



**Programme des
Nations Unies
pour l'environnement**



Juin 2005



PLAN D'ACTION POUR LA MEDITERRANÉE

**PROGRAMME D' ACTIONS STRATÉGIQUES (PAS)
VISANT À COMBATTRE LA POLLUTION
DUE À DES ACTIVITÉS MENÉES À TERRE**

PLAN D' ACTIONS NATIONAL

Pays : LA TUNISIE

Expert National :

Abdelkader Baouendi

Ingénieur Conseil

130 Avenue Habib Bougatfa –2000 Le Bardo Tunisie

tél. : 216.71 586 217 – fax : 216.71.504 176 – email: a.baouendi@planet.tn

Sommaire

1- Introduction

2- Rappel des objectifs du PAS et des résultats du BDN

2-1- Rappel des objectifs du PAS

2-2- Rappel des résultats du BDN

3- Plan d'Action National

3-1- Eaux usées municipales

3-2- Eaux usées

3-3- Déchets solides urbains

3-4- Pollution atmosphérique urbaine

3-5- Métaux lourds (Hg,Cd,Pb) et composés organométalliques

3-6- Composés organohalogénés (hydrocarbures aliphatiques halogénés, hydrocarbures aromatiques halogénés, composés phénoliques chlorés, pesticides organohalogénés)

3-7- Eaux usées et déchets solides produits par les unités industrielles

3-8- Déchets dangereux (produits chimiques périmés, huiles lubrifiantes, piles/accumulateurs)

4 - Activités horizontales

4-1- Le suivi/surveillance/contrôle

4-2- La participation du public

4-3- Le développement de la législation

4-4- Le développement institutionnel

Liste des abréviations

ANME	:	Agence Nationale de Maîtrise de l'Énergie
ANPE	:	Agence Nationale de protection de l'Environnement
BB	:	Bilan de Base (2003)
BDN	:	Bilan Diagnostic National
BEI	:	Banque Européenne d'Investissements
EIE	:	Etude d'Impact sur l'Environnement
FEM	:	Fonds pour l'Environnement Mondial
FODEP	:	Fonds de Dépollution
GEF	:	Global Environmental Facility
KFW	:	Förderbank der Deutschen Wirtschaft
MEDD	:	Ministère de l'Environnement et de Développement Durable
PAM	:	Programme d'Actions pour la Méditerranée
PAN	:	Plan d'Actions National
PAS	:	Programme d'Actions Stratégiques
PASP	:	Programme africain relatif aux stocks de pesticides obsolètes
PNAQP	:	Projet National d'Assainissement des Quartiers Populaires
POP	:	Polluants organiques persistants
PRONAGDES	:	Programme National de Gestion des Déchets Solides
RNSQA	:	Réseau National de Surveillance de la Qualité de l'Air
TPB	:	Substances toxiques, persistantes et susceptibles de bioaccumulation

1- Introduction

Dans le cadre de la mise en œuvre du Programme d'Action Stratégique pour combattre la pollution tellurique (SAP MED) la 12ème réunion des Parties de la Convention de Barcelone (Monaco, novembre 2001) ont décidé que les pays méditerranéens préparent adoptent et mettent en œuvre des Plans d'Actions Nationaux (NAPs) pour combattre la pollution marine due aux activités menées sur terre.

La formulation du Plan d'Action National (NAP) représente l'objectif opérationnel à long terme du SAP MED.

L'objectif fondamental des NAPs est de développer des projets concrets qui :

- mobilisent les partenaires et les ressources
- répondent aux analyses du diagnostic national
- s'intègrent dans les cadres institutionnels, politiques et budgétaires.

La préparation des NAPs a été faite en trois étapes principales :

- la préparation du Bilan de Base National (BDN)
- la préparation des Plans Sectoriels (SPs)
- l'intégration des SPs dans les NAPs.

