de l'activité de pêche et une modernisation de la flotte en vue de l'adapter aux exigences du travail dans les zones éloignées des côtes et en haute mer ;
- l'institution de nouvelles mesures pour les opérations d'accostage et de navigation des bateaux de pêche à la traîne opérant dans le golfe de Gabès et l'établissement d'une zone d'intérêt biologique où la présence de ces barques est interdite quelque soit les raisons;
- l'intensification des mesures de protection des ressources halieutiques et l'atténuation de la pression exercée par l'exploitation excessive de ces ressources, dans le golfe de Gabès ;
- institution d'une nouvelle réglementation en matière de suivi des activités des bateaux de pêche ;
- un recensement général du secteur de la pêche (2003-2004) portant notamment sur la flotte, la main-d'oeuvre, les pêcheries fixes, la pêche dans les barrages, ainsi que toutes les organisations et entreprises de la production et de services.

En 2004, les efforts se sont concentrés sur les points suivants :

- Dynamiser le rôle de la profession dans le développement du secteur et la préservation des ressources halieutiques, sur la base d'une approche participative.
- Assurer un meilleur encadrement de la profession, par la mise en place de groupements de développement.
- Poursuivre l'exécution du plan national de développement des organismes aquatiques. C'est

ainsi qu'a été créée, pour la première fois, une unité pilote pour l'élevage de carpes dans des cages flottantes. Plus de 10 000 alevins de cette espèce de poissons nilotiques ont été ainsi introduits. Les premiers résultats ont donné un taux de développement élevé, ce qui est encourageant pour mener d'autres expériences, dans les autres barrages. En concrétisation des décisions présidentielles portant sur l'élevage des organismes aquatiques, il a été programmé de réaliser un projet pilote pour la pisciculture en cages flottantes au large de Monastir et un autre pour l'élevage des moules sur des cordes flottantes ;

- Poursuivre la réalisation du Plan national de développement des activités de pêche du poisson bleu.

L'année 2004 a connu, également l'exécution de plusieurs travaux maritimes concernant l'infrastructure portuaire, afin de protéger plusieurs ports de pêche. Parmi ces projets, il y a lieu de relever :

- Le parachèvement des travaux du renforcement de la digue principale du port de Sidi Machreg.
- La poursuite des travaux de réalisation d'un bassin radoub dans le port de Zarzis.
- La poursuite des travaux de creusement d'un nouveau chenal d'accès au port de la Chebba (1300m de longueur et 50m de largeur).

Se sont poursuivies les études portant sur l'infrastructure portuaire et englobant les activités ci-après :

- La protection du port de Bekalta
- La protection du port de pêche d'El Haouaria
- La réalisation d'un port de pêche côtière à Sidi Mansour.

Perspectives

Les acquis enregistrés au cours de la décennie écoulée peuvent être considérée comme importants mais il

demeure possible d'élever le secteur de la pêche à un niveau meilleur.

Cet objectif est réalisable au moyen de l'adoption d'un plan de développement qui soit fondé sur la durabilité du secteur et le renforcement de sa compétitivité ; en même temps que sur la garantie de la qualité des produits, comme le souligne le programme présidentiel pour «La Tunisie de demain» (2005-2009).

En voici les principaux éléments :

- Elever le niveau de la production de manière à le porter à 145 mille tonnes en 2009, contre 110 mille tonnes en 2004 ; soit une augmentation de 35 mille tonnes (+38%) ;
- Renforcer les acquis réalisés au plan de la mise à niveau, en améliorant la situation des marchés de gros, la flotte de pêche maritime et la qualité des produits de la mer et cela tout particulièrement aux plans de l'emballage, de la classification et de la présentation ;
- Améliorer les aptitudes techniques des professionnels afin de répondre aux besoins du secteur, notamment en matière de pêche dans les zones nord et en haute mer, de pêche au poisson bleu et de pisciculture ;
- Poursuivre les efforts déployés en vue de protéger l'exploitation, à travers l'intensification de l'effort de sensibilisation et de vulgarisation et le renforcement du contrôle ;
- Prendre soin de l'infrastructure existante et consolider les activités portuaires.
- Poursuivre les études de mise à jour des stocks maritimes, et des méthodes et techniques de pêche et d'aquaculture ;
- Renforcer la participation du secteur aux recettes en devises, de manière à porter la somme des exportations à 160 MD d'ici 2009 du point de vue valeur, et à 20 mille tonnes du point de vue quantité.



LE TOURISME

Le tourisme occupe, de nos jours, une place de premier plan dans l'économie de la plupart des pays du monde, qu'ils soient riches ou en développement.

En effet, le secteur touristique contribue, pour une part importante à la promotion du secteur des services directs ou indirects tels que le transport, les communications, l'artisanat, le bâtiment, etc.

Au cours de la dernière décennie et à l'échelle mondiale, le tourisme a contribué à la réalisation du meilleur taux de croissance tant au niveau des recettes (+ 9%) que du nombre de touristes (+4,6%) qui a atteint 760 millions. Selon les prévisions de l'Organisation Mondiale du Tourisme, le nombre de touristes dans le monde s'élèvera à un milliard en 2010 et à 1,6 milliard en 2020.

Durant la même période, le secteur connaîtra une croissance de 4,1% au niveau du nombre des entrées

et de 6,5% au plan des recettes en devises. Celles-ci ont atteint 560 milliards de dollars en 2004, contre un million de dollars en 1950.

Place du tourisme dans l'économie nationale

La Tunisie a misé sur le tourisme, considéré comme étant l'un des piliers du développement économique et social. Ce choix stratégique s'est renforcé depuis 1987 (tenue du premier conseil des ministres retreint consacré au tourisme saharien, le 12 novembre 1987). Il a été également procédé à la mise en place d'un plan de développement touristique, fondé sur des programmes clairs qui ont contribué à la réalisation d'importants résultats dont les effets se sont étendus à toutes les zones et à toutes les destinations touristiques du pays, ainsi que le montrent les indicateurs suivants :

	2003	2004	Taux de Croissance%
Nombre de lits disponibles	222018	226153	1.9
Nombre de lits en exploitation	183377	188019	2.5
Nombre des entreprises touristiques	790	800	
Nombre des entrées touristiques	5114303	5997929	17.3
Nombre des nuitées	28110684	33486829	19
Nombre des nuitées des non résidents	25301322	30664500	21.2
Moyenne du séjour dans le pays (en jour)	4.9	5.1	4.1
Moyenne du Séjour dans les hôtels (en jours)	6.2	6.3	1.6
Taux d'exploitation de la capacité d'accueil en service	42%	48.7%	16
Nombre des visiteurs des sites, monuments et musées	2211213	2739777	24

Outre ces performances appréciables, le tourisme tunisien a permis au pays de réaliser, au cours de l'année 2004, des recettes en devises d'une valeur de 2.238,800 MD, contre 1.900,902 M en 2003, soit une augmentation de 17,9%.

Le secteur touristique contribue également à la création de plus de 350.000 emplois directs et indirects, ainsi qu'à l'impulsion de l'investissement et du développement dans les divers sites et zones à vocation touristique, tout en veillant à la sauvegarde des spécificités du produit touristique national et de ses composantes naturelles, civilisationnelles, sahariennes, culturelles, environnementales et urbanistiques.

Consécration du concept de développement durable dans le secteur touristique

Partant du concept de développement durable, la nécessité s'est fait sentir de préserver la qualité et les spécificités naturelles, culturelles et urbanistiques du produit, à travers la mise en place de programmes qui contribuent essentiellement à la protection de ses composantes et à leur intégration dans le circuit économique et touristique. C'est qu'à la faveur de la préservation de ces attributs aux aspects multiples, il a été possible de promouvoir le produit touristique, de consolider sa position et de renforcer sa compétitivité.

Ces programmes de développement touristique ont été axés sur l'adoption de plans d'aménagement touristique et l'exploitation de tous les facteurs qui contribuent à la stimulation du développement

durable, tout en conciliant la nécessité de sauvegarder les éléments constitutifs du secteur touristique, à même d'assurer son intégration dans le circuit économique, aux niveaux local, régional et national.

Le développement durable du secteur touristique constitue, désormais, l'un des principaux objectifs visés à travers la promotion du produit touristique, en ce sens que le développement durable permet de préserver l'image de marque du produit, d'en consolider la position et d'en renforcer la compétitivité.

Réalisations en matière d'amélioration du produit et de préservation de sa durabilité

Les programmes de l'année 2004 ont porté essentiellement sur la poursuite de la concrétisation des objectifs arrêtés, en vue de mieux protéger les ressources naturelles, culturelles et urbanistiques et de faire en sorte qu'elles contribuent directement au développement du secteur et à l'amélioration de son rendement. Une enveloppe de crédits d'environ 15 millions de dinars, répartis entre le budget de l'Etat et le Fonds de protection des zones touristiques, a été allouée à cet effet.

Cela s'est traduit par les réalisations suivantes :

- Poursuite de l'aménagement des zones touristiques et du renforcement de leurs infrastructures (routes, électrification, assainissement, plantation d'arbres...);
- Réalisation des projets de protection des sites touristiques à travers la préservation des circuits

touristiques, la restauration des monuments historiques et la sauvegarde du cachet architectural typique des médinas et des villages de montagne ;

- Réalisation de projets d'amélioration de l'environnement touristique dans les circuits, les régions sahariennes et les zones écologiques, et aussi, renforcement des programmes de lutte contre les moustiques dans toutes les régions du pays ;
- Poursuite de la réalisation des programmes de protection des plages, à travers les interventions directes dans les opérations de nettoyage mécanique et manuel des plages situées dans les zones touristiques et les périmètres communaux, ainsi que l'ensemble des plages aménagées le long du littoral et dont le nombre s'élève à 60 plages dotées de toutes les commodités essentielles (blocs sanitaires, douches, parasols, buvettes...) et autres équipements nécessaires à l'amélioration des conditions de baignade, conformément à un cahier des charges qui précise le mode d'exploitation et la nature des services offerts (60.000 journées de travail) ;



- Appui apporté aux efforts des municipalités, des conseils régionaux et des associations de sauvegarde des médinas et de protection de l'environnement, en vue d'habiliter l'environnement à s'adapter au rythme d'enrichissement et de diversification du produit touristique. Ceci dans le cadre de la mise à profit de toutes les possibilités existantes pour qu'elles contribuent à la promotion de toutes les composantes touristiques, notamment dans les zones disposant d'un riche patrimoine écologique

et culturel. Une fois reliée aux circuits touristiques, ces zones pourront contribuer à l'impulsion du développement régional, avec les effets positifs qui s'ensuivent sur la vie économique et la création d'opportunités d'emploi dans ces régions ;

- Suivi des interventions du Fonds de protection des zones touristiques destinées à améliorer la qualité de l'environnement dans les périmètres communaux et les circuits touristiques et relatives à la réalisation des projets d'amélioration de l'environnement, de plantation d'arbres, de construction de trottoirs, d'embellissement des accès des villes, de renforcement des programmes d'acquisition de matériels de propreté et de contribution au financement du programme national d'aménagement de décharges contrôlées et d'études à dimensions environnementales ;
- Contribution à l'actualisation du projet d'aménagement de circuits touristiques à caractère culturel et écologique, dans le nord-ouest, sachant l'importance des zones touristiques situées sur le littoral. Ce projet porte sur l'aménagement de 25 circuits aux composantes et aux contenus diversifiés, avec détermination du temps imparti aux visites et intégration de nombreux sites, monuments et villages dans les programmes touristiques ;
- Suivi de la réalisation de l'étude stratégique en vue de la réduction de la consommation d'eau, dans le secteur touristique, de 500 litres à une moyenne de 300 litres par jour et par lit. Cette étude comporte trois étapes :
 - **Une première étape** consistant en la réalisation d'enquêtes techniques sur 67 hôtels répartis entre les diverses régions touristiques ;
 - **Une seconde étape** portant sur la recherche des voies et moyens permettant de réduire la consommation d'eau dans le secteur touristique, à court, moyen et long termes ;
 - **Une troisième étape** axée sur la gestion rationnelle des ressources hydriques et le respect des orientations techniques, économiques, organisationnelles, juridiques et environnementales, en vue de la mise en place

d'une stratégie pratique en la matière. Cette étude stratégique devait être présentée au début de l'année 2005 ;

- Démarrage de l'élaboration d'études de développement du tourisme dans les régions intérieures du pays, en particulier dans les gouvernorats de Siliana, Kasserine, Gafsa et Kairouan. Ces régions se distinguent par la richesse de leur produit naturel et civilisationnel, qui représente un facteur essentiel pour le développement touristique de ces régions et leur intégration effective et durable dans le circuit économique.

L'action s'est également poursuivie en vue de diversifier le produit touristique et de lui imprimer l'impulsion qualitative requise, afin qu'il réponde aux normes de la demande internationale et permette de renforcer la part de notre pays dans les marchés touristiques, traditionnels et nouveaux. D'où la nécessité de consolider en permanence les programmes relatifs aux divers types de tourisme, à savoir :

- Le tourisme saharien, à travers l'intensification de l'investissement pour la réalisation d'unités intégrées dans leur environnement et répondant à la spécificité de ce produit particulièrement porteur ;
- Le tourisme de golf, dont le développement a permis de drainer de nouvelles catégories de touristes, grâce à l'existence de huit terrains de golf et d'un neuvième en phase de parachèvement à Tozeur. L'entretien de ces terrains tient compte de l'impératif d'exploitation rationnelle des ressources hydriques et réutilise les eaux usées traitées dans l'irrigation des terrains en question, ce qui contribue à la réduction du coût d'entretien et au renforcement de la rentabilité économique ;
- Le tourisme thermal, qui repose essentiellement sur les stations thermales et les centres de soins utilisant l'eau de mer ou les eaux minérales et qui constituent, aujourd'hui, des destinations privilégiées pour les visiteurs tunisiens et étrangers (Hammam Bourguiba, Korbous, El Hamma et Zriba). En outre, plus de 25 centres de soins répartis dans la plupart des régions touristiques, utilisent l'eau de mer, dans leurs prestations de services ;

- Le tourisme des affaires et des congrès, créneau qui a vu l'organisation de nombreux colloques et conférences dans la plupart des régions touristiques, tout au long de l'année. Ce produit connaît une importante évolution en matière de renforcement de la capacité d'accueil dans les zones littorales et sahariennes ;
- Le tourisme culturel et environnemental, qui a fait l'objet, depuis l'an 2000, d'une stratégie nationale destinée à le promouvoir et d'un programme d'action (2000-2004) visant à concrétiser cette stratégie. La réalisation des composantes de ce programme s'est poursuivie en 2004, avec la participation de toutes les parties prenantes (ministères, administrations centrales, services régionaux, etc.).



La stratégie nationale de promotion du tourisme culturel et environnemental a été axée sur une meilleure valorisation du produit touristique, en remédiant aux insuffisances aux niveaux de l'offre, de l'animation, de la vulgarisation et de l'exploitation dans le cadre des circuits touristiques opérationnels ou programmés. Des formules adéquates sont également prévues pour stimuler l'investissement dans les régions disposant d'un riche patrimoine culturel, naturel et urbanistique, et ce, dans le cadre d'un développement intégral et durable ;

- Le tourisme intérieur, qui connaît un développement rapide et requiert une meilleure restructuration, à la mesure de la place importante qu'il occupe et du rôle stratégique et civilisationnel qu'il joue dans le développement du tourisme familial, du tourisme des jeunes et des colonies de vacances.

