



République Tunisienne



Ministère de l'Environnement et
du Développement Durable



Agence Nationale de Protection
de l'Environnement

Edition 2008

Les Indicateurs de l'Environnement en Tunisie



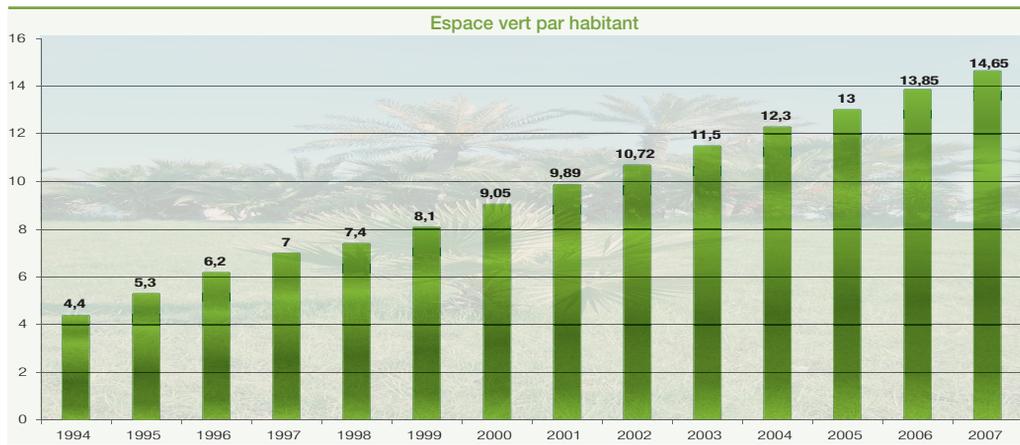
Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable

ESPACE VERT ET ESTHÉTIQUE URBAINE

Au cours de la décennie écoulée, la Tunisie a enregistré une évolution notable sur le plan de l'esthétique urbaine, avec la création et l'entretien d'espaces verts et de parcs urbains.

Ce volet a été renforcé, à travers une multitude de mécanismes, de programmes et de projets pour l'amélioration de la qualité de vie en milieu urbain et la mise en place des attributs de la ville durable, aux plans technique, législatif et institutionnel.

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution de la superficie d'espace vert par habitant en milieu urbain depuis 1994 jusqu'en 2007. En effet, ce ratio a évolué considérablement en passant de 4.4 m²/habitant en 1994 à 14.65 m²/habitant en 2007.



Dans le but d'améliorer cet indicateur et de renforcer ces acquis, et en application du programme d'avenir du Président de la république pour la période 2004-2009, et notamment du point 15 « Pour une meilleure qualité de vie et des villes plus agréables », l'action s'est poursuivie pour l'exécution du Programme National de Parcs Urbains. Ainsi, à la fin de l'année 2007, les réalisations accomplies dans ce domaine sont comme suit :

- ▶ Parachèvement de la réalisation de 26 parcs urbains répartis entre 16 Gouvernorats sur une superficie de 998 hectares dont 186 hectares aménagés ;
- ▶ Poursuite de la réalisation de 07 parcs urbains répartis entre 06 gouvernorats sur une superficie de 1905 hectares ;
- ▶ Démarrage des études relatives à 06 parcs urbains ;
- ▶ Programmation de la réalisation d'un parc urbain à Jendouba.



Gouvernorat	Parc	Superficie (ha)	Superficie aménagée (ha)
Parcs réalisés			
ARIANA	- Ariana (En-Nahli)	130	30
	- Ettadhamen - Mnihla - Soukra	2	1
TUNIS	- Tunis (El Mourouj)	200	30
	- La Marsa (Essaada)	9	8
	- Sidi Bou Said	31	15
	- Le Kram	6	5
	- Carthage (El Abidine)	10	8
	- Carthage (Salamambo)	4	3
BEN AROUS	- Radès (Farhat Hached)	192	25
	- Ben Arous (Ben Arous)	25	8
	- Ezzahra	15	7
BIZERTE	Ennadhour	30	3
BEJA	Béja (Béja)	14	3
ZAGHOUAN	Zaghouan (Temple des Eaux)	50	3
SILIANA	Makthar (Saniet El Mouhandes)	4	2
MONASTIR	Monastir (La falaise)	50	4
KAIROUAN	Kairouan (Abu-Zomaa El Balawi)	2	1
SIDI BOUZID	Sidi Bouzid (Jebel Lessouda)	100	10
MAHDIA	Ksour Essef	30	5
SFAX	Sfax (Le golfe)	14	3
MEDENINE	- Medenine (El-Lemsiat) - Hourmt Essouk	50	3
TOZEUR	Tozeur (Haikal el Hob)	4	2
KEBILI	El Fardaws	24	5
TATAOUINE	Parc Familial	2	2
Parcs en cours de réalisation			
BEN AROUS	Megrine	2	2
NABEUL	- Kélibia (El Borj)	10	
	- Hammamet (El Fawara)	1800	10
KEF	Jebel Eddir	8	
SFAX	Tina	53	8
MANOUBA	Tébourba (Jebel Meyena)	20	
GAFSA	Sidi Ahmed Zarrouk	12	
Parcs en cours d'études			
BEN AROUS	Bourmhal	20	
SOUSSE	Sahloul		
SILIANA	El Bhira	20	
KASSERINE	Oued Eddarb		
TOZEUR	Hammet Jrid	25	
GABÈS	Metouia	98	
Parcs programmés			
JENDOUBA	El Hirech		

En application des dispositions de la loi N°2005-90 relative à la gestion des parcs urbains et après la publication d'un décret d'application de cette loi, fixant les modalités et les conditions d'occupation temporaire des parcs urbains et les procédures d'octroi des concessions relatives à la réalisation et à l'exploitation de ces parcs, dans le cadre de l'attraction des investisseurs privés, conformément aux décisions présidentielles arrêtées à cet effet, la participation du secteur privé à la gestion et à l'exploitation des parcs urbains se fera selon les formules suivantes:

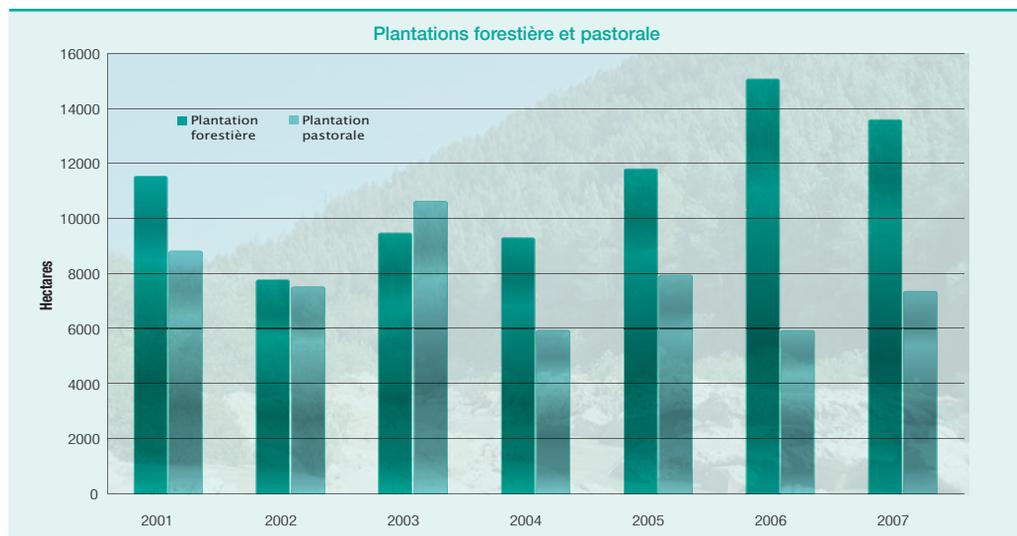
- ▶ Location des bâtiments et des équipements de loisirs ;
- ▶ Exploitation et aménagement d'espaces ou de terrains situés dans le parc ;
- ▶ Gestion intégrale des parcs urbains dans le cadre de contrats de concession;
- ▶ Réalisation de parcs urbains privés.