Les Plans d'action sectoriels ont porté particulièrement sur :

Eaux usées

Déchets solides urbains

Pollution atmosphérique

Métaux lourds (Hg,Cd,Pb) et composés organométalliques

Composés organohalogénés (hydrocarbures aliphatiques halogénés, hydrocarbures aromatiques halogénés, composés phénoliques chlorés, pesticides organohalogénés)

Eaux usées et déchets solides produits par les unités industrielles

Déchets dangereux (produits chimiques périmés, huiles lubrifiantes, piles/accumulateurs)

Le Plan d'Action National traite, aussi, quatre (4) activités horizontales qui portent sur :

Le suivi/surveillance/contrôle

La participation du public

Le développement de la législation

Le développement institutionnel

Le PAN constitue la résultante du BDN , BB et Plans Sectoriels. Les objectifs et les activités identifiés par le SAP y sont recherchés et respectés (le plus possible)

Le PAN a pris en considération les rapports nationaux sur la pollution dans les points chauds (hot spots) dans les zones sensibles

Le PAN a été élaboré sur la base d'une large implication des acteurs dans le domaine de la gestion de la pollution tellurique en Tunisie. Les PASs, qui constituent la base du PAN ont fait l'objet d'une consultation élargies des partenaires sectoriels , y compris les industriels et les ONGs

2- Rappel des objectifs du PAS et des résultats du BDN

2-1- Rappel des objectifs du PAS

Les objectifs généraux adoptés au titre du PAS sont :

- À l'horizon 2025, les rejets émanant de sources ponctuelles et les émissions dans l'atmosphère, dans la zone du Protocole, à partir d'installations industrielles, devront être conformes aux dispositions du Protocole et à d'autres dispositions internationales et nationales convenues
- Dans un délai de 10 ans, réduire de 50% les rejets, émissions et pertes de substances toxiques, persistantes et susceptibles de bioaccumulation à partir d'installations industrielles
- Dans un délai de 10 ans, réduire de 50% les rejets, émissions et pertes de substances polluantes provenant d'installations industrielles aux «points chauds» et dans les zones problématiques.

Le PAS assigne également des objectifs supplémentaires intermédiaires et plus spécifiques (voir annexe I)

Les principaux jalons de l'élaboration des plans d'action nationaux (PAN) sont:

- 2003 est l'année de départ pour l'établissement d'un bilan de base pour chaque objectif du PAS
- 2010 est l'année d'ici laquelle une réduction de 50% des déchets devrait être obtenue.
- 2025 est l'année à laquelle tous les rejets et émissions devraient être conformes aux dispositions du Protocole «tellurique».

2-2- Rappel des résultats du BDN

L'élaboration du BDN a été un processus d'identification et d'évaluation des problèmes d'environnement associés aux activités menées à terre , devant servir de base à l'établissement du Plan d'Action National.

Le BDN a porté sur :

- le recensement des contaminants et de leurs sources ;

- le recensement des sources de dégradation ;
- l'identification des zones préoccupantes ;
- le diagnostic de la nature et de la gravité des problèmes et
- le diagnostic des modifications physiques et de la dégradation des habitats.

Le BDN élaboré pour la Tunisie, a eu pour objet essentiel d'identifier et d'évaluer les conditions et questions qui prévalent au niveau national, et notamment les problèmes, contaminants, causes de dégradation, importance des impacts et les zones problématiques.

Il a porté sur :

1. le recensement et l'évaluation des causes de dégradation des habitats et du milieu marin ;
2. l'identification des zones marines et côtières menacées par les activités menées à terre ;
3. le diagnostic et l'évaluation de la nature et de la gravité des problèmes occasionnés sur le rivage et la zone marine du littoral national par les activités menées à terre et
4. le diagnostic et l'évaluation des modifications physiques et de la destruction des habitats le long du littoral national.

Le BDN a recensé les programmes et plans d'action pour les combattre la pollution marine générée par les activités menées à terre et a décrit le cadre institutionnel et juridique de gestion de l'environnement en général et de protection du littoral en particulier.