Tous ces résultats continuent d'être confrontés grâce aux multiples mesures présidentielles en faveur du secteur touristique, notamment celles arrêtées aux cours des conseils ministériels des 4 janvier et 28 juin 2002, du 27 juin 2003 et du 13 février 2004, et qui sont venues donner une impulsion nouvelle au secteur. Parmi ces mesures, on citera celles qui ont pour objet :

- d'enrichir et de diversifier le produit touristique ;
- de promouvoir davantage le tourisme saharien ;
- de mettre en œuvre le programme de la qualité, en vue de renforcer la compétitivité du secteur ;
- d'adopter une approche qui incite à la création de nouveaux emplois, tout particulièrement en faveur des jeunes diplômés de l'enseignement supérieur ;
- d'encourager le tourisme intérieur ;
- de conquérir de nouveaux marchés touristiques et d'élargir la base de commercialisation du produit touristique ;
- de mettre en œuvre les programmes de développement régional ;
- de venir en aide aux municipalités des zones touristiques.

Le tourisme a permis, au cours des décennies écoulées, d'accomplir de nombreuses réalisations. Il

a contribué à impulser le développement dans la plupart des régions dotées d'atouts touristiques qui ont fait du tourisme un moyen et un outil parfait, en tant que produit exportable sur place, dont la qualité devrait être renforcée en vue de lui conférer une meilleure compétitivité.

Face à l'accélération des changements qui s'opèrent sur le plan mondial, que ce soit au niveau des marchés et des désires du touriste ou à celui de la carte touristique mondiale et de l'acuité, de plus en plus prononcée, de la spéculation entre les diverses destinations touristiques, avec la multiplication et la diversification des offres sur les marchés touristiques, il est devenu éminemment important de se préparer à ces mutations mondiales à travers le renforcement de la compétitivité – dans son acceptation globale – du produit touristique, l'augmentation de la rentabilité économique et la garantie de la durabilité du développement. C'est ce qu'ont confirmé les suggestions contenues dans l'étude stratégique pour le développement du tourisme jusqu'à l'horizon 2020 et la consultation nationale sur les grands volets de cette stratégie ; leur but étant de donner une impulsion nouvelle au développement touristique, de manière à consolider les acquis réalisés, à ancrer la place réservée au tourisme dans la politique de développement, et à atteindre les objectifs de qualité retenus pour la promotion du secteur touristique et la réalisation du développement durable.



L'ÉNERGIE

Le secteur de l'énergie s'est distingué, jusqu'à l'année 2003, par une stagnation de la production des ressources propres en pétrole et en gaz et par un accroissement continu de la consommation, ce qui a entraîné des effets négatifs sur la balance de l'énergie primaire et, par conséquent, sur la balance des paiements de l'Etat. Pour ce qui est de l'année 2004, elle a été marquée par une augmentation relative des ressources pétrolières et gazières, suite aux efforts fournis par l'Etat en matière de prospection et d'exploitation des hydrocarbures et qui ont abouti à une réduction d'environ 18% du déficit de la balance énergétique pour les années 2003-2004.

L'année 2004 a connu une hausse excessive des prix de pétrole sur les marchés mondiaux. Face à cette

conjoncture, la politique de l'Etat a été axée sur le renforcement des activités de prospection et d'exploration pétrolières, la rationalisation de la consommation d'énergie à travers les programmes de maîtrise de l'énergie et la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables et des énergies peu coûteuses, telles que le gaz naturel.

Concernant les impacts négatifs sur l'environnement, il y'a lieu de relever que le secteur de l'énergie participe, à hauteur de 50% aux émissions de gaz à effet de serre, tous secteurs confondus. Les émissions de gaz à effet de serre provenant du secteur de l'énergie se sont élevées à environ 19 mille tonnes équivalent CO₂. La principale source de ces émissions est constituée

par la combustion de l'énergie, qui a produit près de 6,8 millions de TEP (tonnes équivalent pétrole) au cours des dernières années, en plus des émissions provenant des opérations de production, de stockage et de transport des hydrocarbures.

En vue de répondre aux besoins du pays en énergie, tout en réduisant l'impact négatif sur l'environnement, il a été procédé à la promulgation de la loi sur la maîtrise de l'énergie (loi n° 2004-72 du 2 août 2004), ayant essentiellement pour but de rationaliser la consommation et de promouvoir les énergies renouvelables et de substitution.

Situation énergétique

La balance de l'énergie primaire en 2004

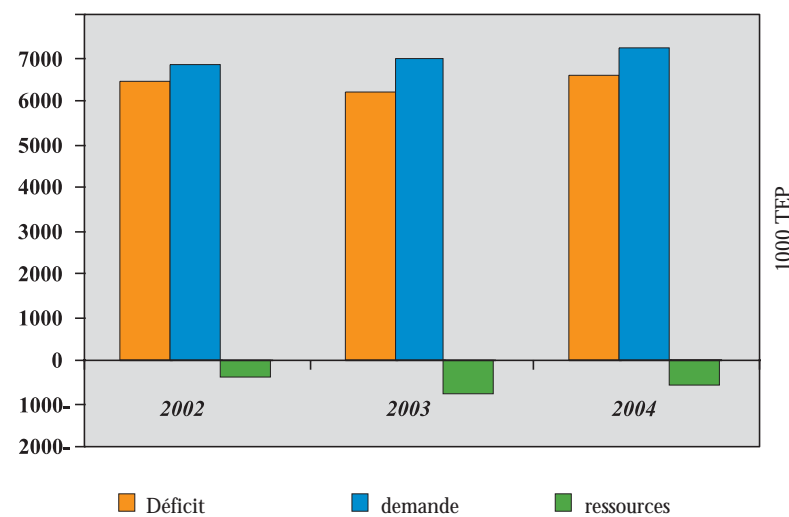
La situation du secteur de l'énergie en Tunisie s'est distinguée, en 2004, par une baisse importante (environ 18%) du déficit énergétique qui a atteint 594 mille TEP, contre 743 mille TEP en 2003. Cette évolution est due essentiellement à un accroissement des ressources en pétrole et en gaz, qui sont passées de 6.195 mille TEP en 2003 à 6.602 mille TEP en 2004, contre une augmentation moins prononcée de la consommation, de 6.938 mille TEP en 2003 et 7.196 mille TEP en 2004.

Evaluation des ressources et de la consommation d'énergie primaire (2003-2004)

Année	2003 (mille TEP)				2004 (mille TEP)			
	Pétrole	Gaz	Autres*	Total	Pétrole	Gaz	Autres*	Total
Ressources	3228	2923	44	6195	3412	3147	44	6602
Consommation	3833	3043	62	6938	3984	3169	44	7196
Déficit	-743				-594			

(*) Energie éolienne, énergie hydroélectrique et charbon

Evolution des ressources et demande en énergie



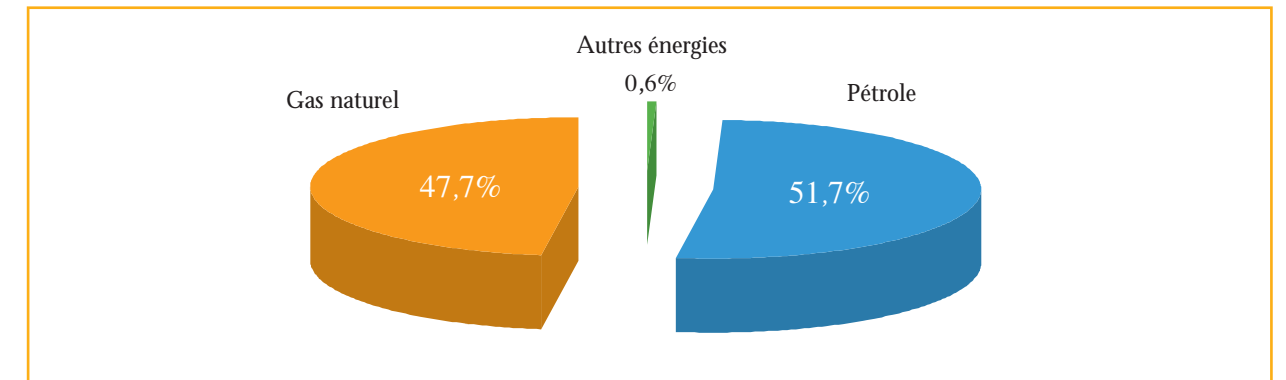
Prix de l'énergie en 2004

Les prix du pétrole ont connu, au cours de l'année 2004, des hausses successives, atteignant parfois des niveaux record avec plus de 50\$/baril. Au plan national, le prix du baril exporté s'est situé, en 2004, autour d'une moyenne de 37,49\$ contre 28,68\$ en 2003.

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

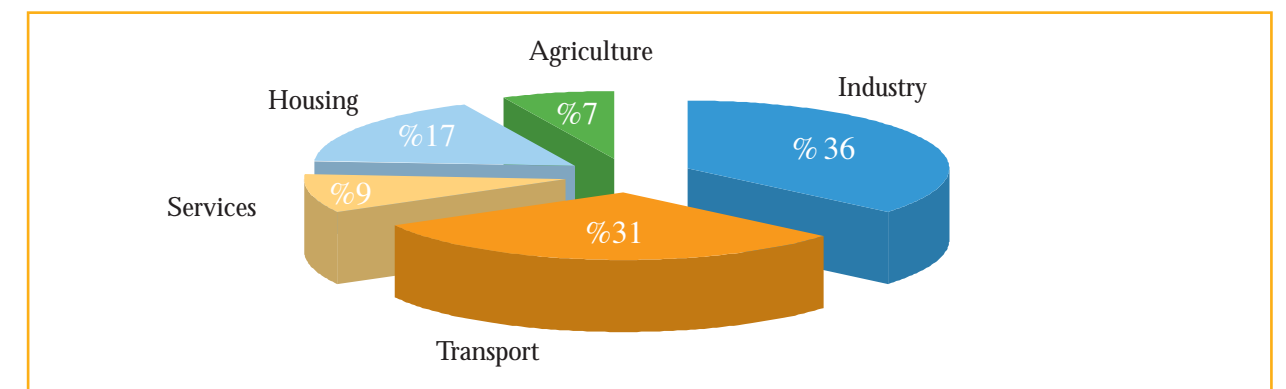
S'agissant de la structure des ressources en énergie primaire, les ressources pétrolières ont atteint 3.412 mille TEP en 2004, soit une proportion de 51,7%. Quant à la part des

énergies renouvelables (énergie hydroélectrique et énergie éolienne), elle demeure relativement faible avec à peine 44.000 TEP, soit une part de 0,6%.



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

Concernant la demande en énergie première pour l'année 2004, c'est le secteur de l'industrie qui vient en première position avec environ 36% de la consommation totale. Le transport occupe la seconde place avec environ 31% de la consommation totale, suivi respectivement des secteurs de l'habitat (17%), des services (9%), de l'agriculture (7%).



Intensité énergétique

L'intensité énergétique est calculée en divisant la quantité d'énergie primaire consommée par le produit intérieur brut (PIB), au cours de l'année considérée ; ce qui constitue un important indicateur, révélateur du degré de maîtrise de la consommation d'énergie, compte tenu de l'activité économique du pays.

Grâce aux efforts soutenus déployés par l'Etat en vue de rationaliser la consommation d'énergie, l'indicateur de l'intensité énergétique a baissé au cours des dernières années, passant de 389 TEP/MD (millions de dinars) en 2001 à 351 TEP/MD (millions de dinars) en 2004. Soit une diminution d'environ 10% représentant une contribution non négligeable à la réduction de émanations de gaz à effet de serre et, par conséquent, à la préservation de l'environnement.

Année	2001	2002	2003	2004
Consommation (mille TEP)	70.20	6.959	6.938	7.196
PIB (MD)	18.031,3	18.331,9	19.349,9	20.480,6
Intensité énergétique (TEP/MD)	389	380	359	351
Taux de croissance (%)		-2.5 %	-5.5 %	-2 %

Programmes de maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables

La maîtrise de l'énergie constitue un élément fondamental du développement durable, puisqu'elle joue un rôle de toute importance dans la sauvegarde des ressources énergétiques du pays, l'élévation du rythme de croissance économique et la préservation de l'environnement. C'est dans ce contexte qu'a été promulguée, en 2004, la loi 2004-72, relative à la maîtrise de l'énergie et visant à encourager, stimuler et encadrer les programmes et projets de rationalisation de la consommation d'énergie et de promotion des énergies renouvelables et de substitution.

Programmes institutionnels de maîtrise de l'énergie

Audits énergétique et contrats-programmes

Dans le cadre de l'exécution des opérations d'audit obligatoire et périodique dans les entreprises grandes consommatrices d'énergie, de suivi des secteurs de l'industrie, du transport et des services et de conclusion de contrats programmes y afférents, il a été procédé en 2004, à une campagne de sensibilisation et à des visites sur le terrain, qui ont abouti à la conclusion de 14 contrats programmes.

Projet d'efficacité énergétique dans le secteur industriel

L'année 2004 a vu la signature d'une convention de don, d'une valeur de 8,5 millions de dollars, entre la partie tunisienne et la Banque Internationale de Reconstruction et de Développement (BIRD), pour le financement de programmes d'efficacité énergétique dans le secteur industriel. Le démarrage effectif du projet est prévu du début de l'année 2005.

Utilisation des équipements, matériels et outils qui contribuent à la maîtrise de l'énergie

Dans le cadre des incitations fiscales pour encourager l'utilisation des équipements et matériaux qui contribuent à la maîtrise d'énergie, il a été procédé en

2004 à la réduction des droits de douane dans la proportion de 10% au profit de nombre d'entreprises qui opèrent dans le domaine de la maîtrise de l'entreprise et à l'attribution de 107 certificats de dispense de payement de la taxe sur la valeur ajoutée.

Programmes sectoriels pour la maîtrise d'énergie

Certification énergétique des appareils électroménagers

Ce projet consiste en la mise en œuvre d'une certification des appareils électroménagers, en fonction de leur consommation d'énergie. Le programme a touché, dans une première étape, les réfrigérateurs et les appareils frigorifiques. Au cours de l'année 2004, il a été procédé à l'aménagement d'un laboratoire pour la mesure de l'efficacité énergétique de ces appareils et leur certification, ainsi qu'à la réalisation de schémas de consommation de l'énergie, outre l'élaboration de programmes de formation et d'encadrement technique pour les industriels et les distributeurs.

Réglementation thermique des constructions nouvelles

L'année 2004 a vu l'élaboration du guide technique et des normes minimales de confort, relatifs aux nouvelles constructions, dans les secteurs de l'habitat et des services. Ainsi que le démarrage de la réalisation d'études concernant une vingtaine d'opérations pilotes, dans le secteur de l'habitat, et de deux autres dans celui des services.

L'efficacité énergétique dans les réseaux d'éclairage public

Ce programme porte sur la généralisation progressive des régulateurs de tension et des ampoules électriques économisant l'énergie, au niveau des réseaux d'éclairage public dans les périmètres communaux. Dans ce contexte, il a été procédé, au cours de l'année 2004, à la mise en place d'environ 400 régulateurs de tension dans 147 municipalités. Cette opération, qui a nécessité des investissements de l'ordre de 3 millions de dinars, doit permettre de réaliser une économie annuelle d'énergie d'environ 1,8 mille TEP.

Plans directeurs de transports dans les grandes villes

Ce programme vise à améliorer les conditions de transport dans les grandes villes, à travers l'élaboration d'une étude visant à actualiser les plans directeurs de la circulation dans les grandes villes. Au cours de l'année 2004, il a été procédé à la mise au point d'un plan directeur concernant le transport urbain dans la ville de Sousse.