FORÊTS ET PARCOURS

Les forêts et les parcours constituent l'une des principales richesses naturelles du pays, de par l'importance de leur rôle aux plans social, économique et environnemental.

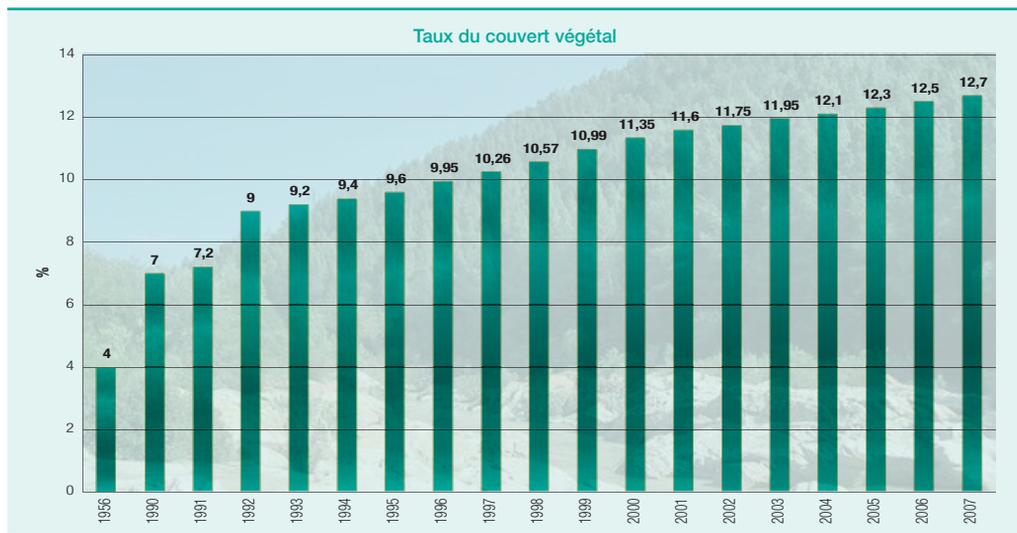
Ils constituent la principale ressource pour la production de bois, les produits de la chasse et autres productions secondaires, telles que les réserves fourragères et l'extraction des huiles essentielles.

L'Etat a procédé à la mise en œuvre de plusieurs stratégies et programmes pour développer le couvert végétal et pastoral, à travers la restructuration des systèmes et l'amélioration quantitative et qualitative du taux du couvert végétal. Le tableau ci-dessous montre le rythme annuel de plantation forestière et pastorale durant le X^{ème} Plan et la première année du XI^{ème} Plan de Développement Economique (2007-2011).





Cet effort a permis de porter le taux du couvert végétal à 12.7% en 2007 (chotts et déserts non compris). Ce taux serait porté à 16% en 2011, à la faveur de la mise en œuvre de la stratégie nationale de promotion du secteur forestier et pastoral.





RESSOURCES EN SOLS

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

Ces ressources en sols se caractérisent par leur sensibilité à la dégradation et leur vulnérabilité, sous l'effet, notamment, des conditions climatiques, des techniques culturales pratiquées, du surpâturage, des modes d'exploitation inadaptés,...

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

- ▶ Aménagement des bassins versants : 892573 ha;
- ▶ Protection des terres céréalières : 70 494 ha ;
- ▶ Maintenance et entretien : 335 496 ha ;
- ▶ Ouvrages d'épandage des eaux et de recharge des nappes: 3 556 unités;
- ▶ Lacs collinaires : 580 unités.

Une deuxième stratégie de conservation des eaux et des sols a été élaborée pour être mise en œuvre durant la période 2002-2011 dans le cadre de la poursuite des efforts visant à protéger davantage les ressources naturelles et la lutte contre la désertification.



Le tableau ci-après montre l'état d'avancement durant les six premières années de la deuxième stratégie des travaux de conservation des eaux et des sols :

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Aménagements des Bassins versants (1000 ha)	71.5	73.2	82.6	71.8	60.5	72.1
Entretien et Maintenance (1000 ha)	28.0	25.6	25.4	26.7	29.1	34
Aménagement des terres de céréaliculture (ha)	390	350	110	222	496	540
Lacs collinaires (unité)	40	23	17	20	56	30
Ouvrages de recharge des nappes (unités)	194	234	285	222	256	332
Ouvrages d'épandage des eaux (unité)	47	51	83	93	31	71

QUALITÉ DE L'AIR

La protection de l'atmosphère est une composante importante des programmes de protection de l'environnement en Tunisie.

L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement a mis en place jusqu'à la fin de l'année 2007, quinze (15) stations fixes répartis comme suit :

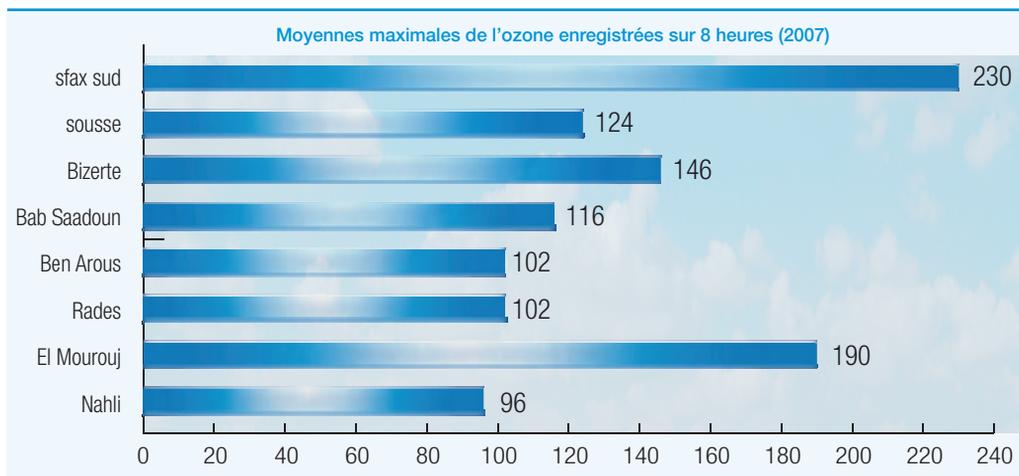
- ▶ 09 stations dans le Grand Tunis : Bab Saadoun, Bab Alioua, El Mourouj, Ariana, Nahli, Ben Arous, Rades, Ghazela et Manouba
- ▶ Bizerte
- ▶ Sousse
- ▶ 02 stations : Sfax Médina et Sfax Sud
- ▶ Gabes
- ▶ Kairouan

Ce réseau, relié à un système central de gestion situé au siège social de l'Agence, assure le suivi continu de la qualité de l'air, fournit les données et informations scientifiques et signale les cas de dépassement des normes en vigueur.