Ces programmes nationaux (passés et actuels) visant à combattre la pollution marine due à des activités terrestres sont :

- a.1 Le Programme d'Actions National d'Environnement (PANE)
- a.2 Le Programme Main Bleue
- a.3 Le Fonds pour la dépollution - FODEP
- a.4 Procédure d'étude d'impact
- a.5 Aménagement des zones industrielles
- a.6 Programmes spéciaux
- a.7 MEDPOL
- a.8 PRONAGDES, ECO-LEF et ECO-ZIT
- a.9 Programme d'équipement des ports de moyens de lutte contre la pollution par les hydrocarbures
- a.10 collecte des ordures des navires

b) Cadre institutionnel, juridique et réglementaire :

Le BDN a décrit le cadre institutionnel et juridique de protection du milieu marin, qualifié d'assez complet, comprenant des institutions à missions spécifiques et ayant de grandes capacités et un nombre important de réglementations régissant la protection de l'environnement et la lutte contre toutes les formes de sa dégradation.

Les institutions qui ont été présentées dans le BDN sont:

L'ANPE

Créée en 1988, l'ANPE est la principale institution de gestion de l'environnement et de lutte contre les pollutions, et notamment les pollutions industrielles et marines.

L'ANPE a une double mission : analyser l'état de l'environnement du pays et en suivre l'évolution, d'une part et lutter contre toutes les sources de nuisance et de dégradation du milieu naturel, d'autre part.

Elle conduit des études-diagnostiques pour évaluer l'état de l'environnement et identifier les sources de détérioration du milieu naturel et du cadre de vie des citoyens.

Pour lutter contre la pollution, elle mène :

- Des actions préventives à travers l'examen des études d'impact devenues obligatoires avant la réalisation de tout nouveau projet, la sensibilisation du public et l'éducation environnementale ;
- Des actions curatives, à travers le contrôle des rejets et des installations de traitement de ces rejets. L'Agence dispose d'un corps de contrôleurs assermentés chargé de veiller à l'application et au respect de la législation en vigueur régissant l'environnement. L'ANPE est habilitée à poursuivre les contrevenants devant les tribunaux et réclamer des dommages causés par les contrevenants aux lois.

L'ANPE a aussi pour mission :

- de participer à l'élaboration de la politique générale du pays en matière de lutte contre la pollution et de protection de l'environnement ;
- d'évaluer les demandes d'incitation aux investissements destinés à la lutte contre la pollution et de suivre les réalisations faites par les promoteurs avec le concours du FODEP ;
- de planifier et de suivre la gestion des déchets solides et de l'embellissement dans les villes tunisiennes et

- de secrétariat de la commission nationale de développement durable.

L'APAL

L'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral, créée en 1995 par la loi 72-95 du 24 juillet 1995 est chargée d'assurer une meilleure gestion des espaces littoraux, le suivi des opérations d'aménagement. En outre, elle a pour mission d'entreprendre toutes les études, recherches et expertises relatives à la protection du littoral et à la mise en valeur des zones naturelles, et d'observer l'évolution des écosystèmes.

Elle a des missions spécifiques concernant "les plans d'aménagement et de gestion des zones sensibles et des espaces naturels ou libres nécessitant protection, les propositions d'octroi de titres d'occupation temporaire et de concession sur le domaine public maritime, les programmes d'action de l'Agence à mettre en œuvre dans le cadre de sa mission de protection et de conservation des espaces littoraux". (article 4 du décret n° 95-2431).

Le CITET

Le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis, créé par la loi n° 96-25 du 25 mars 1996, a une mission de formation et une mission de recherche et d'adaptation des technologies au contexte environnemental national.

La Commission Nationale pour la Prévention et la Lutte contre les Evénements de Pollution Marine

La Commission Nationale pour la Prévention et la Lutte contre les Evénements de Pollution Marine créée en vertu des dispositions de l'article 4 de la loi n° 96-29 du 3 avril 1996, instituant un Plan National d'Intervention Urgente pour lutter contre les événements de pollution marine, constitue l'organe central du Plan National d'Intervention Urgente, dispositif devant assurer la célérité et l'efficacité des interventions et la mise en œuvre coordonnée des moyens de lutte contre les accidents de pollution marine