Audit énergétique des moteurs de véhicules automobiles

Ce programme a pour but de permettre aux propriétaires de véhicules de transport, grâce à des matériels de diagnostic appropriés, de contrôler leurs matériels, de les équilibrer et de réduire, ainsi, la pollution atmosphérique et d'économiser le carburant. A cet effet, l'élaboration du cahier des charges relatif à l'organisation de l'exercice de la profession en matière de diagnostic des moteurs des véhicules, dans le secteur privé, il a été entamée en 2004. Pour ce qui est du secteur public, il a été procédé, au cours de la même année, à l'acquisition de 14 appareils de diagnostic, sur l'ensemble des équipements prévus, et à l'identification des administrations concernées par la mise en place de ces appareils.

Autres projets

- Génération synthétique de l'énergie :

Il a été procédé, au cours de l'année 2004, à la prise des dispositions nécessaires en vue de la fixation d'un prix d'achat convenable pour l'électricité produite par cette méthode.

- formation dans les administrations et les entreprises :

L'année 2004 a vu la formation d'un certain nombre de responsables d'administrations et d'entreprises publiques (225 bénéficiaires jusqu'ici) et de responsables municipaux (180 bénéficiaires jusqu'à présent).

Promotion des énergies renouvelables

Utilisation de l'énergie éolienne pour la production d'électricité

Dans le cadre des efforts visant à promouvoir l'exploitation de l'énergie éolienne pour la production d'électricité, l'Agence Nationale de Maîtrise de l'Energie a réalisé, en 2004, en coopération avec un partenaire espagnol, un projet consistant en un atlas des vents de Tunisie, en vue de déterminer les principaux sites pouvant accueillir des stations éoliennes pour la production d'énergie électrique.



L'année 2004 a vu également l'approbation de principe, par le Fonds Mondial de l'Environnement, d'un projet visant à renforcer les capacités institutionnelles et à fournir l'assistance technique nécessaire, d'une part, et à appuyer la création, par des privés, d'une station d'exploitation de l'énergie éolienne pour la production d'électricité, d'une capacité de 100 mégawatts environ, d'autre part. Les étapes exécutoires en vue de la mise en œuvre de ce projet doivent démarrer dès l'achèvement de l'étude entreprise par la Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz (STEG), dans le but de déterminer la capacité du réseau électrique national à supporter la création de stations de production de l'électricité, en général, et de stations utilisant l'énergie éolienne, en particulier.

D'autre part, et en vue de promouvoir l'utilisation de l'énergie éolienne dans les localités éloignées du réseau électrique, il a été procédé, en 2004, à la mise en place de 5 girouettes de petite dimension, sur un ensemble de 12 girouettes (d'une capacité de 400 à 3000 watts), programmées dans le cadre d'un projet pilote d'amélioration des conditions de vie dans les zones rurales.

Utilisation de l'énergie solaire pour chauffer l'eau

L'année 2004 a été marquée par l'installation de 7.000m² de capteurs permettant d'utiliser l'énergie solaire pour chauffer l'eau. Ainsi, depuis 1982, année de démarrage de la fabrication et de la



commercialisation des chauffe-eau solaires en Tunisie, le volume des réalisations dans ce domaine s'est élevé à environ 120.000m² de capteurs.

Dans le but de renforcer l'utilisation des chauffe-eau solaires dans le secteur de l'habitat, l'année 2004 a vu la mise en place d'un nouveau mécanisme de financement encourageant l'acquisition des chauffe-eau solaires et l'octroi de prêts bancaires à cette fin, remboursables au moyen des factures de consommation électrique.

Energie solaire photovoltaïque

Ce procédé a permis l'électrification de 170 logements ruraux en 2004, portant ainsi l'ensemble des réalisations accomplies en milieu rural, dans ce domaine, à 11.000 logements, 200 écoles rurales et un grand nombre de postes frontaliers et de dispensaires, répartis sur la plupart des gouvernorats du pays. En outre, des projets d'éclairage public ont pu être réalisés, grâce à ce procédé, dans un certain nombre de plages, de parcs publics et de villages.

Au cours de l'année 2004, il a été également procédé à l'équipement de 13 puits en motopompes utilisant l'énergie solaire, dans le sud tunisien. Ces puits s'ajoutent à une cinquantaine d'autres projets déjà équipés, selon la même technique, au cours des années précédentes.

D'autre part, l'année 2004 a vu l'achèvement de l'étude technico-financière du projet de développement des utilisations de l'énergie photovoltaïque, dont la réalisation est prévue en coopération avec le Japon et qui doit permettre l'installation d'environ 60 stations de pompage et de dessalement des eaux.

Energie extraite de la biomasse

Il a été procédé, en 2004, à la mise en place et à l'équipement d'un laboratoire d'analyses techniques

dans le domaine des gaz organiques. Ce projet a été réalisé au centre de formation professionnelle agricole de Sidi Thabet, dans le cadre de la coopération tuniso-chinoise.

Energie de substitution

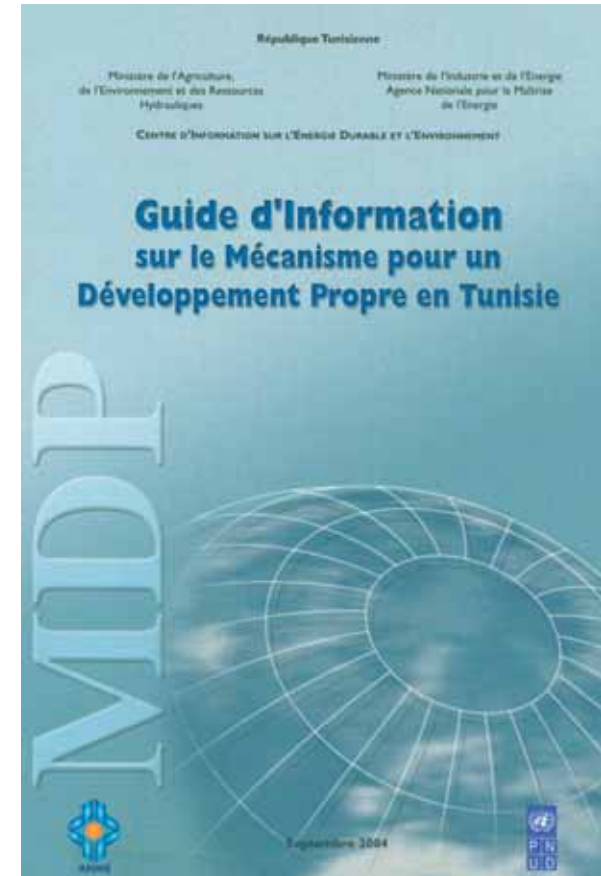
Compte tenu de l'importance que revêt le gaz naturel aux plans de l'environnement, des ressources et des prix, la politique de l'Etat s'est orientée, dès le milieu des années 1990, vers le remplacement du pétrole et dérivés par le gaz naturel. Le programme de promotion de l'utilisation de ce type de gaz vise essentiellement à connecter le maximum de zones industrielles, d'entreprises économiques et d'habitations au réseau de gaz naturel. Au cours de l'année 2004, les interventions ont porté sur ce qui suit :

- Mise en œuvre, par la STEG, de mesures incitatives consistant en l'octroi aux clients, de facilités de paiement pour le financement du coût de connexion au réseau extérieur de gaz naturel et de réalisation du réseau intérieur. Ces mesures ont permis de connecter plus de 28.000 nouveaux logements, ce qui a porté le total des abonnés au réseau du gaz naturel à environ 211.000 abonnés ;
- Extension du réseau gaz naturel dans les zones industrielles, actuellement au nombre de 78 zones, et connexion des entreprises industrielles qui s'y trouvent. Le programme prévu à cet effet porte sur la connexion de 300 entreprises dont 30 prioritaires ;
- Elaboration d'un cahier de charge par l'Observatoire National de l'Energie portant sur l'incitation de l'utilisation du gaz naturel dans le secteur industriel.

Sensibilisation et recherche scientifique

Sensibilisation

La sensibilisation constitue un élément essentiel dans la mise en œuvre des programmes de maîtrise de l'énergie. C'est la raison pour laquelle l'année 2004 a vu l'intensification des opérations de sensibilisation, à l'effet d'ancrer de nouveaux comportements parmi les consommateurs d'énergie, dans tous les milieux et tous les secteurs, et de conforter la prise de conscience générale de la nécessité de préserver nos ressources en énergie.



Recherche scientifique

L'année 2004 a été marquée, dans ce domaine, par la réalisation de projets de recherche fédérateurs dont le financement est assuré par le Ministère de la Recherche

Scientifique, de la Technologie et du Développement des Compétences. Il a été, ainsi, procédé à l'évaluation, à mi-parcours, de cinq programmes de recherche mis en œuvre depuis 2002 et portant sur :

- la climatisation domestique au gaz naturel ;
- l'analyse des moyens technologiques disponibles aux fins de promouvoir la fabrication locale de girouettes pour la production d'énergie éolienne ;
- le développement d'un modèle permettant l'intégration de l'énergie éolienne dans le système de production et de distribution de l'énergie ;
- la réfrigération au moyen de l'énergie solaire ;
- l'utilisation de l'énergie solaire pour chauffer l'eau.

L'année 2004, a été marquée par le démarrage de la réalisation d'un projet de dessalement des eaux au moyen de l'énergie, également. La même année a vu l'élaboration de deux nouveaux projets de recherche fédérateurs relatifs à l'énergie provenant de l'hydrogène, se présentant comme suit :

- Développement de l'utilisation de l'énergie provenant de l'hydrogène : stockage de l'hydrogène et transformation de l'énergie qu'il contient ;
- Conception et développement des cellules des hydrocarbures utilisant l'hydrogène.

PARTIE V



LA COOPÉRATION INTERNATIONALE



LA COOPÉRATION INTERNATIONALE

Conscient de la nécessité de la solidarité internationale pour préserver l'environnement et promouvoir le développement durable, la Tunisie n'a cessé d'œuvrer à la consolidation de ses relations avec les pays frères et amis, en vue de mobiliser les financements nécessaires à la réalisation des projets et programmes environnementaux retenus par les stratégies nationales et de profiter de toutes les possibilités qui s'offrent pour le raffermissement des relations de coopération technique. Le but de cette démarche est de renforcer les capacités nationales de manière à garantir aux ressources humaines une meilleure efficacité aux niveaux de la gestion et du suivi environnemental et de contribuer à l'effort mondial de protection de l'environnement.

A cet effet, la Tunisie a adhéré à la plupart de conventions internationales portant sur l'environnement. Elle a également assisté à la plupart

des réunions consacrées à ce domaine et s'est attachée à la mise en œuvre des stratégies arrêtées à cette fin.

Notre pays a, en effet, été représenté par des délégations de haut niveau que ce soit aux rencontres internationales sur l'environnement, telles que les trois conventions de Rio relatives à la lutte contre la désertification, aux changements climatiques et à la biodiversité.

Sur un autre plan, et en confirmation de l'orientation de notre pays vers le traitement des problèmes environnementaux dans le cadre de la coopération internationale, la Tunisie a accueilli nombre de manifestations internationales et régionales, ainsi que plusieurs séminaires et conférences internationaux qui ont traité de divers thèmes et permis des échanges d'expériences avec les partenaires de la Tunisie dans les domaines de la protection de l'environnement et du développement durable.

La participation de la Tunisie aux manifestations environnementales, internationales et régionales

Les manifestations internationales organisées en Tunisie

Célébration de la journée nationale et mondiale de l'environnement

La Tunisie a célébré la Journée nationale et mondiale de l'environnement qui avait pour thème : «Mers et océans, morts ou vivants ?» A cette occasion, plusieurs manifestations ont été organisées, visant à instaurer une culture environnementale, notamment près des jeunes. Dans ce contexte, des espaces d'exposition et de dialogue ont été aménagés dans le but de faire connaître les réalisations accomplies par la Tunisie dans ce domaine et de sensibiliser l'opinion publique aux principaux défis à venir.

La lutte contre la désertification

La célébration de la Journée nationale de lutte contre la désertification, le 17 juin 2004, a été l'occasion de passer en revue ce qui a pu être réalisé dans ce domaine et de réfléchir aux moyens de mettre en œuvre les composantes des programmes nationaux arrêtés, à cet effet, dans le cadre de l'approche tunisienne qui privilégie le partenariat pour lutter contre la désertification et met l'accent sur l'imbrication des facteurs qui sont à l'origine de ce fléau.

Les festivités se sont déroulées, cette année, dans le gouvernorat de Kairouan qui a été choisi pour sa position géographique et pour avoir constitué le premier noyau du programme de lutte contre la désertification, mis sur pied dans le cadre d'un programme pilote.

Les 21 et 22 septembre 2004, Tunis a abrité un atelier maghrébin sur le renforcement du dialogue entre les partenaires du développement dans les pays de l'Union du Maghreb Arabe, au sujet de la lutte contre la désertification.

Cet atelier a abouti à plusieurs recommandations visant notamment à renforcer davantage les instances nationales de coordination, en charge de la lutte contre la désertification, et à charger le secrétariat de l'UMA de la coordination avec le Fonds Mondial en vue d'assurer le suivi du financement de certains projets à dimension régionale et de créer un observatoire de la sécheresse, de la désertification et d'alerte précoce.

En novembre 2004, la Tunisie a organisé, en collaboration avec le Secrétariat de la Convention internationale de lutte contre la désertification, le 4ème séminaire du groupe Afrique - Amérique Latine - Caraïbes, sur les systèmes de production agricole durable.

Cette rencontre a été marquée par la création du 6ème réseau africain de lutte contre la désertification.

La Tunisie a également accueilli l'atelier régional des pays francophones, au cours de la période allant du 11 au 14 octobre 2004. Ce fut l'occasion, pour les représentants des pays participants de préparer des propositions de projets, dans le cadre du mécanisme n°15 relatif à la détérioration des terres, et de les présenter au Fonds Mondial de l'Environnement. Ce stage de formation a fait profiter 65 participants.

La 2ème session de l'Assemblée générale et la 5ème réunion du Conseil d'Administration de l'Observatoire du Sahara et du Sahel

La Tunisie a accueilli, du 13 au 16 avril 2004, une manifestation qui a comporté deux réunions de l'Observatoire du Sahara et du Sahel, dont la première a été consacrée à la 5ème réunion du Conseil d'Administration et la seconde à la 2ème Session de l'assemblée générale de l'Observatoire.

Un grand nombre de hauts responsables en charge de la désertification, venus de 24 pays membres, ont participé à cette manifestation aux côtés de représentants d'organisations régionales et internationales. Parmi les objectifs qui lui ont été assignés, figurait l'approfondissement de la recherche sur les problématiques de la désertification, notamment en ce qui concerne les divers aspects du préjudice occasionné à l'équilibre écologique et à la biodiversité. Il s'agissait aussi d'étudier les meilleurs moyens de renforcer la coopération internationale et régionale, dans le domaine de la sauvegarde de l'environnement et des ressources naturelles des pays membres et de leur bonne gestion au service des objectifs du développement.

Symposium international sur les indicateurs du développement durable

«Les indicateurs du développement durable : défis, expériences et ambitions», tel est le thème du Colloque organisé les 15 et 16 juin 2004 à Tunis, avec la participation de plusieurs organismes régionaux et internationaux et de représentants de nombreux pays. Cette rencontre, qui se situait dans le cadre de la célébration de la Journée mondiale et

nationale de l'environnement, avait pour but d'organiser le processus du développement durable, d'échanger les expériences internationales dans ce domaine et d'examiner la possibilité de créer un réseau euro-méditerranéen d'information pour le développement durable. En outre, le colloque a été l'occasion de faire connaître l'expérience tunisienne en matière d'intégration du concept de développement durable dans les divers programmes sectoriels de développement.