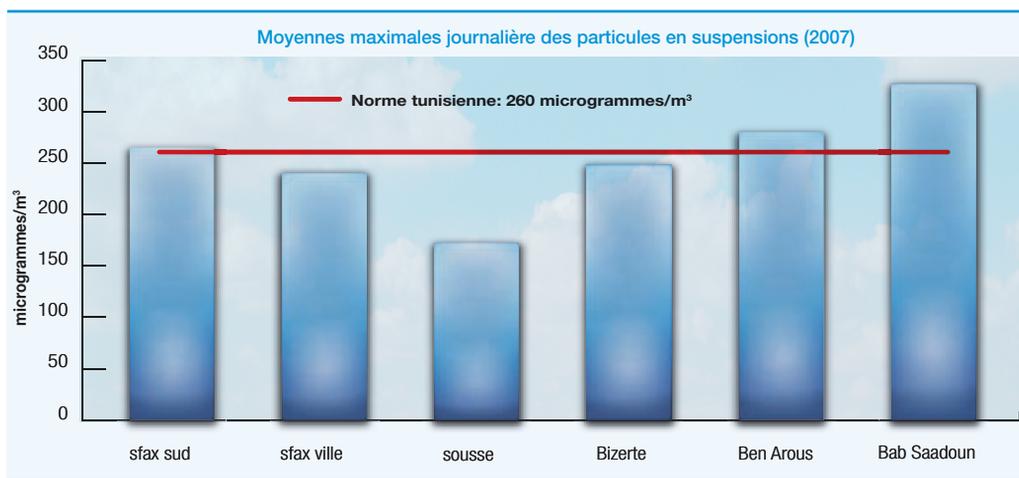
Des accords ont été, en outre, conclus pour relier le système national central du réseau aux stations de surveillance continue de Gabès relevant du Groupe Chimique Tunisien et du Ministère de la Santé Publique d'une part, et à la station de British Gaz, d'autre part.

Résultats du contrôle permanent de la qualité de l'air

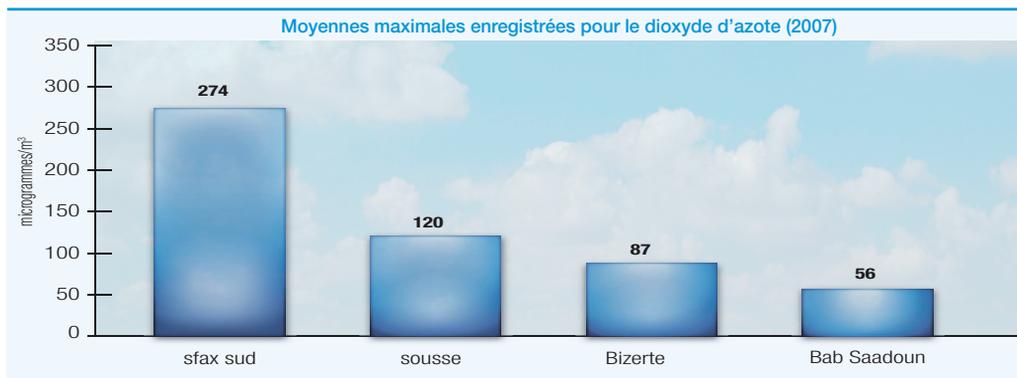
L'ozone : L'année 2007 a enregistré des dépassements des normes maximales tunisiennes (limite maximale : 235 microgrammes/m³) à El Mourouj et Sfax Sud. De même, les normes maximales de l'OMS pour une moyenne de 8 heures (entre 100 et 120 microgrammes/m³) ont été dépassées à Bizerte, El Mourouj, Sfax-Sud et Sousse.



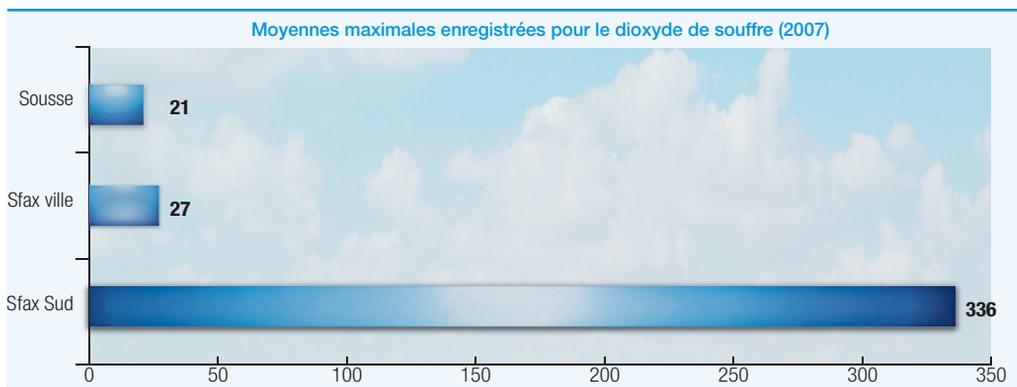
Les particules en suspension : l'année 2007 a enregistré des dépassements des normes maximales tunisiennes dans les stations de Bab Saadoun, Ben Arous et Sfax Sud.



Le dioxyde d'azote : à partir des résultats enregistrés aucun dépassement n'a été relevé par rapport aux normes tunisiennes.



Le dioxyde de soufre : les données disponibles permettent de constater qu'aucun dépassement n'a été relevé par rapport aux normes tunisiennes.



Préservation de la couche d'ozone

La couche d'ozone joue le rôle de bouclier qui protège la vie sur terre des méfaits du rayonnement UV solaire (UV-B) à court et moyen terme. En effet, la couche d'ozone absorbe une grande partie de ces rayons solaires.

En 1974, les scientifiques ont découvert que les composés appelés chlorofluorocarbones (CFCs), qui sont le produit de l'homme et qui sont utilisés dans plusieurs industries (réfrigération, climatisation, mousses, aérosols, fumigation, stockage, électronique, extincteurs d'incendie, solvants, santé), provoquent la destruction de la couche d'ozone.

Au début des années 80, et en coopération avec le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, l'Organisation Mondiale de la Météorologie a piloté

une étude portant sur une série d'évaluations basées sur les travaux de plusieurs scientifiques. Ces évaluations ont permis de mettre les bases des négociations engagées dans le cadre du Programme des Nations Unies pour l'Environnement et qui ont abouti à la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone en 1985 et au Protocole de Montréal de 1987 sur les matières responsables de l'épuisement de la couche d'ozone.

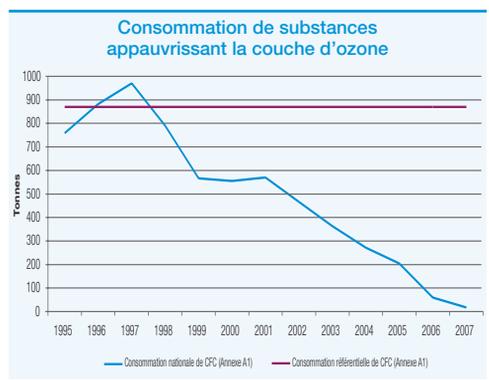
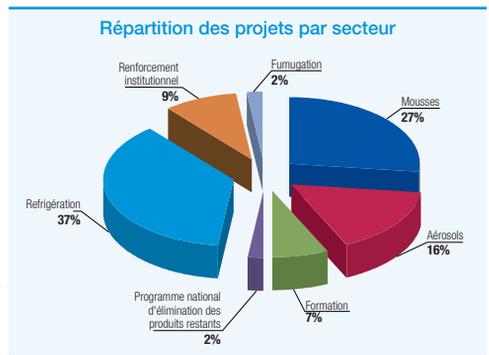
La Tunisie, comme d'autres pays, est appelée – en application de l'article 7 du Protocole de Montréal – à fournir tous les ans au Secrétariat de l'Ozone et au Secrétariat du Fonds Multilatéral, les données statistiques relatives aux substances appauvrissant la couche d'ozone, consommées à l'échelle nationale.