Pour la gestion des ports et les actions de prévention et d'intervention en cas de pollution marine l'Office de la Marine Marchande et des Ports (ports de commerce) et

l'Agence des Ports (ports de pêche) et des Installations de Pêche « APIP » jouent un rôle déterminant en la matière.

l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer qui joue un rôle très important pour la recherche scientifique et ce en couvrant les missions suivantes :

- la réalisation de programme de recherche, d'études et d'expérimentation en relation directe ou indirecte avec les sciences et Technologies de la mer et ce pour le développement du secteur de la pêche, de l'aquaculture et la préservation du milieu marin ;
- le transfert technologique et scientifique au monde professionnel et socio-économique ;
- l'enseignement supérieur dans le cadre des écoles doctorales et l'encadrement des stages de fin d'études d'ingénieurs et de troisième cycle dans le domaine des sciences et technologies de la mer et
- la diffusion de la culture scientifique à travers un musée et une bibliothèque spécialisée en sciences et technologies de la mer.

Ces institutions travaillent en collaboration avec de nombreux autres organismes nationaux à mission spécifique, tels que l'**Office National d'Assainissement**, chargé de la gestion des eaux usées et participant à la lutte contre la pollution hydrique ou l'**Agence Foncière Industrielle**, chargé e de l'aménagement des zones industrielles et de la fourniture du foncier aménagé pour une fin d'installation industrielle

Questions environnementales prioritaires identifiées par le BDN

Le BDN a proposé un premier classement des questions environnementales par ordre de priorité, en prenant en compte, pour chaque région administrative de la Tunisie, l'importance respective de chaque question environnementale pour la sécurité alimentaire, la santé publique, les ressources marines et côtières, la santé de l'écosystème et les avantages socio-économiques.

Contaminants et sources

Pour l'ensemble des régions administratives littorales les questions suivantes relatives aux contaminants ont été proposées pour examen en priorité dans les PAs :

Contaminants	Sources	Actions prioritaires à mener
Eaux usées	Stations d'épuration et industries	Recensement précis de toutes les sources et application du principe pollueur payeur
Eaux pluviales	Les cours d'eau	Elaboration de plans de gestions des eaux pluviales dans les bassins versant des cours d'eau déversant en méditerranée
Déchets solides urbains	Milieu urbain en général	Poursuite de la mise en œuvre du PRONAGDES Un contrôle plus rigoureux des rejets solides industriels
POP (douze POP prioritaires et autres)	Milieu industriel	Recensement et inventaire précis des POP
Métaux lourds et composés organométalliques	Milieu industriel	Recensement et inventaire précis
Composés organohalogénés	Milieu industriel	Recensement et inventaire précis
Substances radioactives	Milieu industriel et service	Recensement et inventaire précis
Eléments nutritifs et solides en suspension	Milieu industriel	Recensement et inventaire précis
Déchets dangereux (produits chimiques périmés, huiles lubrifiantes, piles/accumulateurs)	Milieu industriel et service	Recensement et inventaire précis Réalisation de la décharge des déchets dangereux

Modifications physiques et destruction des habitats

Pour l'ensemble des régions administratives littorales les questions suivantes relatives aux Modifications physiques et destruction des habitats sont à examiner en priorité dans les PAs :

Modification physique	Zone/ région	Actions prioritaires à mener
Aménagement/transformation du rivage	Tout le littoral menacé d'érosion	Mise en œuvre des recommandations des études des zones sensibles
Extraction de minéraux et de sédiment/transformation	Tout le littoral menacé d'érosion	Mise en œuvre des recommandations des études des zones sensibles Contrôle continu
Modifications des zones humides et des marais salants	Tout le littoral	Etudes de toutes les zones et en particulier des sebkhas
Modifications des eaux marines et des bassins versants du littoral	Tout le littoral	Monitoring et base des données
Modifications biologiques (invasion par des espèces allogènes)	Golf de Gabès (littoral Gabès, Sfax et îles de Djerba et Kerkennah)	Monitoring et base de données

Le BDN a proposé un premier classement des questions environnementales par ordre de priorité, en prenant en compte, pour chaque région administrative du littoral tunisien, l'importance respective de chaque question environnementale pour la sécurité alimentaire, la santé publique, les ressources marines et côtières, la santé de l'écosystème et les avantages socio-économiques.