Séminaire tuniso-français sur les technologies de traitement des eaux potables et des eaux usées

Compte tenu de l'importance particulière que revêtent les ressources hydriques au service du développement économique et social, un séminaire tuniso-français a été organisé les 9 et 10 juin 2004, sur le thème : « Les technologies de traitement des eaux potables et des eaux usées ». Cette rencontre a permis de renforcer les échanges d'expériences entre les spécialistes des deux pays en matière de protection et d'amélioration des ressources en eau, notamment aux niveaux de la mobilisation, de la gestion, des procédés techniques de traitement des eaux usées et des eaux potables et du transfert des technologies avancées dans le cadre du partenariat entre les secteurs public et privé.

Conférence euro-arabe sur l'environnement

La Tunisie a accueilli, du 29 au 31 mars 2004, la Conférence euro-arabe sur l'environnement, au cours de laquelle près de 350 participants se sont penchés sur divers aspects relatifs aux domaines suivants :

- La gestion des eaux usées et les domaines permettant d'en tirer profit.
- La gestion des déchets solides et les possibilités qui s'offrent pour leur recyclage et leur mise à profit, de manière générale, et pour leur valorisation à des fins énergétiques, en particulier.
- La rationalisation de la consommation d'énergie et l'encouragement à l'utilisation des énergies non polluantes.

Journée d'information sur la possibilité d'adopter les techniques japonaises dans le domaine des eaux, en Tunisie

La Tunisie a accueilli, le 8 septembre 2004, une journée d'information au profit des entreprises publiques et privées concernées par la question des eaux, organisée par les services de l'Office National

de l'Assainissement en coopération avec le Centre japonais de coopération avec le Moyen Orient et l'Ambassade de Tunisie au Japon. Ont participé à cette rencontre près de 15 experts japonais, spécialisés dans les domaines de l'approvisionnement en matériels d'adoucissement des eaux et de traitement des eaux usées et la construction de grands ouvrages hydrauliques.

Cette journée d'étude a permis de prendre connaissance des dernières innovations en matière de gestion des eaux. Dans ce contexte, ont été abordées les questions relatives au dessalement de l'eau de mer en vue de l'approvisionnement en eau potable et en eau d'irrigation de la nappe phréatique, au traitement et au recyclage des eaux usées et aux procédés de stockage des eaux dans les régions arides.

Forum international sur la société civile et la qualité de vie en Méditerranée.

Un Forum des associations tunisiennes et méditerranéennes opérant dans le domaine de l'environnement, s'est tenu, en Tunisie, le 12 octobre 2004, avec la participation d'une vingtaine d'associations de divers pays méditerranéens et de 7 associations tunisiennes. Ce forum a abouti à un ensemble de recommandations visant à :

- réaliser des projets communs et instaurer un partenariat agissant en vue de promouvoir la relation bilatérale arabo-méditerranéenne en matière environnementale ;
- dynamiser les cadres du dialogue ;
- créer un réseau méditerranéen d'informations environnementales ;
- oeuvrer à l'instauration de davantage de coopération et de coordination entre les associations environnementales ;
- intensifier et conjuguer les efforts en matière de sensibilisation et d'éducation environnementales.

Séminaire afro-japonais des sciences et des technologies de la mer

Les travaux de ce séminaire ont démarré le 4 octobre 2004, avec la participation des pays qui entretiennent des relations de coopération avec le Japon dans les domaines de la recherche et de la formation liées au secteur de la pêche maritime, à savoir la Guinée, le Sénégal, la Mauritanie, le Maroc, la Tunisie et l'Egypte.

Ce séminaire, auquel ont également pris part des chercheurs venus d'Algérie et de Libye, a mis l'accent sur la nécessité de prendre soin des ressources halieutiques et de la diversité biologique de la flore et de la faune maritime, tout au long du littoral du Continent africain, et d'actualiser les connaissances scientifiques maritimes en vue de promouvoir les méthodes de préservation des richesses halieutiques et d'en rationaliser l'exploitation.

La 3^{ème} édition du Festival international du film de l'environnement

La ville de Kairouan a abrité, du 8 au 14 février 2004, la 3^{ème} édition du Festival international du film de l'environnement, à laquelle ont participé 21 pays avec un total de 59 films. Les œuvres présentées ont traité de plusieurs questions ayant trait à la réalité et aux défis de protection de l'environnement, de la diversité biologique et des ressources naturelles, en vue de garantir un développement durable. Les participants sont également convenus d'instituer une Union arabo-africaine du Film de l'environnement, pour servir d'instrument de rapprochement, de coopération et de diffusion de la prise de conscience environnementale, à travers la dynamisation de l'industrie cinématographique consacrée à l'environnement et l'organisation du Festival du cinéma environnemental, de façon périodique, dans les pays membres de l'union.

Protection de l'environnement marin et côtier en Méditerranée

La Tunisie a accueilli les 10 et 11 mai 2004, la réunion des experts sur le système des rapports nationaux d'exécution de la Convention de Barcelone relative à la protection de l'environnement marin et côtier en Méditerranée et de ses protocoles annexes. Cette réunion s'est tenue en exécution des recommandations de la treizième réunion des parties contractantes pour le soutien des pays méditerranéens et le renforcement de leurs capacités, en vue de la bonne préparation des rapports nationaux.

Représentation de la Tunisie aux manifestations internationales.

Participation tunisienne au Forum mondial sur l'environnement

Une délégation tunisienne a participé aux travaux du Forum mondial sur l'environnement, organisé du 29 au 31 mars 2004, en Corée du Sud. Parmi les

thèmes débattus au cours de ce forum, figuraient, en outre, la question des eaux et de l'assainissement, celles relatives à la structuration du système d'administration internationale de l'environnement. La participation tunisienne a mis l'accent sur l'importance de la solidarité internationale dans la réalisation des objectifs du forum, ainsi que sur l'importance du transfert et de la mise à profit de la technologie de pointe, et la nécessité de renforcer la coopération internationale et de l'orienter vers la consolidation des privilèges financiers.

Participation à la réunion des points de contact du programme d'action environnemental sur le court et moyen termes (SMAP)

Cette réunion, tenue en juin 2004, a permis d'élaborer le rapport national en la matière, lequel reflète les réalisations accomplies au niveau national dans les domaines d'intervention du SMAP.

Participation de la Tunisie à la 10^{ème} Conférence africaine sur l'environnement, tenue en Lybie les 29 et 30 juin 2004.

La Tunisie a participé, avec une importante délégation, à la 10^{ème} Conférence ministérielle africaine sur l'environnement, tenue dans la ville de Syrte, en Grande Jamahiriya Arabe Libyenne Socialiste, les 29 et 30 juin 2004. Cette conférence a débattu notamment des questions suivantes :

- Programme des plans d'action africains sur l'environnement, notamment dans la mise à exécution de l'initiative environnementale en faveur du nouveau Partenariat pour le Développement en Afrique (NEPAD).
- Stratégie régionale pour le renforcement des capacités en matière de sauvegarde des ressources naturelles, de transfert des technologies propres et de lutte contre la pollution chimique.
- Proposition d'amendement de la loi constitutive de la Conférence ministérielle africaine sur l'environnement.

La Déclaration de Syrte, issue de cette 10^{ème} session, a appelé, dans ses paragraphes, les partenaires du développement à la mobilisation rapide des ressources financières au profit du Fonds Mondial de Solidarité.

L'allocution présentée au nom de la Tunisie a comporté des propositions tendant notamment à

dynamiser la coopération et à exploiter davantage toutes les possibilités offertes sur le continent africain, en particulier les centres de formation et de recherche et la nécessité d'établir des liens entre eux.

Suivi de la coopération dans le cadre des conventions internationales

Suivi de l'exécution de la Convention internationale sur la biodiversité

La Tunisie a participé de manière efficace, à la 7^{ème} réunion de la Conférence des Parties contractantes de la Convention internationale sur la biodiversité, tenue à Kuala Lumpur (Malaisie) du 9 au 20 février 2004.

Cette réunion a traité de plusieurs sujets importants et abouti à un certain nombre de recommandations ayant principalement pour buts :

- d'adopter le programme d'action spécial aux zones protégées ;
- d'inviter les pays à l'aménagement de salles pour l'échange d'informations sur la biodiversité ;
- d'œuvrer à la réalisation des objectifs fixés pour réduire la déperdition de la diversité biologique jusqu'à 2010 ;
- de soutenir l'initiative mondiale en faveur de la classification.

Suivi des indicateurs spéciaux

La Tunisie a également participé à la réunion des experts sur le suivi des indicateurs spéciaux en vue de la réalisation des objectifs de l'an 2010 pour la réduction de la détérioration de la biodiversité, tenue à Montréal (Canada) du 19 au 22 octobre 2004. Les principaux résultats et recommandations auxquels a abouti cette réunion s'articulaient autour des projets suivants :

- Le plan stratégique de la Convention relative à la biodiversité, visant à réduire la déperdition de la diversité biologique jusqu'à 2010 est considéré comme étant le cadre général dans lequel s'insèrent les divers programmes spéciaux en rapport avec la Convention.
- Les indicateurs définis par la Convention sont considérés comme étant d'une importance capitale pour le suivi de la situation de la biodiversité et des progrès réalisés dans le suivi des divers objectifs fixés dans le plan.

- Certains indicateurs figurant dans la liste «C» (liste à l'étude) ont été inscrits sur la liste «B», pouvant se prêter à l'utilisation directe.

Sur le plan national, la Tunisie a célébré la Journée mondiale de la biodiversité pour l'année 2004, qui avait pour thème : «La biodiversité : aliment, eau et santé pour tous». A cette occasion, une journée d'information et de sensibilisation a été organisée, qui a comporté plusieurs interventions portant essentiellement sur la relation des diverses composantes de la biodiversité avec le contenu du thème défini par la Convention.

D'autre part, le suivi se poursuit concernant les projets dont la réalisation est en cours en coopération et coordination entre les parties internationales intervenantes (Banque nationale de Gènes, Projet de gestion des zones protégées, Projet de protection des richesses halieutiques et côtières du Golfe de Gabès et des jardins de plantes, etc.) Parmi ces projets, on peut citer ceux qui suivent :

- Projet de renforcement des capacités et d'aménagement d'une salle pour l'échange d'informations sur la biodiversité.
- Réalisation du rapport national sur la biodiversité.
- Projet d'actualisation de l'Etude nationale et du programme d'action national sur la biodiversité et la protection des espèces animales et végétales locales utilisées à de fins agricoles.
- Projet de préservation de la biodiversité forestière et des systèmes sylvicoles vulnérables.

S'agissant de l'avenir, la Convention relative à la biodiversité a mis en place plusieurs programmes comportant de grandes orientations ainsi que des activités bien déterminées et des indicateurs visant à la concrétisation des trois objectifs de la Convention et à la réduction de la déperdition de la diversité biologique jusqu'à l'année 2010. Dans ce contexte, le ministère poursuivra l'action sur quatre principaux actes, à savoir :

- Oeuvrer à l'actualisation de l'étude nationale et du programme d'action national.
- Mobiliser davantage les parties et les divers secteurs et les sensibiliser à l'importance et au contenu des programmes d'action de la Convention.
- Renforcer les capacités nationales dans plusieurs domaines (classification et listes rouges, etc.)

- Poursuivre la concrétisation des orientations et des programmes d'action de la Convention, en fonction des possibilités et des exigences de nos priorités nationales.

Suivi de l'exécution de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification

Les activités menées dans le cadre de l'exécution de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification ont été axées sur :

- L'élaboration du 3^{ème} rapport national sur l'exécution de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification. Ce rapport a permis de dégager les principaux résultats réalisés, au cours de la période 2002-2004, dans le domaine de la lutte contre la désertification et de la sauvegarde des ressources naturelles, à travers une plus grande intégration des éléments de durabilité dans les activités de développement. Il s'agit notamment de projets de développement en relation avec les ressources naturelles, qui ont fait l'objet des principales interventions du Programme d'action national pour la lutte contre la désertification, au cours de l'année 2004, dans le sens d'une adoption plus large des approches de développement durable.
- L'approche partenariale, à travers la mise au point de programmes d'action pilotes à caractère local.
- La mise sur pied d'un système national de suivi et d'évaluation sur la base des indicateurs.
- Dynamisation du rôle du mécanisme de coordination et de concertation entre les intervenants à tous les niveaux.

Suivi de l'exécution de la Convention des Nations Unies sur les changements climatiques

La ville de Buenos Aires (Argentine) a accueilli la 10^{ème} Conférence des parties contractantes de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, qui s'est tenue du 6 au 17 décembre 2004. Une délégation tunisienne était présente à cette conférence dont les travaux ont été axés, en particulier, sur les dispositions prises par la communauté internationale en vue de l'entrée en vigueur du protocole de Kyoto, après sa ratification par la Russie en novembre 2004. D'autres questions importantes ont été soumises à

la Conférence. Elles se rapportaient à la gouvernance et à la transparence de la mise à profit des mécanismes internationaux de financement en relation avec les changements climatiques. Elles avaient trait également au renforcement des capacités des pays en développement, au transfert de la technologie à ces pays pour les aider à évaluer les préjudices éventuels découlant de ce fléau et à prospector les voies et moyens permettant d'y faire face et de s'y adapter.

La participation nationale a mis l'accent, lors de ses interventions à la Conférence, sur l'importance des thèmes suivants :

- Renforcement de la coopération et l'harmonisation entre la Convention portant sur les changements climatiques et les deux Conventions relatives respectivement à la désertification et à la biodiversité, eu égard à la relation étroite qui existe entre elles.
- Concrétisation d'une plus grande part des prochaines négociations aux questions d'adaptation et de renforcement de la solidarité entre les Etats, au niveau régional, en vue d'échanger les expériences et les expertises et de faire face aux phénomènes extrêmes (inondations, canicules, longues périodes de sécheresse).
- Incitation à la promotion et au transfert de technologies respectueuses de l'environnement, à haut rendement et coût raisonnable.

Au cours de cette conférence, un hommage a été rendu à l'expérience tunisienne en matière de sensibilisation et d'éducation concernant la problématique des changements climatiques, en milieu scolaire.

Dans le cadre du suivi des résultats de la 10^{ème} Conférence des parties contractantes de la Convention relative aux changements climatiques, et consciente des possibilités considérables d'investissement et de transfert de technologie qu'offre le mécanisme de développement non polluant qui est l'un des trois mécanismes de financement issus du protocole de Kyoto, la Tunisie a pris l'initiative de créer, au sein du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, un bureau national chargé de l'évaluation et de l'étude des dossiers des projets de financement de ce mécanisme.

PARTIE VI



LE PARTENARIAT ET LES ACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT



L'ÉDUCATION ENVIRONNEMENTALE

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable s'emploie, à travers les programmes d'éducation environnementale, à approfondir la conscience environnementale chez les jeunes, dès la tendre enfance, en vue de garantir la diffusion d'un comportement environnemental qui puisse répondre aux exigences du développement durable.

A cet égard, l'institution, par les Nations Unies, d'une décennie de l'éducation pour le développement durable confirme le besoin croissant de, non seulement, protéger l'environnement, mais aussi de diffuser la culture de la durabilité.

En vue d'assurer l'exécution de ses programmes dans ce domaine, le Ministère de

l'Environnement et du Développement Durable privilégie la coopération avec les parties concernées : départements ministériels, entreprises et composantes de la société civile. Il compte, sur ce plan, sur l'enthousiasme et la coopération de ces diverses parties, quoique le degré d'adhésion diffère généralement d'une partie à une autre, ce qui ne manque pas, parfois, d'influer sur les programmes mis en œuvre.