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

En coopération avec la Banque Mondiale et l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI), agissant en qualité d'organes exécutifs du Fonds Multilatéral, 44 projets ont pu être élaborés dans les secteurs industriels, comme la réfrigération, les aérosols et les mousses rigides et souples. Le coût global de ces projets a été estimé à 9.84 millions de Dollars U.S.

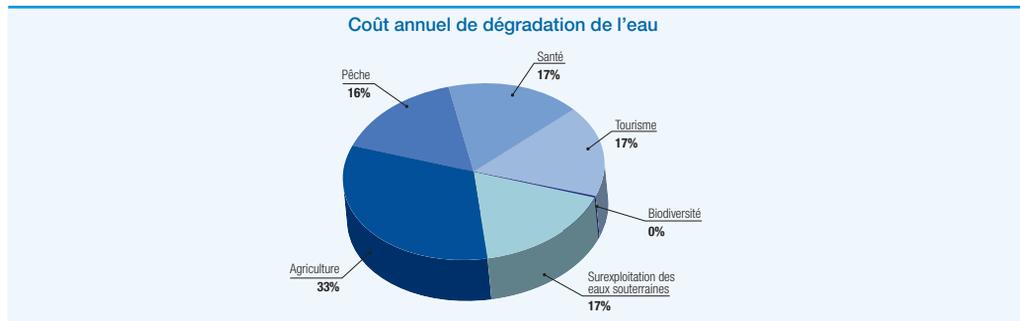
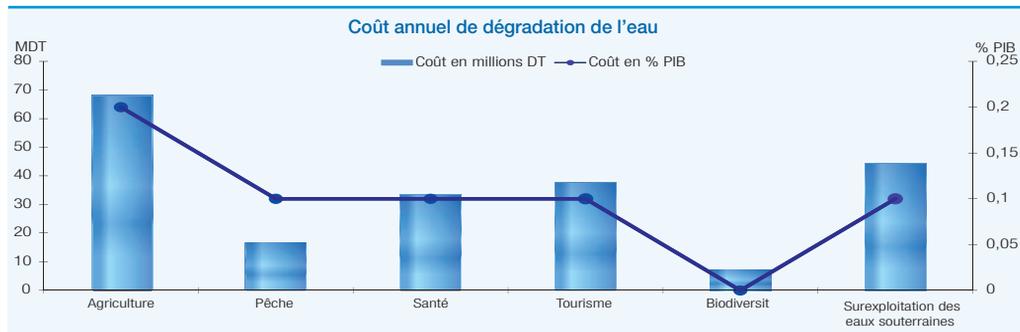
Ces projets ont permis d'éliminer 1026 tonnes de substances d'appauvrissement de la couche d'ozone (CFC12 – CFC11).

Le graphique ci-après montre l'évolution de la consommation des substances appauvrissant la couche d'ozone. En effet, la consommation de ces produits est en diminution continue depuis 1997 où elle a passé d'environ 1000 tonnes en 1997 à moins de 50 tonnes en 2007. A l'horizon de 2010, la consommation de ces produits serait presque nulle.



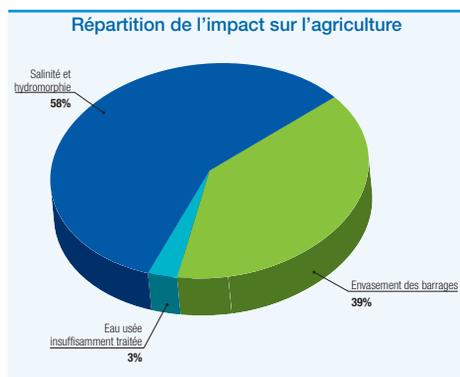
COÛT DE DÉGRADATION DE L'EAU

Le coût global de la dégradation de l'eau en Tunisie est estimé entre 0,5 et 0,7% du PIB, soit une moyenne de 0.6% du PIB ou 207,4 millions DT en 2004. Les deux graphiques suivants illustrent la composition du coût global des dommages selon les principaux secteurs.



L'agriculture :

la salinité, l'hydromorphie et la contamination de l'eau réduisent souvent la production agricole dans certaines régions. Globalement, les coûts de dommages associés à l'agriculture irriguée varient entre 46 et 62 millions \$EU (58 - 78 millions DT ou 0.17 - 0.2% du PIB).





La pêche :

la pollution des eaux marines est particulièrement forte dans les régions de Gabès et de Sfax, où la production des poissons a diminué de 12% pendant les années 1999-2004. Une analyse de tendance pendant cette période montre que la production par bateau de pêche a augmenté de 7,5 à 12 tonnes dans le reste du pays, alors qu'elle a stagné à 8t/bateau environ à Gabès et Sfax. Si la pêche à Gabès et Sfax avait suivi la même tendance que le reste du pays, la production aurait été de 13,6 tonnes/bateau. Etant donné qu'il y avait 3.900 bateaux de pêche et que la valeur du poisson était de 3.100 DT/t en 2004, le manque à gagner à Gabès et Sfax est estimé à 53,6 millions \$EU environ. Seulement 20-30% de ces dommages peuvent être attribués à la pollution de l'eau, c'est-à-dire 13,3 - 20,2 millions DT ou 0,04 - 0,06% du PIB (11 - 16 millions \$EU), le reste est dû notamment à la surexploitation des poissons et aux pratiques de pêche non durables.

La santé :

l'alimentation en eau potable et l'assainissement inadéquats, ainsi que le manque d'hygiène, sont responsables de 85% environ des décès d'enfants.

Le coût total des dommages a été estimé dans une fourchette entre 11-56 millions DT. ou 0,03 - 0,2% du PIB (9 - 45 millions \$EU).

Le tourisme :

l'impact de la pollution de l'eau de mer sur le tourisme national et international est estimé à 32,5 - 42,7 millions DT, ou à 0,09 - 0,12% du PIB (26-34 millions \$EU).

La biodiversité :

beaucoup de zones humides sont dégradées par la pollution industrielle et agricole. D'autres zones humides sont confrontées à des déficits hydriques simplement en raison de la sécheresse et de la diminution de l'alimentation en eau douce. On estime que les coûts liés à la dégradation des zones humides sont de 7,3 millions DT environ, ou 0,02% du PIB (5,8 millions \$EU)

La surexploitation des eaux souterraines :

la rareté et la dégradation de certaines ressources en eau en Tunisie conduisent à la surexploitation des nappes souterraines. Cette surexploitation est en train d'induire un rabattement annuel des nappes phréatiques de 0,38m et des nappes profondes de 0,74m. Le coût additionnel de pompage nécessaire à l'extraction de l'eau de profondeur croissante est de 23 millions \$EU. En outre, le coût de remplacement des puits abandonnés suite à la pollution est estimé à 12,5 millions \$EU. Le coût global de la baisse du niveau de l'aquifère est de 35,5 millions \$EU (44,4 millions DT soit 0,13 % du PIB).

Analyse comparative avec l'étude de 2003 (basée sur les données de 1999) :

Le coût global de la dégradation de l'eau estimé dans l'étude de 2007 (0,6% du PIB en 2004) est du même ordre de grandeur que celui estimé par l'étude précédente de 2004 qui se réfère aux données de 1999 (0,65% du PIB en 1999).

Bien qu'il soit difficile de comparer directement les résultats des deux études, il est intéressant de faire quelques précisions. L'étude de 2004 s'est limitée à estimer l'impact de l'envasement des barrages et celui de la dégradation de l'eau sur la santé, la qualité de la vie, et sur la valeur récréative du littoral.

L'étude de 2007 évalue un éventail beaucoup plus riche d'impacts de la dégradation de l'eau. À titre comparatif, si l'on considère uniquement les impacts mesurés dans l'étude précédente, le coût de la dégradation de l'eau serait d'environ 0,28% du PIB en 2004.