Région administrative	questions environnementales par ordre de priorité	Importance de la question environnementale pour (la ou les.)				
		sécurité alimentaire	santé publique	ressources marines et côtières	santé de l'écosystème	avantages socio-économiques
Gouvernorat de Gabès (Le littoral de Gabès)	Les émissions dans le milieu marin	Très importante	importante	Très importante	Très importante	importante
	Les émanations gazeuses	importante	Très importante	importante	importante	importante
	Les déchets solides	importante	importante	Très importante	Très importante	importante
Gouvernorat de Sfax (Le littoral de Sfax)	émissions dans le milieu marin	importante	Très importante	Très importante	Très importante	importante
	émanations gazeuses	importante	Très importante	importante	importante	importante
	déchets solides	importante	Très importante	Très importante	Très importante	importante
Gouvernorat de Bizerte (Lac de Bizerte)	émissions dans le milieu marin	Très importante	Très importante	Très importante	Très importante	Très importante

Le BDN a suggéré de prendre en considération les exigences de protection des zones sensibles et des habitats et plus particulièrement celles devant faire l'objet d'un classement comme parcs marins, comme les îles Galitte, Zembra et Zembretta, Kuriate, l'archipel de Kerkennah, les franges côtières de Cap Negro et Cap Serrat, les parties de Djerba qui ont été proposées comme aires spécialement protégées.

Le Bilan National a mis en relief les efforts, importants, engagés par la Tunisie en matière de lutte contre la pollution tellurique et en particulier en matière de :

- gestion des eaux usées (domestiques, touristique et industrielles) ;
- gestion des déchets solides (déchets ménagers en particulier) ;
- gestion du littoral par la préparation des Schémas d'aménagement des Zones sensibles et le contrôle continue de l'occupation de la bade littoral ;
- lutte contre la pollution industrielle et son contrôle continue par un corps spécialisé de contrôleurs de l'environnement et l'application d'une législation pénalisant tout contrevenant ;
- les programmes de dépollutions engagées sur le Lac de Tunis, Sfax et Gabès ;

- le contrôle de la pollution marine et la lutte contre la pollution par les hydrocarbures ;
- la lutte contre les formes de pêches non réglementaires ;
- l'adoption d'un Code de l'Urbanisme qui accorde une place particulière au littoral et à sa protection ;
- l'élaboration de l'étude nationale sur la biodiversité ;
- la mise en place de l'Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement (OTED) administré par l'ANPE et
- le développement de programmes de sensibilisation et d'éducation environnementale.

Le BDN a souligné la nécessité d'engager des efforts supplémentaires pour combattre la pollution due à des activités menées à terre et plus particulièrement pour :

- améliorer la situation du Golfe de Gabès qui reste préoccupante avec en particulier les rejets liés à l'industrie des phosphates (phosphogypses). Les études menées dans le Golfe et les observations faites sur la biodiversités dans le Golfe de Gabès ont montré des signaux indicateurs d'une grave dérive environnementale, notamment la détérioration des herbiers de posidonies et la disparition des espèces
- réhabiliter le littoral de la ville de Sfax où les pollutions industrielles et urbaines se sont traduites par une déstabilisation écologique du milieu marin au profit d'espèces polluo-résistantes ;
- améliorer la situation de la lagune de Bizerte qui reste préoccupante avec la pollution par les industries implantées autour de la lagune ;
- préserver les lagunes côtières, elles aussi, menacées par la pollution et les phénomènes d'eutrophisation. (Comme c'est le cas de la lagune de Ghar El Melh)
- documenter les POP (douze POP prioritaires et autres), les métaux lourds et composés organométalliques, les composés organohalogénés et les substances radioactives et développer une base des données sur ces contaminants.

3- Plan d'Action National

1- Eaux usées municipales :

La gestion des eaux usées municipales en Tunisie a démarré dans les années 70, les grands pôles urbains les villes du littoral sont tous équipés de réseaux d'assainissement et de stations d'épuration.