Il convient de noter que le ministère s'emploie, sans cesse, à promouvoir son intervention dans le domaine de l'éducation environnementale, à travers de nouveaux programmes visant à diffuser la culture de la durabilité.

Les réalisations

Renforcement de l'éducation environnementale dans les espaces éducatifs

Au stade de la tendre enfance

Les institutions en charge de la tendre enfance ont participé, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de ces espaces, à toutes les festivités programmées à l'occasion des fêtes et circonstances nationales et environnementales, en particulier lors de la célébration de la Journée nationale de l'enfance et de la Journée mondiale et nationale de l'environnement.

D'autre part, les structures concernées par l'enfance au Ministère des Affaires de la Femme, de la Famille, de l'Enfance et des Personnes Agées, ont organisé des cycles de formation en éducation environnementale au profit des animatrices des jardins d'enfants, et ce, dans le cadre d'un programme commun, entre les deux ministères, et qui constitue une partie du programme «Espace Labib».

En milieu scolaire

Démarrage de l'exécution du projet des parcs environnementaux scolaires

Ce projet, qui s'insère dans le cadre du programme national des parcs environnementaux scolaires, est mis en œuvre en coopération avec la Suède. Au total, 120 écoles primaires et d'enseignement moyen (5 dans chaque gouvernorat) bénéficient de ce programme.

Consolider la relation entre les jeunes et la nature et ancrer en eux les principes du développement durable, tel est l'objectif assigné à ce projet, qui comporte les composantes suivantes :

- Création d'un club pilote d'éducation environnementale.
- Réalisation d'un parc environnemental au sein de chaque école.
- Confection d'une affiche et d'un dépliant consacrés à ce projet.
- Elaboration d'un «guide du parc environnemental scolaire».
- Organisation d'un cycle de formation au profit des animateurs des clubs de l'environnement, dans les

écoles bénéficiaires du projet, ayant pour thème «Le rôle du parc environnemental dans le renforcement de l'éducation environnementale en milieu scolaire». L'exécution du projet se poursuivra au cours de l'année 2005.

Réseau des écoles durables

A l'occasion de l'institution, par les Nations Unies, d'une décennie de l'éducation pour le développement durable, couvrant la période 2005-2014, la création d'un réseau des écoles durables a été annoncée. Les établissements éducatifs bénéficiaires du projet des parcs environnementaux scolaires constituent le premier noyau de ce réseau.



Les établissements d'enseignement supérieur

En l'absence d'un plan d'action clair pour ce cycle de l'enseignement, des activités ont été organisées en collaboration avec un certain nombre d'établissements concernés par la formation de cadres dans les domaines de l'enfance (Institut Supérieur des Cadres de l'Enfance), de la jeunesse (Institut Supérieur d'Animation de la Jeunesse) et de l'information (Institut de Presse et des Sciences de l'Information). Les principales activités dans ce cadre ont consisté en ce qui suit :

- Coopération avec l'Institut Supérieur d'Animation de la Jeunesse de Bir El bey, pour certaines activités dans le cadre de la promotion de 2004 des diplômés en animation (Mars 2004)
- Organisation d'une manifestation environnementale au profit des étudiants de l'Institut Supérieur des Cadres de l'Enfance de Carthage-Dermech. A cette occasion, il a été procédé à l'aménagement du parc, à l'organisation

d'une exposition de produits environnementaux et à l'extension du Club de l'environnement relevant de l'Institut. En outre, une série de conférences et de communications ont ponctué cette manifestation qui a permis également d'effectuer des visites à des espaces environnementaux (mai 2004).

- Participation au Campement scientifique environnemental maghrébin (août 2004).
- Insertion d'un ensemble de contenus environnementaux dans les méthodes d'enseignement en vigueur dans les deux établissements précités, outre le renforcement de la recherche dans les domaines en relation avec l'environnement au niveau d'un certain nombre d'institutions universitaires.

Encouragement à la création dans les domaines en relation avec l'éducation environnementale

Il a été procédé, dans ce cadre, à l'organisation de plusieurs compétitions, dont notamment :

- Un concours de la meilleure revue publiée par les clubs de l'environnement (2ème session), dont les prix ont été attribués à l'occasion de la Journée nationale de la création culturelle en milieu scolaire, le 2 juillet 2004.
- Un concours de peinture sur le thème de «La lutte contre la désertification aux yeux des enfants», organisé à l'occasion de la Journée mondiale de lutte contre la désertification.
- Attribution du prix du Conseil des Ministres arabes de l'Environnement, remporté par 12 enfants appartenant à des clubs d'enfants de Tunisie.
- Diverses autres manifestations organisées dans le cadre du Village environnemental, à l'occasion de la célébration de la Journée nationale et mondiale de l'environnement (5 juin).
- Concours d'animation dans les clubs de l'environnement, au sein des maisons de la jeunesse et de la culture.

Renforcement des compétences

Cette action, qui constitue un élément essentiel dans la stratégie d'éducation environnementale, a comporté les principales réalisations suivantes :

- Organisation de cycles de formation au profit des animatrices de jardins d'enfants.
- Poursuite de l'exécution du projet réalisé dans le cadre de la coopération avec l'Union Européenne (programme Life). Ce projet, qui a démarré en 2002, doit être mené à terme en 2005.
- Organisation des deuxièmes journées de formation au profit des étudiants de l'Institut Supérieur des Cadres de l'Enfance (mai 2004).
- Organisation d'un séminaire d'information et de formation au profit des coordinateurs de l'éducation environnementale, des chefs des services d'animation culturelle relevant des directions régionales de l'enseignement et des directeurs des établissements bénéficiaires du projet de parcs environnementaux scolaires (octobre 2004).

Situation actuelle

Les réalisations accomplies en matière d'éducation et de sensibilisation environnementales sont, certes, en deçà de nos ambitions. Les objectifs poursuivis nécessitent, à n'en pas douter, une plus grande mobilisation des moyens et des efforts, un renforcement accru des capacités et une plus large adhésion des partenaires dans ce domaine. En dépit de l'importance attachée à l'éducation environnementale dans notre pays, en tant que base d'une formation saine sur ce plan. Le comportement qui prévaut dans ce domaine n'est guère différent de celui qui se dégage à travers les autres activités exercées dans le cadre de l'amateurisme, au niveau des clubs.

A cela s'ajoute la stagnation observée au niveau du nombre des clubs, au cours des dernières années, et le nombre limité des adhérents à ces clubs, en comparaison avec l'effectif des écoliers.

Par ailleurs, les contenus environnementaux qui figurent dans les programmes éducatifs semblent – en dépit de leur importance – avoir besoin d'être renforcés et actualisés, afin de pouvoir s'adapter aux changements et aux innovations qui s'opèrent dans ce domaine.

Il convient de relever, cependant, que les efforts déployés sur ce plan, quoique disproportionnés d'un moment à un autre et d'une position à une autre, ont

contribué au développement du sens environnemental chez l'enfant tunisien et à une plus large adhésion des établissements éducatifs aux programmes d'éducation environnementale ; ce qui incite à l'optimisme quant aux perspectives qui s'offrent à l'éducation environnementale, ainsi qu'au rôle qui lui est imparti et à la place qui lui est faite dans le système éducatif de notre pays.



Perspectives

La prise de conscience accrue des défis qui se posent en matière d'éducation environnementale, l'engouement de plus en plus fort pour les activités visant la protection de l'environnement et l'encouragement prodigué aux efforts consentis dans ce domaine, sont

autant de facteurs qui contribuent à conférer l'efficacité requise au programme et à en promouvoir le contenu et le mode d'exécution. C'est dans ce cadre que s'inscrit la création d'un réseau d'écoles durables, promis à une extension continue compte tenu des échos favorables rencontrés par cette initiative et des participations qu'elle a suscitées ; et à la lumière des résultats encourageants auxquels a abouti l'exécution du programme dans sa première phase. La mise en place et le développement d'un tel réseau ne manqueront pas de contribuer à la stimulation des initiatives en relation avec l'éducation environnementale et à la diffusion de la culture de la durabilité auprès des jeunes ; ce qui aura pour effet d'aider à la concrétisation du concept de développement durable et à l'ancrage de ses principes, conformément à nos choix nationaux et à nos engagements internationaux dans ce domaine.

De même, la Décennie onusienne de l'éducation pour le Développement durable offre une occasion pour le renforcement du partenariat avec les parties concernées par l'éducation, dans ses divers cycles, et la coopération en vue de la mise sur pied d'un système éducatif à même de garantir la formation d'une génération consciente des exigences du développement durable et imbue des valeurs qu'il implique, dont en particulier la solidarité entre les catégories sociales et les générations afin de réaliser le bien-être des tunisiens d'aujourd'hui et de demain.

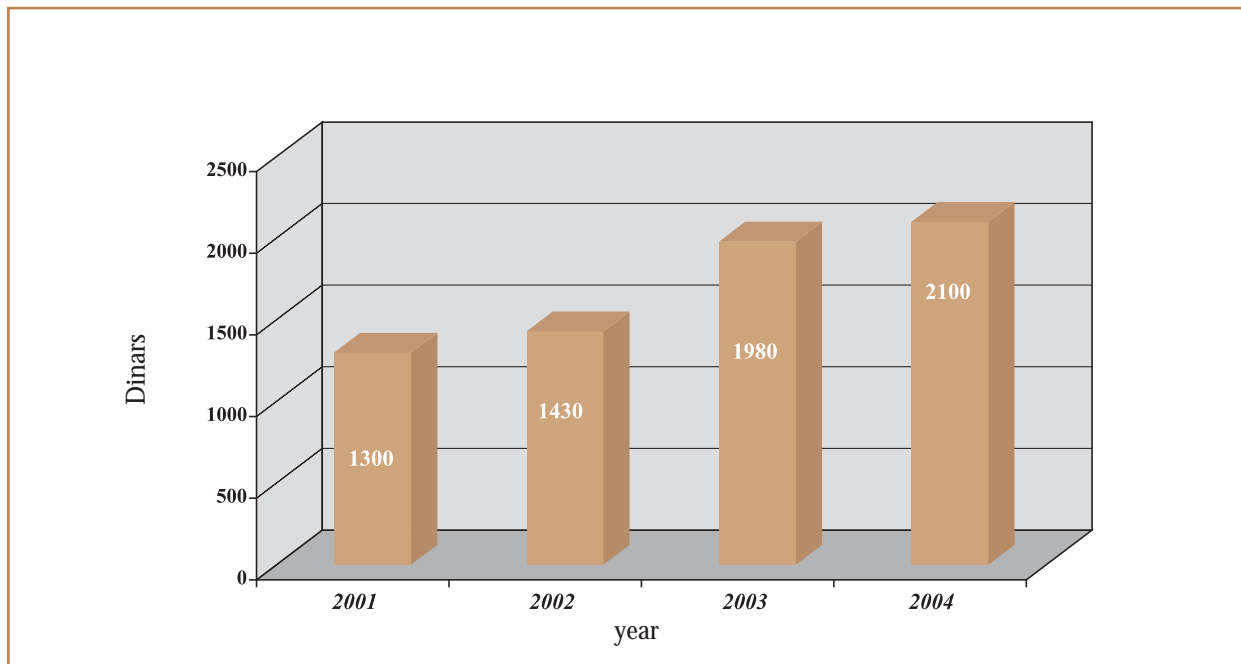
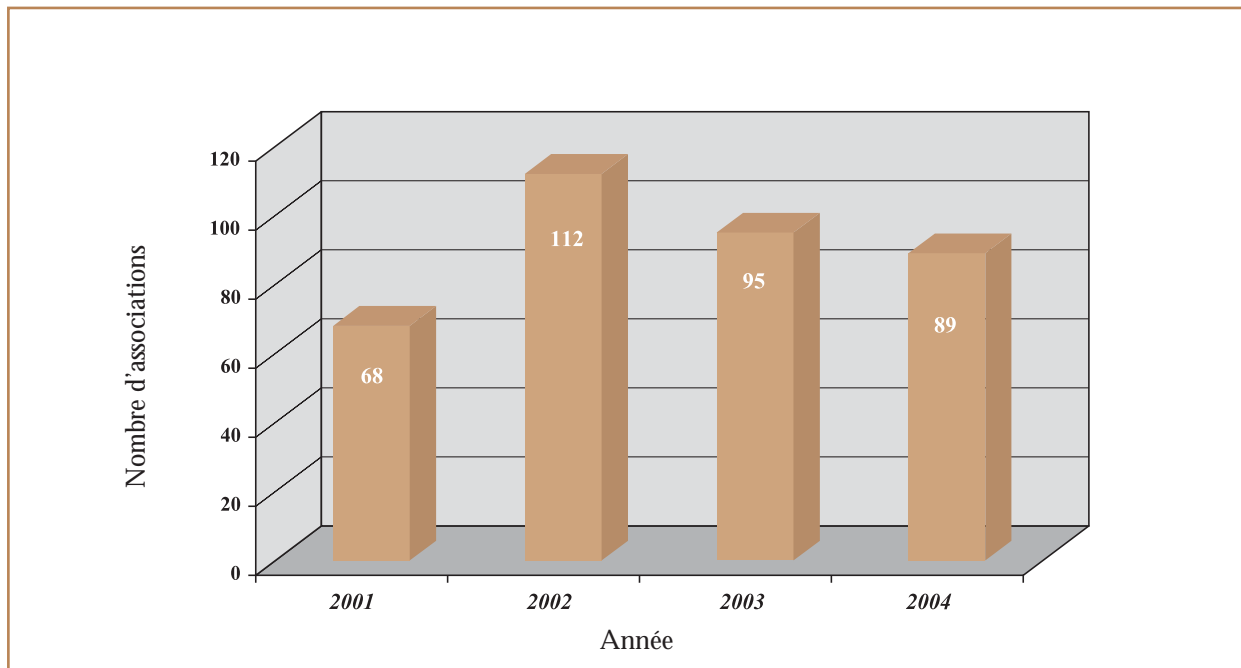


PARTENARIAT AVEC LA SOCIÉTÉ CIVILE

L'encouragement de l'Etat à l'action associative a incité les associations en relation avec l'environnement à contribuer à l'effort national visant à la consolidation du processus de développement durable. Outre l'appui moral, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a accordé des subventions, d'une valeur totale de 180.000 dinars, au profit des organisations de la société civile pour les aider à mener à bien leurs activités dans le domaine de l'environnement et du

développement durable. De leur côté, les organismes placés sous la tutelle du ministère, dont notamment l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement, ont apporté d'autres aides matérielles à ces associations.

Les deux schémas suivants indiquent le nombre d'associations qui ont obtenu une aide du ministère ainsi que la moyenne de l'aide dont a bénéficié chaque association (environ 2.100 dinars).



Ces incitations ont permis de renforcer le partenariat entre le gouvernement et les organisations environnementales et de développement de la société civile, tout en dynamisant la gestion collective du développement local durable et la décentralisation de l'action environnementale. Ainsi l'action associative est elle devenue un trait marquant et un indicateur de la réussite de la politique environnementale de la Tunisie. En effet, près de

200 associations opèrent dans ce secteur. Leurs activités et leurs domaines d'intervention se sont diversifiés, de même que s'est élargi le réseau de leurs relations dans le cadre de la coopération décentralisée avec les agences et les organisations amies de la Tunisie, telles que l'Union Européenne, le Programme d'aides au Fonds Mondial de l'Environnement, ainsi qu'avec les gouvernements de la Suède, de l'Allemagne et de la Suisse.