La diminution du coût de la dégradation de l'eau serait en grande partie expliquée par la réduction des impacts sur la santé, et ceci grâce :

- ▶ au succès du Programme National Anti-Diarrhée qui a diminué la mortalité infantile due aux maladies diarrhéiques par huit entre 1999 et 2004 ;
- ▶ aux investissements considérables entrepris par le Gouvernement Tunisien dans le secteur de l'assainissement, qui s'élèvent à plus de 700 millions de DT entre 1999 et 2004 (ONAS, 2005) ;
- ▶ au contrôle environnemental très poussé entrepris par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et par le Ministère de la Santé Publique.



Les résultats de cette étude indiquent qu'il est important de mieux comprendre l'ampleur et les causes de la dégradation de l'eau en Tunisie. Le secteur agricole, qui est le plus large utilisateur de la ressource avec 83% du total de la consommation, enregistre la dégradation la plus large. Les nappes souterraines, suite à leur surexploitation, endurent aussi un dommage presque de la même importance. Ces deux secteurs méritent d'être suivis de plus près afin d'éviter des impacts irréversibles.

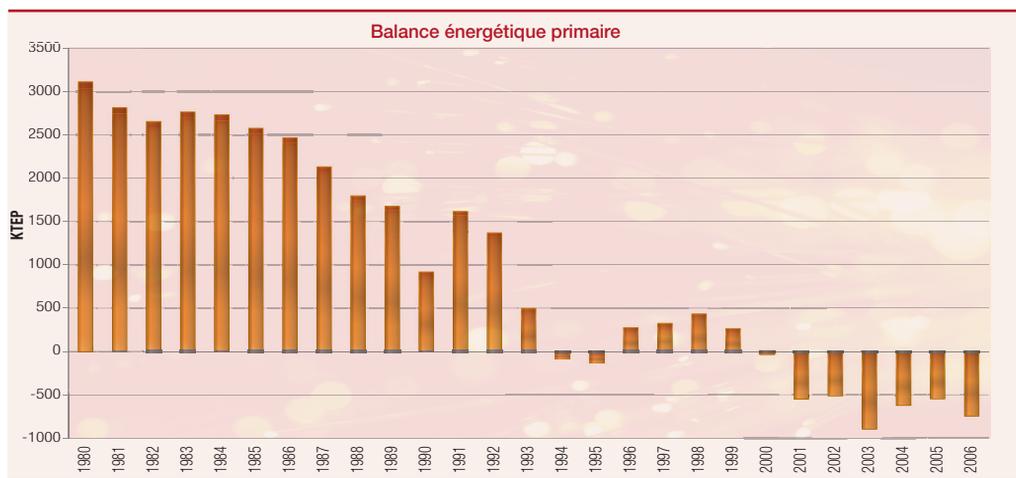
Les interventions prioritaires sont :

- ▶ d'améliorer les pratiques agricoles pour réduire l'effet de la salinité ;
- ▶ de réduire la surexploitation des nappes souterraines.

RESSOURCES ÉNERGETIQUE

Les disponibilités de ressources nationales en hydrocarbures, et de la demande primaire d'énergie montrent une évolution contrastée. Comme le montre le graphique suivant, l'excédent énergétique n'a cessé de décroître du fait de la croissance ininterrompue de la demande.

Une première alerte s'est déclarée en 1994, avec l'occurrence de la première balance déficitaire depuis 1968. A la faveur du doublement du gazoduc Algéro-Italien en 1995 et de l'entrée en production du gisement de gaz de Miskar en 1996, la balance énergétique s'est retrouvée de nouveau excédentaire. Toutefois, cette situation fût de courte durée, puisqu'elle n'intervient que le temps d'un quinquennat 1996-2000. A partir de 2001, la balance énergétique nationale redevient déficitaire, et le déficit s'accroît du fait d'une demande en constante progression et d'une offre nationale plus ou moins en stagnation.

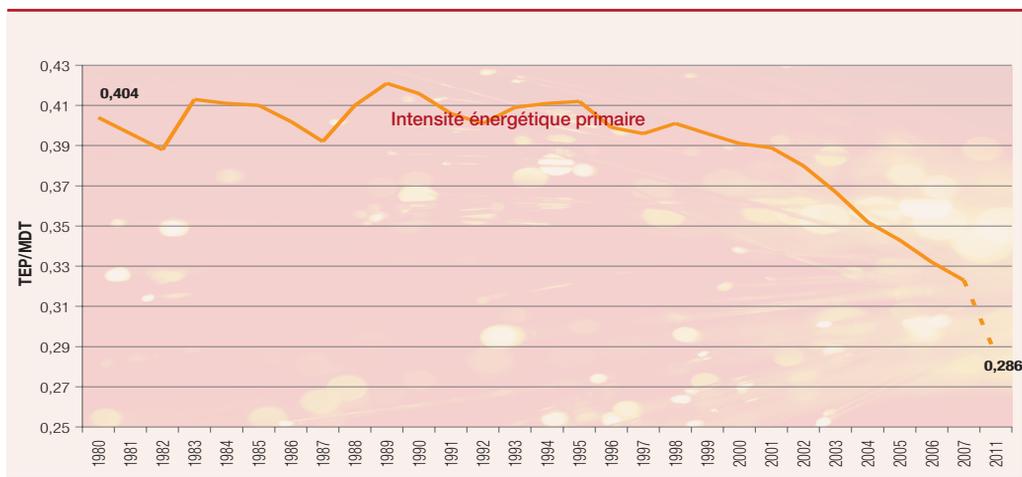


De même, l'intensité énergétique a enregistré des évolutions contrastées depuis trois décennies. De 0,260 tep/1000 dinars de PIB, au début des années 1970, elle a connu une «montée en régime» dans les années 80, à la faveur de l'accélération de la croissance économique, oscillant entre 0,406 et 0,414 tep/1000 dinars de PIB sur la décennie 80.

Durant la décennie 90, on se trouve dans un cycle d'économie intensive en énergie, où l'énergie doit nécessairement suivre le rythme imposé par les besoins de croissance économique des principaux secteurs de base, d'une part, et satisfaire les besoins croissants de confort de la population tunisienne, alimentés par l'amélioration notable de son niveau de vie d'autre part.

Les années 90 marquent une tendance générale à la baisse de l'intensité énergétique variant généralement entre 0,38 et 0,40.

A partir de l'an 2000, l'intensité énergétique semble définitivement marquer le pas, atteignant même 0,323 en 2007. L'objectif pour le 11^{ème} Plan étant d'atteindre 0.286 Tep/MDT, comme c'est indiqué dans le graphique ci-dessous.



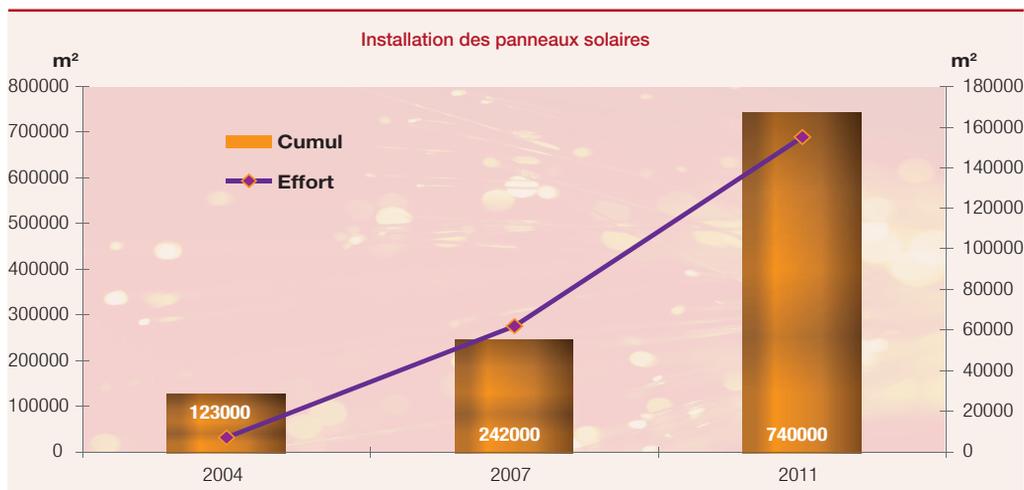
Devant la situation énergétique actuelle et future de la Tunisie, qui se caractérise par une demande continue et croissante de l'énergie et par une régression au niveau de la production nationale de combustibles et en parallèle l'augmentation continue du prix du pétrole à l'échelle internationale, le gouvernement a pris l'initiative pour la mise en place d'un programme d'action dans le domaine de la maîtrise de l'énergie à court et à moyen terme. La première phase de ce programme a concerné la période 2005 - 2007 et elle a permis, jusqu'en 2007, de réduire de 8% la demande énergétique, soit environ 700 milles TEP.

La deuxième phase de ce programme s'étalera sur la période 2008 - 2011 et elle envisage de réduire de 20% la demande énergétique en 2011, soit environ 2 millions de TEP.

En ce qui concerne les énergies renouvelables, le programme a pour objectif d'atteindre, en 2011, une part des énergies renouvelables par rapport à la consommation totale de 4% sans tenir compte de la consommation de bois et de l'électricité hydraulique et de 13% en incluant la consommation de bois et de l'électricité hydraulique. Ces objectifs sont pratiquement les mêmes que ceux des pays de l'Union Européenne.

Part des énergies renouvelables dans la consommation totale	2007	2011
Tunisie		
Sans la biomasse et l'hydraulique	1%	4%
Avec la biomasse et l'hydraulique	12%	13%
Union Européenne		
Sans la biomasse et l'hydraulique	2%	4%
Avec la biomasse et l'hydraulique	6%	12%

Ainsi, concernant l'installation des chauffe-eaux solaires, le programme permettra de totaliser, en 2011, un cumul de 740000 m² pour les capteurs solaires comme c'est mentionné dans le graphique suivant.



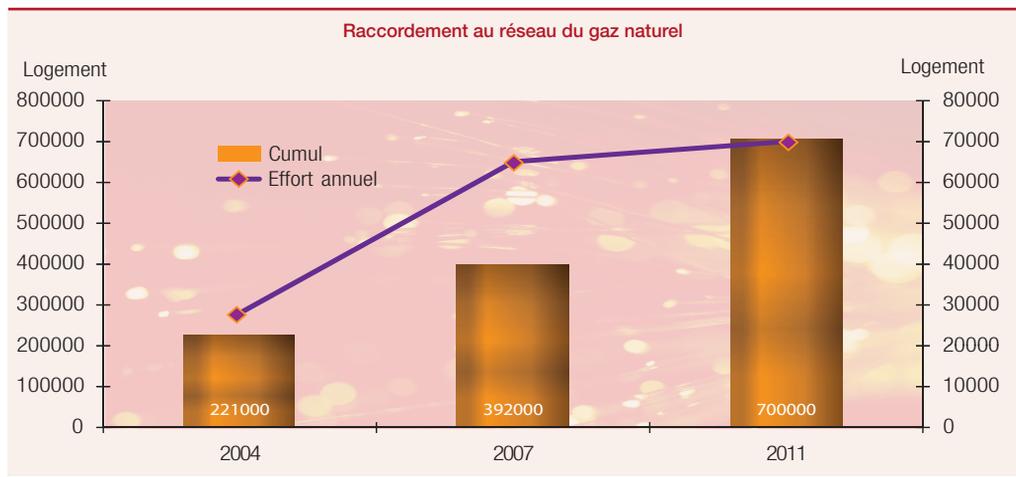
Pour ce qui est de l'énergie éolienne, la Tunisie dispose d'un parc éolien d'environ 19 MW, installé sur le site de Sidi Daoud. Ce dernier, situé à environ 15 km au sud ouest de la ville de Haouaria, bénéficie d'un régime de vent relativement stable et de bonne amplitude.

A la suite des décisions politiques d'accélération de l'extension du parc éolien, la STEG a terminé, en 2007, les travaux d'installation de 35 MW supplémentaires sur le site de Sidi Daoud.

La Tunisie envisage d'atteindre une capacité éolienne d'environ 170 MW à l'horizon 2011.

D'un autre côté, l'Agence Nationale de Maîtrise de l'Energie continue, dans le cadre de la coopération espagnole, la réalisation de l'Atlas éolien qui est un projet qui vise à déterminer les sites potentiels pour la production de l'énergie éolienne en Tunisie.

En ce qui concerne le développement des énergies de substitution, le programme triennal (2005-2007) a permis le raccordement annuel au réseau du gaz naturel de 57000 logements et le programme quadriennal (2008-2011) envisage le raccordement annuel de 70000 logements et la substitution d'environ 280 KTEP dans le secteur résidentiel. Il permettra aussi, la substitution de l'énergie dans 250 établissements industriels et dans 80 établissements hôteliers, ce qui représentera l'équivalent d'environ 655 KTEP.

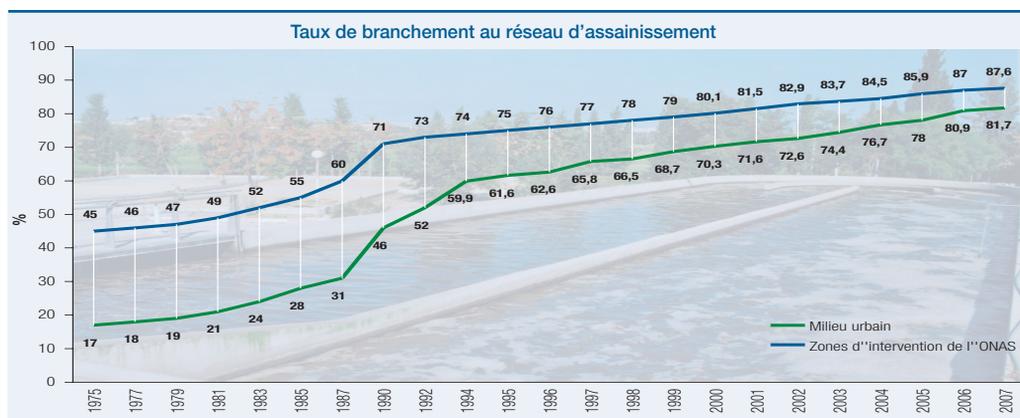


Pour le coke de pétrole, le programme quadriennal (2008-2011) permettra la substitution d'environ 2 millions de TEP.

ASSAINISSEMENT

Le secteur de l'assainissement bénéficie d'un soutien particulier de la part de l'Etat, eu égard à son impact sur l'amélioration de la qualité de vie et sur la protection de l'hygiène; outre ses incidences positives sur d'autres secteurs tels que, l'industrie, le tourisme, l'agriculture et l'emploi.

L'année 2007 a été marquée par la pose de 400 km de canalisation ce qui a permis de porter la longueur totale du réseau à environ 13800 km permettant le branchement de 5,3 millions d'habitants au réseau public d'assainissement et d'atteindre un taux de branchement de 87,6% dans les villes prises en charges par l'ONAS contre 55% en 1987 et 81,7% dans l'ensemble des zones urbaines.