Activités et domaines d'intervention des associations

Les associations ne sont nullement tenues à l'écart de l'action de développement menée par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Deux d'entre elles sont membres de plein droit de la Commission Nationale de Développement Durable et de l'Organe national de coordination pour la lutte contre la désertification. Ces associations sont, en outre, consultées et invitées à donner leur avis sur nombre de questions et de programmes figurant à l'ordre du jour du ministère.

Les associations concernées par l'environnement et le développement durable sont devenues le symbole de l'action pionnière et enrichissante, dans plus d'un domaine. C'est, d'ailleurs, ce qu'illustrent leur participation intense à toutes les rencontres et conférences organisées au double plan national et international, ainsi que les divers domaines d'intervention dans lesquels elles opèrent, du nord au sud du pays.

A l'occasion de la Journée Nationale et Mondiale de l'Environnement (5 juin 2004), 25 associations ont participé aux expositions organisées au Village environnemental et à l'Avenue Habib Bourguiba, à Tunis, et y ont présenté les divers moyens et instruments de sensibilisation dont elles disposent. Plus de 4.000 jeunes, de différentes tranches d'âge, ont visité ces expositions.



A l'occasion de la campagne électorale du Président de la République, les associations ont contribué à l'organisation du séminaire de la jeunesse qui s'est déroulé au Centre culturel et sportif d'El Menzah VI.

La gestion collective pour le développement durable et la décentralisation

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a accordé une grande importance à la contribution des associations aux processus de l'Agence 21 local, en favorisant leur participation et en mettant à profit leurs connaissances et leurs expériences. De telle sorte que, dans beaucoup de cas, le ministère a joué un rôle moteur aux niveaux de la mobilisation, des idées et des contacts.

Les associations ont également contribué à la diffusion de la culture de la planification collective du développement local durable et des méthodes de participation constructive, sur le terrain, à la mise en place des aspects de la durabilité.

Emploi, insertion professionnelle, création de sources de revenus et lutte contre la pauvreté

L'option des associations de l'environnement et de développement de Tunisie pour la voie du professionnalisme les a amenées à soutenir l'effort national d'adaptation et d'emploi des diplômés de l'Université, pour assurer la bonne marche de leurs projets. Qu'il s'agisse de gestion administrative ou de mise en œuvre des projets et des programmes, ces associations ont fait preuve de leur capacité d'encadrement et d'insertion professionnelle de ces jeunes cadres, avec efficacité et professionnalisme.

Sur le terrain, les projets environnementaux et de développement ont prouvé toute leur efficacité dans la création d'emplois et la diversification des sources de revenu, dans les diverses zones d'intervention des associations. Une mention spéciale doit être également faite des micro-crédits octroyés par les associations de développement, à la faveur des encouragements prodigués par l'Etat, notamment à travers les efforts consentis par la Banque Tunisienne de Solidarité (BTS) dans l'encadrement de ces associations.

Communication, éducation environnementale et médias

Les associations ont rempli, avec efficacité, aux côtés des médias, le rôle d'information et de sensibilisation qui leur a été assigné, en raison de leur proximité des

citoyens et de leurs préoccupations. Elles ont ainsi contribué pour une bonne part à la sensibilisation et à l'éducation, par la communication et la diffusion de l'information à travers les publications, les rencontres, les ateliers de travail, les débats radiotélévisés et les articles de presse, et surtout à travers leur présence sur le terrain.

Dans ce contexte, il convient de relever la création, par l'Association de Protection de la Nature et de l'Environnement de Kairouan, de l'Ecole Mobile, une unité itinérante créée en 2004 pour servir de canal et d'instrument d'éducation et de sensibilisation environnementales des enfants et des jeunes élèves des écoles primaires et d'enseignement moyen et des lycées, ainsi que dans les clubs d'enfants et les cités d'habitation. Cette unité entreprend des visites aux institutions rurales en particulier, en tant que symbole de l'intérêt dynamique et visant à attirer l'attention sur l'importance de la protection du milieu naturel et urbain pour le développement durable. Ainsi, cette unité mobile a-t-elle visité un certain nombre d'institutions éducatives où il a été procédé à l'animation d'ateliers et à l'organisation de compétitions. Au nombre de ces activités, figurent notamment, «l'Ecole environnementale d'été» qui a eu pour cadre l'école primaire d'El Khadhra, dans la délégation de Kairouan sud, ainsi que les «journées environnementales des plages» organisées à la plage de Boujâafar, à Sousse, au cours de l'été 2004.

Plusieurs autres associations ont apporté leur contribution au renforcement de l'éducation environnementale dans les institutions éducatives. Elles ont organisé, dans ce contexte, de nombreux cycles de formation au profit des animateurs des clubs, scolaires d'environnement. Nous citerons, en particulier, parmi ces associations, l'Association Tunisienne de Protection de la Nature et de l'Environnement et l'Association de Protection de l'Environnement et de la Nature de Sfax.

Toutefois, la situation de l'éducation environnementale dans notre pays exige encore de la part de tous les intervenants, un surcroît d'effort pour la promouvoir au niveau souhaité, notamment à travers :

- La création d'un réseau national de formateur dans le domaine de l'éducation environnementale, l'actualisation périodique de ce réseau et sa vulgarisation auprès des animateurs ;

- la production d'un plus grand nombre de supports éducatifs en langue arabe (documents écrits, moyens audio-visuels, mallettes pédagogiques...), tout en veillant à ce qu'ils soient en relation étroite avec les priorités environnementales nationales et liés au contenu des programmes d'enseignement scolaire, et en oeuvrant à les rapprocher des utilisateurs, dont notamment les établissements éducatifs.

Protection des ressources naturelles

Les associations environnementales ont également apporté leur contribution à la réalisation de projets de communication et d'actions sur le terrain, notamment en matière de protection des ressources naturelles. Leurs interventions se sont ainsi multipliées dans les domaines de la lutte contre la désertification, de la préservation de la biodiversité, des ressources forestières et hydriques, de la protection des oasis, de l'économie d'énergie, de rationalisation de la consommation d'eau et d'énergie et l'utilisation accrue des énergies de substitution et des énergies renouvelables.... Les activités de ces associations se sont intensifiées au plan de la sensibilisation, ainsi qu'au niveau des interventions sur le terrain, dans toutes les régions du pays.

Il y a lieu de citer, aussi, le projet d'amélioration de la qualité du sol par l'utilisation des engrais et la préservation de la diversité biologique dans l'oasis de Gafsa. Outre sa dimension environnementale et de développement, ce projet, qui est réalisé par l'Association de sauvegarde de la médina de Gafsa et financé par plusieurs parties dont, notamment, le Fonds Mondial de l'Environnement et de la municipalité de Gafsa, s'est intéressé aux porteurs d'un handicap léger parmi les arriérés mentaux. Il a permis, dans ce cadre, de former 15 jeunes dans le domaine de la production d'engrais, tout en leur accordant une prime mensuelle.

Pour sa part, l'Association de Protection de l'Environnement et de la Nature de Sfax a entrepris la réalisation de plusieurs projets environnementaux, dont le dernier en date est celui des îles de Knaïs. Ce projet a porté sur l'étude de la diversité biologique de ces îles et contribué à les faire porter sur la liste des zones protégées bénéficiant d'une attention particulière.

D'un autre côté, le projet de «protection et de valorisation des plantes médicinales», réalisé par la

Ligue de la Femme et de l'Environnement dans la région de Oued Lâabid, a abouti à des résultats importants. Il a notamment contribué au renouvellement des plantes médicinales dans la forêt voisine, sans compter ses incidences économiques et sociales sur les femmes bénéficiant de ses interventions. En effet, grâce à ce projet, ces femmes ont pu améliorer leurs conditions de vie et enrichir leurs connaissances concernant tout ce qui se rapporte aux spécificités des plantes médicinales et aux modes de leur utilisation.

L'environnement urbain et la qualité de la vie

Outre la protection des ressources naturelles et l'adhésion de la société civile tunisienne aux processus de l'Agence 21 local, l'intérêt s'est porté sur l'environnement urbain à travers la mise en œuvre d'une gestion collective des déchets solides domestiques. A noter, dans ce contexte, la réussite des expériences respectives de l'Association de Protection de la Nature et de l'Environnement de Kairouan et de l'Association environnementale de Kelibia, en matière de tri des déchets ménagers solides à la source. Ces deux associations ont pu réaliser cette performance grâce à une assistance technique et financière apportée par l'Agence Suédoise de Développement et de Coopération et l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement, ainsi qu'à la faveur d'un partenariat local avec les municipalités des deux villes précitées.

L'opération modèle de tri sélectif des ordures ménagères à Kelibia s'est étendue et a touché, jusqu'à 2004, près de la moitié de la ville (3.500 logements comptant environ 20.000 habitants, dans 5 cités d'habitation, en plus de 5 établissements éducatifs, d'un marché central et de 3 grands magasins). Le coût du projet, qui s'est élevé à 155.000 dinars, a été couvert, à parité, par l'Agence Suisse de Développement et de Coopération et le Fonds Mondial de l'Environnement.

Sur un autre plan et dans le domaine de l'action d'application, la Ligue de la Femme et de l'Environnement, en coopération avec l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement, a contribué à l'organisation de campagnes de sensibilisation pour lutter contre la pollution engendrée par les déchets en plastique au niveau de

certaines grandes surfaces commerciales. Son objectif, ce faisant, était de faire prendre conscience au citoyen, des bienfaits d'une utilisation rationnelle des produits en plastique.

Rayonnement et coopération internationale décentralisée

Les associations tunisiennes opérant dans le domaine de l'environnement et du développement ont réussi à gagner la confiance de nombreuses organisations et instances régionales amies de la Tunisie, ainsi que celles des agences de coopération et de développement relevant de l'espace méditerranéen. Cela leur a permis de bénéficier de divers financements pour la réalisation de leurs projets.

Parmi les principales sources de financement de ces associations et outre l'Etat et les divers organismes qui en relèvent, figurent :

- Le Fonds Mondial de l'Environnement ;
- Intermon d'Espagne ;
- La Société Anglaise de Protection des Animaux ;
- La Coopération Italienne Sud-Sud ;
- L'Organisation Suisse de Coopération Internationale ;
- L'ambassade du Japon ;
- La Coopération Technique Allemande (GTZ) ;
- L'Union Internationale de Sauvegarde de la Nature ;
- La Fondation Takrouna, en Hollande ;
- Le Fonds International de Développement Agricole ;
- L'Association Koweïtienne de Protection de l'Environnement.

Défis et perspectives

Avec la promotion de certaines des organisations de la société civile au rang d'institutions polyvalentes (communication, culture, éducation, emploi, création de sources de revenu, protection des ressources naturelles, participation internationale...), un nouveau pas a été franchi sur la voie du soutien apporté à l'effort de l'Etat en faveur du développement durable, à travers les

activités et les projets de communication, d'information, d'éducation, de sensibilisation, ainsi qu'à travers les projets culturels et techniques et les participations internationales. Cependant, malgré les progrès réalisés par les associations aux niveaux de leur rendement, de leur professionnalisme et de leur rayonnement, certaines d'entre elles ont encore besoin d'une formation plus poussée dans des domaines tels que l'élaboration de projets et leur présentation aux investisseurs éventuels, la communication, etc. Ces associations ont également besoin de davantage de soutien et de ressources humaines.



Il importe également de dynamiser davantage le rôle des associations qui, en raison de leur présence sur le terrain, de leur contact direct avec les citoyens et de la souplesse de leur gestion administrative, sont seules capables de jouer le rôle d'intermédiaire et de sous-traitant, en vue de la mise en œuvre des programmes nationaux et de leur généralisation à tous les niveaux.

Dans le but de stimuler encore plus le partenariat avec ces associations et organisations qui opèrent dans le domaine de l'environnement et du développement, il est souhaitable d'instaurer une coordination plus étroite entre elles et l'Administration, de même qu'un partenariat fondé sur la complémentarité et la coopération pour l'élaboration des programmes et la mise en œuvre des projets environnementaux dont, en particulier, ceux à caractère prioritaire. Dans ce contexte, il serait indiqué de généraliser le recours au procédé des contrats programmes pour parvenir à la complémentarité recherchée. Enfin, il serait intéressant de mieux exploiter les opportunités qu'offre la coopération bilatérale et multilatérale auprès des organisations et des instances internationales et régionales et des agences de développement et de coopération des pays frères et amis de la Tunisie.



LA FORMATION ET LE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT

La formation des intervenants dans les divers secteurs économiques, en particulier ceux parmi eux qui sont les plus agissants dans le domaine de l'environnement, constitue l'un des piliers fondamentaux de la politique environnementale de la Tunisie, depuis ses débuts.

L'Etat a mis en place, sur cette base, des mécanismes divers et un potentiel humain doté d'une expérience et d'une expertise à haut niveau. L'Etat a également consacré d'importants financements à la diffusion de la culture écologique et au renforcement des capacités des entreprises et des cadres, en matière de gestion rationnelle des problématiques environnementales, tout en se fondant, dans la

recherche de solutions adéquates à ces problèmes, sur les principes du développement durable et des technologies de pointe.

L'infrastructure disponible

Formation et renforcement des capacités constituent une base essentielle pour affronter les problèmes de l'environnement. Profondément imbue du concept, depuis le début des années 1990, la Tunisie s'est employée à renforcer les programmes de formation répondant aux impératifs écologiques et offrant de sérieuses possibilités de formation.

L'Etat tunisien a également conforté les potentialités nationales, notamment au plan de l'éducation et de

la formation scientifique, afin de pouvoir réaliser les objectifs fixés dans les domaines de l'environnement et du développement durable et d'assurer un transfert aisé de technologies propres.

A cet égard, le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) constitue l'instrument du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, en matière de formation et de renforcement des capacités, à même de concrétiser sa politique et ses programmes, dans le cadre d'une approche participative mettant à contribution toutes les parties concernées.

Le Centre s'est impliqué dans la stratégie nationale de gestion écologique et de protection de l'environnement, en assumant son rôle dans le domaine de la sensibilisation et de la formation. A cet effet, il s'est occupé de la conception et de la mise au point de thèmes et de sujets qui intéressent directement les intervenants dans le secteur environnemental : entreprises publiques ou privées, structures non gouvernementales, bureaux d'études, industriels, etc.

A travers les activités qu'il exerce, le CITET vise à développer les aptitudes et à renforcer les capacités au moyen de la formation et de consolidation des connaissances dans les domaines relevant de sa compétence. Le Centre est également considéré comme un instrument d'initiation à la vie professionnelle, permettant une insertion rapide et rationnelle des bénéficiaires, sur les lieux de leur travail, dans le domaine environnemental.

Le Centre dispose d'importants moyens logistiques consistant, notamment, en :

- cinq salles de formation, dotées des matériels, équipements et moyens audiovisuels et multimédia les plus modernes, en plus d'une salle de conférences polyvalente et d'un amphithéâtre pouvant contenir près de 400 participants ;

- deux autocars pour le transport des participants, au cours de cycles de formation, et pour effectuer des visites de terrain ;
- des laboratoires équipés de matériels et d'instruments techniques parmi les plus évolués, permettant d'effectuer toutes sortes d'analyses sur les liquides, les polluants solides, l'eau de mer, la pollution atmosphérique, etc. et de procéder aux analyses sur les lieux mêmes de diagnostic tout en exploitant ces moyens à des fins éducatives dans des travaux d'application faisant partie de la formation ;
- un réseau diversifié de formateurs et d'experts aux compétences confirmées sur le plan international ;
- des cadres techniques et administratifs capables de réaliser les objectifs quantitatifs et qualitatifs et de promouvoir la rentabilité et le rayonnement du centre.