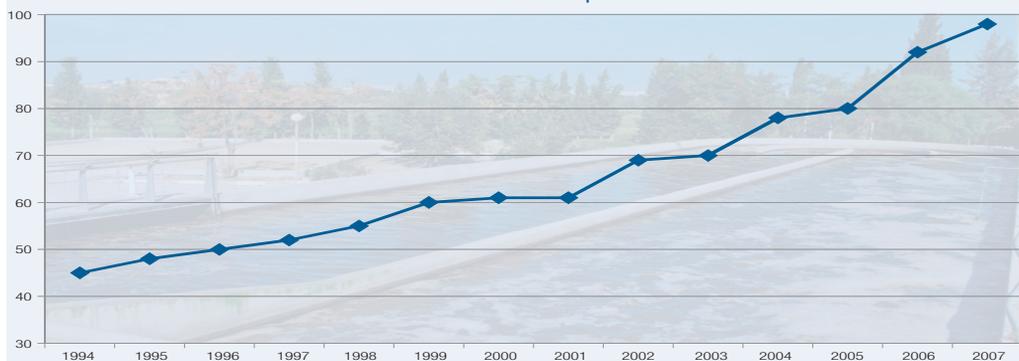


Il est à souligner que les travaux réalisés dans le cadre de l'exécution des deux Programmes Présidentiels d'assainissement des quartiers populaires et d'assainissement rural ont contribué très sensiblement à l'amélioration du taux de branchement au réseau d'assainissement. Ainsi depuis 1989, année de démarrage du programme national d'assainissement des quartiers populaires, 725 sur 806 quartiers populaires programmés ont été assainis jusqu'en 2007. Aussi l'achèvement de l'assainissement de 07 zones rurales dont les travaux réalisés ont permis d'améliorer le taux de branchement de 5% sachant que le programme d'assainissement rural a démarré dans sa phase pilote en 2001.

Le nombre de stations d'épuration a atteint en 2007, 98 stations et ceci avec l'entrée en exploitation de 04 nouvelles stations. Ces stations ont permis le traitement de 223 millions de m³ d'eaux usées en 2007 marquant ainsi un taux de traitement des eaux usées de 97%. Ainsi, 69 millions de m³ (soit un taux de réutilisation de l'ordre de 31%), ont été réutilisées dans l'irrigation agricole et l'arrosage des terrains de golf et des espaces verts en plus de l'utilisation indirecte dans l'alimentation des nappes et la préservation des zones humides.



Nombre de stations d'épuration



Taux d'épuration des eaux usées



Pour améliorer le taux de réutilisation des eaux usées traitées, la Tunisie envisage le transfert des eaux usées traitées des zones nord de la Tunisie notamment du Grand Tunis où les besoins en eau ne sont pas importants compte tenu de la forte pluviométrie qui caractérise la Tunisie septentrionale et ceci vers les régions méridionales, marquées par un climat plutôt aride. Pour cela, elle a entamé une étude de cadrage pour voir les possibilités et les scénarios à mettre en œuvre :

- ▶ Le choix des zones agricoles dotées de caractéristiques adéquates pour l'irrigation par les eaux usées traitées. Aussi la recherche de sites nécessaires pour le stockage des eaux traitées dans le but d'assurer un équilibre entre la demande et les quantités disponibles;
- ▶ Le choix de sites où les nappes d'eau souterraines sont soumises à une surexploitation pour envisager la possibilité de leur recharge artificielle par les eaux usées traitées;
- ▶ L'exploration de nouvelles cultures énergétiques, à rendement économique, pour la production de biocarburant exclusivement dans les terres marginales.



DÉCHETS SOLIDES

La production des déchets continue d'augmenter sous le triple effet de la croissance démographique et urbaine, de l'amélioration du niveau de vie et du développement économique.

D'après les multiples études réalisées sur les différents types de déchets, les quantités produites sont comme suit :

- ▶ Ordures ménagères : 2 millions de tonnes par an (0.5 Kg/personne/jour) ;
- ▶ Déchets industriels et dangereux : 150 tonnes par an ;
- ▶ Phosphogypse : 5 millions de tonnes par an ;
- ▶ Déchets d'emballages : 52 milles tonnes par an ;
- ▶ Déchets hospitaliers : 18 milles tonnes par an.

Dans le cadre des efforts entrepris en vue d'améliorer la gestion des déchets solides, de protéger les ressources naturelles nationales et de promouvoir la qualité de vie dans les villes, plusieurs actions institutionnelles et législatives ont été entreprises dans le but d'asseoir les solutions nécessaires pour la collecte des déchets, leur élimination, valorisation et recyclage.

Sur le plan institutionnel, l'année 2005 a été marquée par la création de l'Agence Nationale de Gestion des Déchets, qui aura à préparer et à réaliser les projets, à mettre en œuvre les mesures définies dans les programmes nationaux de gestion des déchets, à apporter son assistance technique et financière aux municipalités et son assistance technique aux industriels, outre la gestion des systèmes publics de gestion des déchets, l'exploitation et la maintenance des installations réservées aux déchets dangereux, et l'élaboration des cahiers des charges et des dossiers des autorisations relatives à la gestion des déchets.

Programme de réalisation de décharges contrôlées et de centres de transfert

En plus de l'exploitation de 5 décharges contrôlées de Borj Chékir (Grand Tunis), Béja, Medjez El Bab, Siliana et Jendouba depuis 1999, quatre autres décharges sont entrées en exploitation pendant l'année 2007 et l'année 2008, il s'agit des décharges de : Bizerte, Gabés, Sfax et Jerba.

Les projets suivant sont en cours de réalisation et ceci dans le but du renforcement de la capacité de traitement de déchets ménagers et assimilés :

- ▶ Réalisation de 5 décharges contrôlées et 24 centres de transfert dans les gouvernorats de Sousse, Monastir, Kairouan, Nabeul et Médenine ;



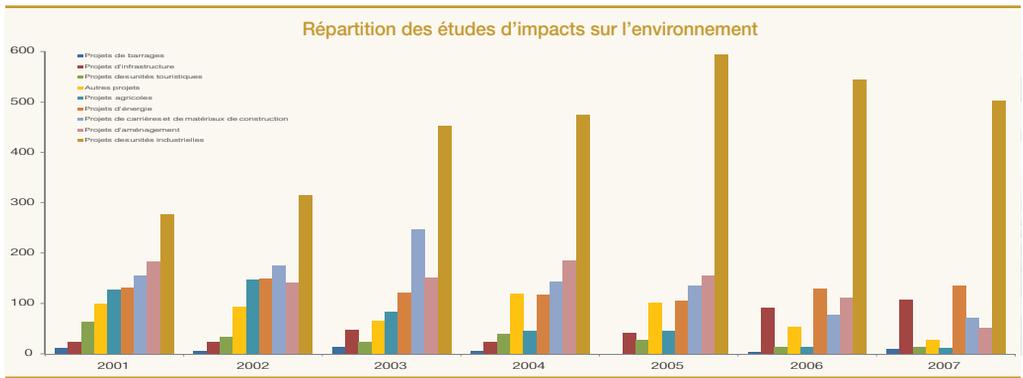
MÉCANISMES DE DÉPOLLUTION

Dans le souci de concilier les impératifs du développement économique et social d'une part, et les exigences qu'imposent la protection de l'environnement et la rationalisation de l'exploitation des ressources naturelles, d'autre part, plusieurs mécanismes ont été institués dont notamment l'obligation d'effectuer une étude d'impact sur l'environnement, la création du Fonds de Dépollution (FODEP), l'intensification du contrôle environnemental et la mise en place d'un programme national de mise à niveau écologique des entreprises industrielles et touristiques.

Les études d'impact sur l'environnement

Les études d'impact sur l'environnement, dont l'obligation a été instaurée depuis mars 1991, constituent un outil préventif destiné à protéger l'environnement contre la pollution et la surexploitation des ressources naturelles et à limiter l'impact négatif des activités humaines.

Le graphique suivant montre l'évolution du nombre des études d'impact sur l'environnement déposées auprès de l'ANPE ainsi que leur répartition entre les différents secteurs.



Ces études ont concerné en 2007, pour la plus grande majorité, les secteurs de l'industrie (avec 54%) et de l'énergie (avec 15%).

Le traitement et la valorisation des déchets occupent la première place dans le secteur industriel suivi des industries agroalimentaires.

Le Fonds de Dépollution

Dans le souci de réaliser l'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

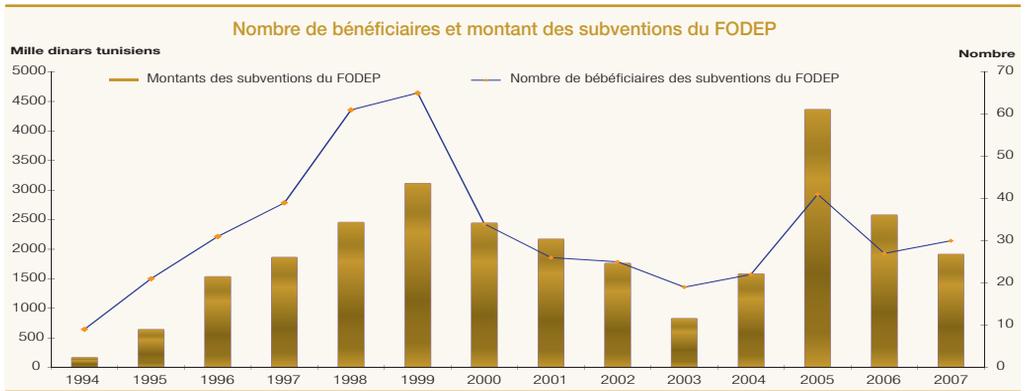


à aider les industriels à réaliser leurs projets ayant pour but de réduire la pollution hydrique et atmosphérique.

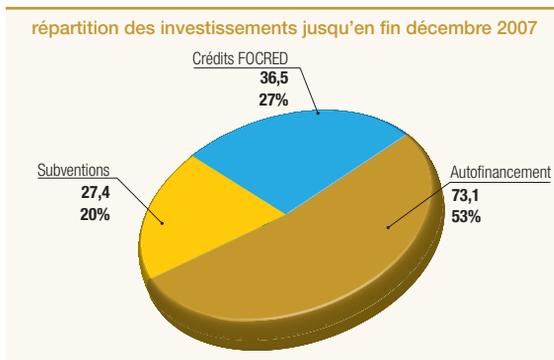
Le Fonds apporte également son appui aux entreprises spécialisées dans la collecte et le recyclage des déchets, ainsi qu'aux projets industriels qui se proposent d'utiliser les technologies propres.

Le FODEP a participé, jusqu'à fin 2007, au financement de 450 projets de lutte contre la pollution, de collecte et de recyclage des déchets et de projets ayant recours à des technologies propres. Le volume total des subventions accordées a été de 27,5 MD pour des investissements globaux de l'ordre de 137 MD.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution annuelle du nombre de bénéficiaires du FODEP ainsi que l'évolution des subventions allouées.



Il y'a lieu de relever que la valeur de l'autofinancement assuré par les industriels a atteint 73 millions de dinars, soit environ 54% du total des investissements, chiffre qui reflète l'adhésion volontaire des promoteurs de projets à l'effort national de protection de l'environnement. Le graphique ci-après montre la répartition des investissements financés dans le cadre du Fonds de Dépollution.





LA MISE À NIVEAU ENVIRONNEMENTALE DES ENTREPRISES

La Tunisie s'est engagée dans le processus de mondialisation, dès le début des années 90, en étant partie contractante à l'Accord Général sur les Tarifs Douaniers et le Commerce (GATT), en 1990, et en adhérant à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) en 1995.

En vue d'assurer une mutation qualitative de l'économie nationale, il est impératif, pour les entreprises économiques tunisiennes, d'accorder toute l'attention requise à la dimension environnementale.

Dans ce contexte, plusieurs programmes ont été mis en œuvre dans l'objectif d'inciter les entreprises à respecter un seuil minimum de normes environnementales. Ces programmes ont englobé, outre les entreprises industrielles, les zones industrielles et le secteur des services.

Programme d'accompagnement dans la mise en place d'un système de gestion environnementale selon les normes internationales ISO 14001

Depuis 1999 jusqu'à la fin de l'année 2007, le nombre d'entreprises tunisiennes certifiées ISO 14001 a dépassé 50 entreprises sur environ 5500 PME industrielles ayant plus de 10 employés.

Ce résultat est insuffisant en comparaison avec les pays similaires à la Tunisie, ce qui nécessite un surcroît d'effort en vue de renforcer davantage la mise en place de systèmes de management environnemental ISO 14001 dans les entreprises tunisiennes.

Les activités réalisées dans ce domaine, en 2007, ont concerné trois catégories:

- ▶ Première catégorie : accompagnement de 4 cimenteries dans la mise en place du système ISO 14001. Ce lot a atteint la dernière phase de l'accompagnement pour la certification.
- ▶ Deuxième catégorie : accompagnement de 4 entreprises industrielles œuvrant dans le secteur agroalimentaire à la suite de sessions de formation organisées sur les différentes étapes de la mise en œuvre d'un système de gestion environnementale dont notamment celles concernant les volets de la planification et de l'exécution.



- ▶ Troisième catégorie : accompagnement de 4 unités hôtelières dans la mise en place d'un système de gestion ISO 14001, et ce dans le cadre du programme de « Mise à niveau environnementale des entreprises hôtelières ».

Programme ISO-EMAS :

Ce programme vise à mettre en place un système de gestion environnementale (SME) conforme aux normes ISO 14001 ou aux normes européennes EMAS.

En étroite collaboration avec le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et dans le cadre du programme européen ISOEMAS, le CITET a entamé, depuis 2006, l'assistance et l'accompagnement de 12 entreprises de la zone industrielle de Ben Arous, opérant dans 3 secteurs à savoir l'agro-alimentaire, le textile et les industries mécaniques et électriques, dans l'objectif de mettre en place, au sein de ces entreprises, soit le système de gestion environnementale conforme aux normes ISO 14001, soit le système européen EMAS.

L'assistance technique aux entreprises industrielles pour les aider dans la mise à niveau environnementale, grâce à l'instauration du système intégré: qualité environnementale et sécurité au travail, conforme aux normes ISO 14001, aux normes OH SAS 18001 pour la santé et la sécurité au travail et aux normes qualités ISO 9001, et ce dans le cadre de la modernisation du secteur industriel

Ce programme couvre 9 entreprises choisies à l'issue d'un diagnostic préliminaire concernant 15 sociétés opérant dans 3 secteurs : agroalimentaire, industrie chimique, et textile.

Le CITET a entamé, depuis 2006, la mise en œuvre de la 2ème phase du programme consistant à apporter une assistance technique aux entreprises pour l'instauration d'un système de gestion intégrée.

Pour tout Contact :

Les bureaux de l'OTEDD sis à l'adresse :

Zone Urbaine Montplaisir sur l'Avenue Khereddine Pacha, rue 8368
Immeuble Zitouna, escalier A, 5^{ème} étage. - 1002 Tunis – Tunisie

Tél. : (216) 71 797 261

Fax : (216) 71 797 954

Email : oted@anpe.nat.tn

Sites web :

www.environnement.nat.tn

www.anpe.nat.tn