Les réalisations du CITET dans le domaine de la formation

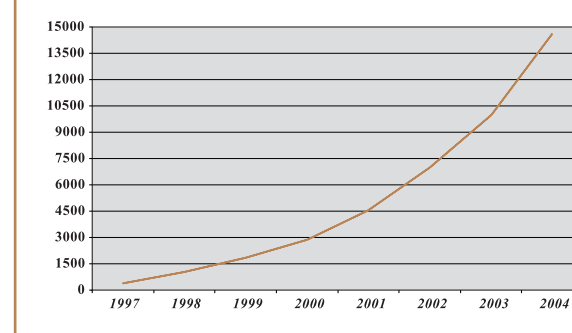
Evolution des réalisations en matière de formation, depuis 1997

Les activités du Centre ont connu, sur le plan de la formation, un rythme ascendant. En effet, depuis sa création, le CITET a assuré l'organisation de 575 cycles de formation qui ont profité à 14.609 participants, comme le montre le tableau suivant :

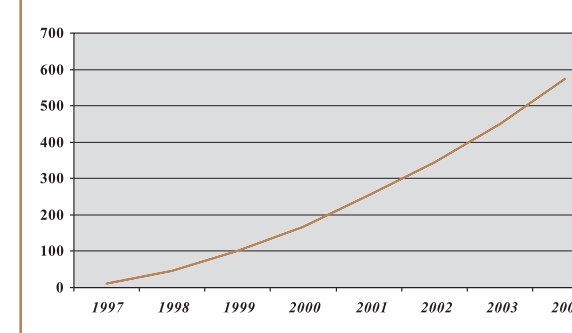


	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
Cycles de formation	11	36	55	64	89	89	105	126	575
Total des bénéficiaires	382	632	818	1.054	1.678	2.422	3.002	4.621	14.609
Importance de l'activité, selon le nombre de bénéficiaires/jour	-	-	-	-	4.200	5.448	7.777	10.265	27.689

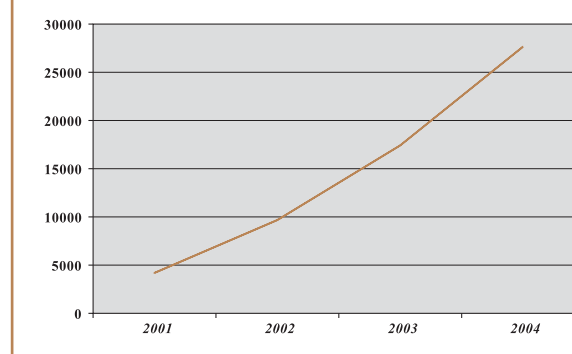
Evolution du nombre de sessions de formation (1997/2004)



Evolution du nombre des bénéficiaires (1997/2004)



Evolution du volume des activités en terme de bénéficiaire / jour (1997/2004)



destinés aux cadres et agents de l'Office, selon leurs besoins annuels, dans le cadre d'un accord de coopération en la matière.

Le Groupement chimique tunisien

Le Centre se charge de l'exécution du programme du groupement portant sur l'organisation de cycles de formation dans le domaine de l'environnement industriel, en vertu d'un accord, conclu à cet effet.

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

Le Centre est considéré comme l'instrument du ministère pour la réalisation des cycles de formation en matière de préservation des ressources naturelles et de lutte contre la pollution.

Le Ministère de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire

Le Centre assure la réalisation d'un programme de formation en géomatique, au profit d'intervenants dans le domaine de l'aménagement du territoire, dans le cadre de la coopération tuniso-canadienne.

L'Agence Nationale de Maîtrise de l'Énergie

Le Centre est un partenaire de l'Agence dans la réalisation d'un programme de formation de responsables, chargés de l'économie de l'énergie et de l'eau au sein des bâtiments, et ce dans le cadre de la mise à exécution des décisions présidentielles en la matière.

Le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis est un partenaire des principaux intervenants dans le domaine de l'environnement, parmi lesquels nous citerons :

Le Centre de formation et de renforcement de la décentralisation

Ce centre entreprend des cycles de formation à l'intention des cadres municipaux et régionaux, en fonction de leurs besoins. Les principaux axes de formation ont trait à la gestion des déchets urbains et des abattoirs, à la lutte contre les insectes, à l'aménagement des plages, à la gestion des espaces verts, à l'étude des impacts écologiques et de l'Agenda 21 local, à l'amélioration des prestations des services de propreté et d'hygiène, au Domaine Public Maritime et au Plan environnemental municipal.

L'Office National d'Assainissement (ONAS)

Le centre est un partenaire de l'ONAS, dans le domaine de la formation. Il assure, en effet, la réalisation de la plupart de cycles de formation

Sur le double plan régional et international, le Centre entretient des relations avec des partenaires dans le domaine de la formation, tels que :

La Banque Mondiale

Les principales réalisations accomplies dans ce cadre sont les suivantes :

- L'exécution des activités de formation prévues dans le cadre des grands projets en matière d'assainissement, au profit des cadres de l'Office National de l'Assainissement (ONAS). Une formation spéciale à l'intention des intervenants dans la gestion des ressources hydrauliques (bureaux d'études, administration, associations de l'eau et de l'environnement), en matière d'évaluation écologique des projets hydrauliques.
- Programme méditerranéen d'encadrement technique en matière d'évaluation environnementale, au profit de 14 pays méditerranéens.

Les organisations et instances internationales

- Le Programme de coopération technique tuniso-allemande portant sur la réalisation de cycles de formation, au niveau national, à la demande de ce partenaire, parmi lesquels figurent :
 - Un programme de formation, au profit des entreprises industrielles portant sur les législations et les réglementations relatives à ce secteur.
 - Un programme d'accompagnement technique pour la mise au point d'un système de gestion environnementale profitable (GEP), comportant la réalisation de cycles de formation au profit d'entreprises industrielles.
 - La réalisation de deux cycles de formation, à l'intention de cadres de pays islamiques, en matière de préservation des ressources naturelles (en 2000) et de gestion des déchets solides (en 2002), et ce, à la demande de l'Organisation Islamique de l'Education, des Sciences et de la culture (ISESCO) et en coopération avec l'Agence Tunisienne de Coopération Technique.
 - La réalisation, le suivi et l'évaluation d'un programme de formation au profit des entreprises industrielles bénéficiaires d'un financement du Fonds de Dépollution, en vue de garantir une bonne exploitation des matériels d'épuration concentrée dans ces entreprises. Ce programme, mené avec le concours de la Banque Allemande de Coopération Financière,

concerne 250 entreprises et doit profiter à mille bénéficiaires, en l'espace de trois ans.

- La coopération entre le CITET et le Fonds de dépollution marocain (FODEP) a permis, pour sa part, la réalisation d'un cycle de formation, au profit de deux cadres marocains, en matière d'économie d'énergie et de lutte contre la pollution atmosphérique (en 2003).
- La Banque Allemande de Coopération Financière : le CITET a réalisé un programme de formation au profit de 20 ingénieurs relevant de l'autorité palestinienne, dans le domaine de l'assainissement, en collaboration avec l'ONAS.
- Le CITET a réalisé en 2003, un cycle de formation, en matière de gestion et de recyclage des eaux usées, au profit de 19 cadres des pays du Moyen-orient. Ce programme a duré trois semaines.
- Dans le cadre de la coopération triangulaire entre le CITET, l'institution allemande pour le renforcement des compétences (INWENT) et l'institution allemande GTZ, il a été procédé à la réalisation de deux stages de formation sur la participation du secteur privé dans le domaine des eaux potables : le premier, à distance, a bénéficié à 72 participants ; quant au deuxième, il s'est déroulé en 2004, au siège du CITET, avec la présence physique de 21 participants.
- La coopération triangulaire entre le CITET, l'Agence Tunisienne de Coopération Technique et la Banque Arabe de Développement Economique en Afrique (BADEA), a permis la réalisation d'un stage de formation, en matière de lutte contre la pollution industrielle, au profit de 20 cadres venus de 13 pays africains francophones : Bénin, Burundi, Cameroun, Congo Démocratique, Côte d'Ivoire, Guinée, Guinée Bissau, Mali, Niger, Tchad, Sénégal, Togo, Tunisie (en 2004).
- En coopération avec la Délégation européenne, le CITET a procédé, en 2004, à la réalisation d'un projet pilote portant sur la mise en place de systèmes de gestion environnementale au sein d'un certain nombre de petites et moyennes entreprises industrielles, selon les normes internationales ISO 14001, ou européennes EMAS. Ce projet consiste à assurer l'encadrement d'une trentaine d'entreprises industrielles et à les aider à mettre sur pied des systèmes de gestion

environnementale, conformes à ces normes, à former des experts au sein des bureaux d'études et parmi les membres du Comité de pilotage et de l'Unité de gestion du projet.

- Dans le cadre de l'accord de coopération conclu entre le CITET et l'institution suisse SBA, il a été procédé à la réalisation d'un cycle de formation à distance, en matière de diagnostic environnemental, au profit de 25 cadres venus des pays maghrébins et moyen-orientaux suivants : Maroc, Algérie, Tunisie, Liban, Libye, Syrie, Jordanie, Palestine et Turquie. Deux autres cycles de formation portant sur les techniques de gestion écologique au sein de l'entreprise, ont été réalisés au profit de 20 participants de l'ANPE, du CITET et de centres techniques sectoriels (en 2004).
- La coopération avec l'organisme international des eaux (OIE - France) : la mise en place du système de qualité ISO 9001 vise à améliorer les prestations de services en matière de formation et de renforcement des capacités fournies par le CITET. L'intervention de l'OIE consiste à accompagner le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis, dans la mise en œuvre du système en question.
- La coopération entre le Centre et la Fondation Japonaise JICA : il a été procédé, dans ce cadre, à la mise à exécution d'un programme d'action portant sur la formation d'un certain nombre de cadres de pays arabes et africains portant sur la formation d'un certain nombre de cadres de pays arabes et africains francophones, dans le domaine de la gestion des déchets solides. Un autre programme de formation a été réalisé, au Japon, au profit de 10 cadres appartenant à des entreprises tunisiennes.

Les programmes futurs

Parmi les principaux programmes qui seront mis en œuvre et dont l'élaboration est en cours, on peut citer :

- Au plan national :

Poursuite de l'exécution des programmes de formation dans le cadre des accords spéciaux et des projets convenus d'un commun accord entre le CITET et de nombreuses entreprises nationales et divers organismes étrangers de financement, dans le domaine de la protection de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles.

Au nombre de ces entreprises figurent :

- le Groupement chimique tunisien ;
- Le Centre de formation et de renforcement de la décentralisation ;
- l'Office des forêts et de l'élevage du Nord-ouest ;
- les cimenteries ;
- les entreprises industrielles entrant dans le cadre du projet pilote ISO 14001 - EMAS ;
- des bureaux d'études, des entreprises publiques et des organisations non gouvernementales (ONG), dans le cadre du projet d'investissement dans le secteur des eaux (PISEAU) ;
- des entreprises et des structures intervenantes, dans le cadre du projet de protection des richesses maritimes et côtières du golfe de Gabès.

Il sera procédé, par ailleurs, à la création d'un «master» en génie écologique et en matière de protection de l'environnement, en coopération avec l'Université d'El Manar II.

- Au plan international :

Poursuite, par le CITET, de l'exécution des programmes et projets prévus, dans le cadre de la coopération internationale, et prospection de nouvelles opportunités de partenariat avec d'autres parties étrangères agissantes dans le domaine écologique. Il s'agit essentiellement de mener à bien les actions suivantes :

- Renforcer la coopération technique entre le CITET et la fondation japonaise JICA.
- Poursuivre la mise en œuvre du programme de formation convenu avec l'institution suisse SBA.
- Renforcer la coopération triangulaire entre le CITET, la fondation allemande de coopération technique GTZ et des entreprises algériennes.
- Poursuivre l'action dans le cadre du programme METAP.
- Œuvrer, avec la Banque Africaine de Développement (BAD) et la Banque Arabe de Développement Économique en Afrique (BADEA), en vue de la mise au point de programmes de formation au profit de bénéficiaires originaires des pays africains.



LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT

Le secteur de la recherche scientifique et de la technologie occupe une position privilégiée dans la politique de l'Etat et la hiérarchie de ses choix, eu égard au rôle agissant qu'il joue pour soutenir l'effort national de développement. Ce secteur se situe, en effet, à la base de la rénovation des moyens technologiques et de leur adaptation aux besoins du pays, de manière à réaliser un développement durable. C'est la raison pour laquelle le ministère en charge de la recherche scientifique, de la technologie et du développement des compétences s'est employé à mettre en valeur et en œuvre les programmes de recherche scientifique, avec les divers secteurs en relation avec le développement.

De même, l'investissement dans ce secteur a connu une évolution remarquable au cours des dernières années, à la faveur de la décision du Président de la République, dans le cadre de son programme pour l'avenir, d'augmenter progressivement les ressources financières destinées au secteur de la recherche scientifique et de la technologie, pour les porter à 1% du PIB en 2004, soit l'équivalent de 350 millions de dinars.

La période à venir verra la consécration d'une part plus importante du PIB à la recherche scientifique. En effet, le Chef de l'Etat a décidé, dans le cadre de son programme électoral « La Tunisie de demain » (2005-2009), d'accroître les ressources financières

affectées à la recherche scientifique et à l'innovation technologique, pour les porter à 1,25% du PIB, à l'horizon 2009, soit l'équivalent de 650 millions de dinars.

Dans le but d'assurer une meilleure rentabilité au secteur de la recherche scientifique et de la technologie, les efforts se sont concentrés sur l'exploitation optimale de ce soutien financier, aussi important que continu. Il s'agit, pour ce faire, d'orienter les activités de recherches vers les priorités du développement économique et social et d'œuvrer à l'établissement d'un lien entre la recherche et ses applications, notamment dans les secteurs stratégiques prioritaires pour l'économie nationale, tels que la biotechnologie, la santé, les technologies de l'information et de la communication, les énergies renouvelables, l'eau et l'environnement.

Cette orientation a été, récemment, confortée avec la promulgation d'un décret en date du 16 février 2005, portant création d'un centre de recherches et de technologies hydrauliques, dans le cadre du pôle technologique de Borj Cedria. Ce centre a pour mission d'entreprendre des expériences et de promotion technologique, dans le domaine des eaux, et de les intégrer dans les domaines économique et social.

Parmi les tâches écologiques confiées à ce centre, figure l'aide à la recherche des solutions scientifiques et technologiques appropriées aux problèmes environnementaux pouvant être générés par l'exploitation et l'utilisation des eaux dans tous les domaines, et ce, à travers le recours aux technologies modernes et propres.

Afin de consolider les dispositifs et les structures de la recherche, de nouveaux laboratoires et unités de recherche sont créés, annuellement, dans des spécialités scientifiques d'intérêt national. Ainsi le nombre des structures de recherche est passé de 16 laboratoires et 2 unités de recherche, en 1998, à 123 laboratoires et 552 unités de recherche, en 2004. Ces structures ont permis de mettre au service de la recherche scientifique quelque 12.300 chercheurs, dont plus de 3.400 préparent un doctorat et environ 3.000 préparent un DEA ou un magister.

Les programmes nationaux de recherche scientifique dans le domaine de l'environnement

Compte tenu de l'importance que revêt un environnement sain pour l'amélioration de la qualité de la vie et la réalisation d'un développement durable, les programmes de recherche scientifique en relation avec ce domaine se sont intensifiés. Plusieurs de ces programmes ont actuellement mis en œuvre au niveau des laboratoires et des unités de recherche. Quatre autres projets de recherche sont en cours de réalisation dans le cadre des programmes de recherche fédérateurs.

Les programmes de recherche dans le domaine de l'environnement réalisés dans le cadre des laboratoires et des unités de recherche



Les travaux de recherche dans le domaine de l'environnement sont menés dans le cadre des activités des laboratoires et de unités de recherche. Actuellement, environ 10 laboratoires et 50 unités de recherche opèrent dans ce domaine ; ce qui représente 10% de l'ensemble des structures de recherche existantes.

Dans le cadre des activités des laboratoires en question et jusqu'à la fin de l'année 2004, environ 150 enseignants chercheurs, 140 étudiants inscrits au cycle de préparation du doctorat et 170 autres étudiants entrain de préparer un DEA ou un magister, disposent de projets de recherche, en cours de réalisation, dans le domaine environnemental.

Le total des crédits alloués à ces laboratoires a atteint, à la fin de 2004, plus de 3.600.000 dinars, soit 9% du total des crédits affectés aux laboratoires de recherche.

Les programmes en cours de réalisation visent à promouvoir la recherche dans plusieurs domaines, tels que la préservation et la bonne gestion des ressources hydriques, le traitement et le recyclage des eaux usées, l'analyse et le contrôle de la pollution chimique et microbiologique de l'environnement et la sauvegarde de la biodiversité.

Les programmes de recherche fédérateurs réalisés dans le domaine de l'environnement

Dans le cadre du programme de recherche fédérateurs dans le domaine des eaux, il a été procédé, à partir de 2004, à la mise en œuvre de 4 projets de recherche en relation directe avec l'environnement portant sur :

- l'amélioration du rendement des systèmes actuels de traitement des eaux usées ;
- la promotion des petites stations de traitement des eaux, par le recours aux procédés novateurs ;
- la mise au point de normes de sélection et de mesure du rendement des stations et d'équipement rural ;
- la maîtrise des technologies solaires d'adoucissement des eaux saumâtres.

Ces projets sont réalisés sur une durée de quatre ans (2004-2007), en mettant à contribution 25 équipes de recherche groupant une élite de compétences nationales spécialisées. Un certain nombre d'entreprises économiques, de structures et de services techniques participent également à la réalisation de ces projets, a profit desquels l'Administration a alloué des crédits totalisant 1.600.000 dinars.

L'achèvement de la réalisation de ces projets doit aboutir à la concrétisation d'un ensemble d'objectifs ayant des impacts positifs sur les plans économique et social. Nous en citerons notamment :

- la promotion de procédés et de modèles novateurs de traitement des eaux usées et de leur valorisation à de fins multiples (ciblage de quelques secteurs prioritaires) ;

- l'amélioration du rendement des systèmes actuels de traitement des eaux usées et de leur promotion par l'utilisation des procédés novateurs ;
- la promotion d'un modèle d'adoucissement des eaux par le recours à l'énergie solaire ;
- la promotion de procédés de gestion optimale.

Les programmes de recherche scientifique réalisés dans le domaine de l'environnement visent, généralement, à épauler l'effort national tendant à exploiter au mieux les ressources hydriques, à valoriser les eaux usées en les recyclant à des fins multiples, à assurer la sauvegarde d'un environnement sain et à garantir le respect des normes en vigueur, de manière à contribuer à la réalisation d'un développement durable et intégral du pays.

Afin de promouvoir et de renforcer la recherche scientifique dans les domaines en relation avec l'environnement, l'action se poursuit en vue d'intensifier les programmes de recherche dans ce secteur et d'axer l'attention surtout sur les travaux de recherche pouvant être exploités et valorisés sur le terrain.

Les programmes de l'Institut des Régions Arides de Médenine, dans le domaine environnemental (réalisés en 2004)

Protection des sols

Les principales réalisations accomplies en 2004, par l'Institut des Régions Arides de Médenine, dans ce domaine, se résument en ce qui suit :

- Poursuite du suivi de l'efficacité du procédé d'épuration complémentaire des eaux usées, par infiltration, au niveau de l'unité expérimentale d'Eddissa (gouvernorat de Gabès), et étude de l'impact des eaux épurées sur les cultures irriguées, en coopération avec le Centre International des Technologies de l'Environnement et le Commissariat Régional de Développement Agricole de Médenine.
- Poursuite de la réalisation de l'étude des installations de conservation des eaux et des sols (CES) dans les montagnes de Matmata (Gouvernorat de Gabès), dans le cadre de la convention conclue entre l'Institut et la direction

Générale de l'Aménagement et de la Conservation des terres agricoles (Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques).

- Poursuite de l'étude technique dite «El Fekara» dans le Centre et le Sud de la Tunisie, dans le cadre d'un projet financé par la Communauté Européenne. L'Italie, l'Espagne, le Maroc, l'Algérie et la Tunisie participent à ce programme.
- Poursuite de l'étude d'impact de l'utilisation des eaux saumâtres dans la production agricole.
- Poursuite de l'étude d'impact de l'utilisation de la «margine» sur les caractéristiques du sol et le rendement des oliviers.

Les oasis

Sur le plan de la conservation et du développement des oasis, la réalisation des recherches suivantes se poursuit :

La diversité biologique dans les régions arides et les oasis

- Etude des caractéristiques morphologiques et génétiques de quelque 39 variétés de figuier.
- Etudes des caractéristiques morphologiques et biochimiques du pistachier.
- Création d'un groupement du grenadier et de certains autres arbres fruitiers (vigne, bananier, henné) à El Fejja (Médénine) et à Chott El Frik (Gabès).
- Achèvement de l'étude portant sur la diversité biologique des dattes des régions côtières.

La biotechnologie et l'amélioration génétique

- Définition d'une méthodologie pour l'implantation de tissus sur le grenadier.
- Mise sur pied d'un programme spécial d'implantation de tissus sur le figuier et le henné.
- Obtention de trois variétés de sorgho.
- Obtention des semences de la première génération d'orge et de luzerne améliorée, au moyen de l'irradiation nucléaire.
- Identification des fructoses et des vitamines contenues dans certaines variétés de dattes des régions côtières.

- Mise sur pied d'un programme d'identification des fructoses et des vitamines dans les espèces de grenadiers cultivées dans le sud.

Les techniques agricoles dans les périmètres irrigués utilisant les eaux géothermales

- détermination des techniques et des intrants agricoles nécessaires à la production de tomates et de melon, utilisant les eaux géothermales.
- Détermination du degré de salinité toléré par la plante du henné.
- Impact de l'excès de salinité (plus de 7g/l) sur la production de luzerne de Gabes.
- Impact de l'irrigation à l'eau saumâtre sur la production de pommes de terre.
- Promotion des techniques d'économie des eaux d'irrigation.

Protection des cultures

- Achèvement de l'étude portant sur la lutte biologique contre les fléaux agricoles, dans les oasis et les serres.
- Démarrage du programme de « bridement des rameaux de palmiers ».
- Démarrage du programme de culture biologique du grenadier.

Recherche scientifique dans le domaine de l'environnement

Suivi de la dynamique des systèmes écologiques à long terme et préservation de leur diversité biologique.

- Sauvegarde des herbes sauvages dans les régions arides et sahariennes, hors du site.
- Collecte des plantes ciblées et extension des ensembles biologiques ; ainsi que l'opération de collecte des semences a porté sur plus de 20 espèces de plantes ciblées, dont la quantité de semences a été estimée à environ 50kg.
- Extension et entretien du jardin des plantes spontanées de régions arides et sahariennes ; dans ce contexte quatre nouvelles plantes ont été introduites dans ce parc.

- Etude des caractéristiques germinatrices des plantes ciblées et définition des conditions optimales de leur stockage.
- Echange de semences avec plusieurs parties nationales (entreprises de développement, instituts de recherche, universités) ; près de 20 kg de semences (représentant 9 plantes ciblées) ont ainsi été mis à la disposition des entreprises.
- Installation d'un périmètre comportant de nombreuses plantes spontanées des zones arides et sahariennes : plus de 100 échantillons en provenance de différentes régions arides et sahariennes y ont été introduites, au cours de cette année.
- Mise en place d'une base de données, en vue de la constitution d'un fonds documentaire relatif aux plantes ciblées, et ce, dans les divers groupements : il a été procédé, cette année, à l'actualisation des données et à l'enrichissement de cette base en informations relatives à la collecte des semences, à l'entretien du jardin des plantes et des ensembles génétiques et à leur extension.
- Description des différents ensembles de plantes et suivi de la diversité biologique et de la dynamique du couvert végétal dans le Sud tunisien : conservation in situ.
- Suivi de la dynamique du couvert végétal dans les réserves nationales.
- Etude de la situation actuelle et de la dynamique du couvert végétal, à la lumière de l'évolution des systèmes de production des cultures pastorales dans la région de Djéffara.
- Etude de l'impact de la sécheresse sur la dynamique du couvert végétal.
- Etude des aptitudes productives spontanées et de leur capacité d'adaptation, et identification des procédés de repeuplement et de réhabilitation des zones dégradées et de gestion des parcours naturels.
- Définition de relations entre les plantes qui poussent sur les terrains gypseux et salins, dans le Sud tunisien.
- Etude des aptitudes à lutter contre la salinité chez l'une des graminacées salines pérennes.

- Maîtrise des méthodes de reproduction de certains arbustes fourragers locaux et de leurs semis : cette étude a porté sur trois espèces d'arbustes parmi les plus importants sur les plans écologique et économique, à savoir l'acacia, le caroubier et le genévrier.

- Conception des procédés adéquate pour la gestion de parcours collectifs (El Ouâra - Médénine).

Etude des relations solidaires entre les plantes supérieures et les organismes microscopiques

- Etude de caractéristiques biologiques et des exigences écologiques de la truffe ; on peut maîtriser les techniques de greffage de la plante porteuse de ce champignon et de sa reproduction dans les conditions de laboratoire.
- Etude des relations de complémentarité entre les légumineuses spontanées et la bactérie fixant l'azote, adaptée à ces légumineuses.

Valorisation des plantes médicinales aromatiques

- Etude de la diversité biologique et de la description des plantes ciblées (le romarin).
- Rationalisation des méthodes d'exploitation des plantes médicinales et aromatiques (absinthe, thym, romarin...) ; ces plantes ont été taillées à des niveaux divers et en des phases de croissance différentes, afin d'accroître le rendement de leur production d'huiles essentielles et de sauvegarder leur pérennité.
- Etude des caractéristiques chimiques des extraits de certaines plantes médicinales et aromatiques.
- Aménagement d'un champ expérimental et d'ensembles biologiques de plantes médicinales et aromatiques (au siège de l'Institut et à El - Ghodhab, dans le gouvernorat de Tataouine).
- Réalisation d'une étude économique sur les perspectives de promotion des exportations tunisiennes de plantes médicinales et de leurs produits.
- Elaboration d'un document relatif à un projet pilote de recherche sur le développement, visant à la conservation des plantes médicinales et aromatiques existantes sur la chaîne de montagnes de Matmata.

Ecologie de certains animaux sauvages menacés et les voies et moyens de les protéger

- Etude des animaux sauvages dans la région d'El-ouâra :

Les études sur le terrain, menées dans le Sud-Est, se sont poursuivies pour la deuxième année consécutive. La région a été divisée en 30 carrés, de 400 km² chacun. Tous les animaux inventoriés et enregistrés, à travers la surveillance des endroits différents, pendant une durée de 30 minutes pour chacun d'eux. Ce travail a été réalisé au cours du printemps, considéré comme étant la saison la plus importante, marquée par la présence de la plupart des animaux sauvages. Ces études, menées sur le terrain, ont permis de prendre connaissance des principales communautés d'animaux qui peuplent ces régions difficiles. Nous avons pu également, nous rendre compte de l'évolution de leurs situations respectives et tenté de comprendre les principales causes de dégradation de ces situations et du déclin de certaines de ces communautés animales.

- Conservation de l'outarde et sa réintroduction dans le sud Tunisien

Dans les conditions de captivité

La principale réalisation pouvant être évoquée dans cette étude consiste en le résultat obtenu par l'Institut, en collaboration avec le Centre des Emirats de reproduction des animaux sauvages, qui a son siège à Maswar, au Maroc. Il s'agit de la naissance de deux oisillons, suite à une opération d'insémination artificielle pratiquée sur une femelle pondeuse, depuis 3 ans. On sait, pourtant, que la reproduction naturelle de cet oiseau, dans de telles conditions est difficile. Nous avons réussi, par des moyens modestes, à assurer la croissance des oisillons selon une méthode qui a donné des résultats similaires à ceux obtenus dans certains centres spécialisés.

En rase campagne

Nous sommes parvenus, à la faveur de plusieurs visites de terrain, à identifier deux zones de dense nuptiale de l'outarde mâle. Nous avons tenté d'attraper quelques spécimens mâles dans ces zones, afin de suivre leurs déplacements en rase campagne au moyen d'instruments de suivi spatial, en collaboration avec le Centre de reproduction des animaux sauvages dont le siège est à Abou Dhabi. Mais nos efforts n'ont pas abouti, en raison du

temps insuffisant imparti à la mission de l'équipe en visite à la fin de la saison de reproduction de cet oiseau.

Les Programmes de l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer, dans le domaine de l'environnement (Réalizations de 2004)

Dans le cadre de la préservation de la biodiversité marine de la Tunisie, l'Institut entreprend de nombreuses études qui ont pour objet, notamment, de dresser l'inventaire des espèces existantes dans les eaux tunisiennes et d'étudier la biologie et l'écologie de certaines d'entre elles. Il s'agit, dans le même temps, de s'intéresser tout particulièrement aux espèces menacées d'extinction et aux espèces intruses, qui représentent un grand problème biogéographique pour la Mer Méditerranée, en tant que tout.

Ces efforts de recherche et de protection sont déployés par l'Institut, en coopération avec les autres parties nationales et régionales concernées, dans le cadre de plans d'action nationaux et régionaux et de conventions internationales ratifiés par la République Tunisienne.

L'Institut s'est, en outre, occupé du suivi et de l'exploitation des richesses maritimes naturelles, aux fins d'en assurer la pérennité. Il a entrepris, à cet effet, la mise en œuvre de plusieurs projets qui visent essentiellement les richesses biologiques exploitées, à travers l'étude des réserves et de la biologie de chaque espèce d'êtres ayant une valeur commerciale. Nous en citerons, en particulier, les projets financés par le Ministère de la Recherche Scientifique, de la Technologie et du Développement des Compétences, et qui s'étendent sur la période 2002-2006. Les résultats préliminaires obtenus viennent d'être évalués par un Comité d'experts tunisiens et étrangers.

D'autre part, plusieurs réseaux de surveillance ont été mis sur pied. Nous en citerons principalement :

- Le réseau de contrôle sanitaire des mollusques (REZOM) : l'année 2002 a vu la mise en place de ce réseau, qui continue de s'occuper de l'étude des maladies pouvant atteindre les mollusques.

- Le réseau de surveillance des algues dans le Golfe de Gabès (REPHY) : il s'intéresse à l'étude des risques d'intoxication des chanterelles (classe des basidiomycètes), pouvant être entraînées par les algues.

- Le réseau de surveillance de la pollution chimique (RECNO) : il a pour rôle de contrôler l'accroissement de la pollution chimique dans les eaux et les dépôts sédimentaires.

Outre ces réalisations, l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer a passé plusieurs accords et convenu d'un certain nombre de projets avec des partenaires nationaux et étrangers, portant sur l'étude des richesses maritimes de la Tunisie en vue de sauvegarder la biodiversité, d'assurer une exploitation rationnelle des ressources et de garantir leur pérennité.



Agence Nationale de Protection de l'Environnement
L'Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable
12, rue du CAMEROUN - 1002 TUNIS - Tél. : 71 847 122 - Fax : 71 848 069