Les villes côtières tunisiennes sont dotées d'un réseau d'assainissement de plus de 10000 Km, desservant une population de l'ordre de 3,9 millions d'habitants. Les eaux collectées le long du littoral sont évacuées vers 59 stations d'épuration à travers 463 stations de pompage.

Le taux moyen de branchement est de 85,2 %. Malgré la relative importance de ce taux, il reste inférieur au taux de branchement au réseau public d'approvisionnement en eau potable qui s'élève à 98 % en milieu urbain.

Actuellement la quantité d'eaux traitées par rapport aux eaux collectées s'élève à 96,6 %.

Le tableau ci après (Tableau 1 – Assainissement urbain des villes côtières en 2004) montre que 4 grandes villes côtières nécessitent une extension du réseau d'assainissement et une augmentation de la capacité de leurs stations d'épuration, il s'agit, en particulier, de la région de Tunis (Ariana et Ben Arous), et des villes de Mahdia, Sfax, Gabès et Djerba où les taux moyens de branchement restent inférieurs à 85%.

Tableau 1 : Assainissement urbain dans les villes côtières (2004)

	Jendouba	Béja	Bizerte	Ariana	Tunis	Ben Arous	Nabeul	Sousse	Monastir	Mahdia	Sfax	Gabès	Medenine	Moyenne/Tota I
Taux de branchement %	95.4	97.9	95	83.7	97.6	85.1	95.7	96.4	87.9	74.1	70.2	69.2	27.1	85,2
Longueur du réseau (Km)	284	311	644	724	1948	1080	1027	1027	943	220	822	444	293	9767
Nombre de stations d'épuration	5	4	2	2	2	4	10	5	8	4	3	2	8	59
Nombre de stations de pompage	32	21	36	22	61	33	62	51	54	13	22	22	34	463
Nombre d'abonnées (mille habitants)	98	115	296	304	916	378	381	396	345	81	349	152	67	3878
Volume des eaux collectées (millions m ³)	2,7	3,3	8,8	14,4	33,2	14,7	13,2	15,4	10,5	2,9	11,0	4,3	5,5	139,9
Volume des eaux traitées (millions m ³)	2,6	3,2	8,5	14,0	32,1	14,2	12,8	14,8	10,1	2,8	10,6	4,1	5,3	135,1
Taux des eaux traitées/eaux collectées %	96,3	97,0	96,6	97,2	96,7	96,6	97,0	96,1	96,2	96,6	96,4	95,3	96,4	96,6
Nombre de municipalités adhérentes	5	6	10	5	8	10	17	13	21	5	8	8	4	120

Source : ONAS

Tableau 2 : Stations d'épurations des villes de plus de 10 000 habitants

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Eaux usées traitées (m3/jour)	Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées
		Station +réseau	Réseau				
Tabarka	13	12	0	2.778,0	Tabarka	1993	Tertiaire
Bizerte	103	139	0	7.684,0	Bizerte	1997	Secondaire
Menzel Bourguiba+Tinja	66	77	0	5.601,0	Menzel Bourguiba	1997	Secondaire
Kalaa El Andalous	13	9	0	466,0	Kalaat Landlous	1994	Tertiaire
Ras Jebel+5 communes	67			(10.000,0)	(Ras Jebel)	2004	Secondaire
Mateur	45	37	8	(4.300,0)	(Mateur)	2003	Secondaire
Tunis Centre	1.268	1172	0	137.732,0	Charguia	1958	Secondaire
					Choutrana*	1981	Secondaire
Tunis Nord	144	137	0	18.292,0	Côtière nord	1981	Tertiaire
Tunis Sud	366	331	41	57.733,0	Radès	1976	Secondaire
					Sud Méliane*	1982	Secondaire
					Grappée	2001	Secondaire
Nabeul	52	85	0	11.711,0	SE3	1979	secondaire
					SE4	1981	secondaire
Soliman	34	19	0	3.795,0+(12.300)	Soliman*	1983/2003	Secondaire
Menzel Temime	30			(10.348,0)	(Menzel Té mime)	2004	Secondaire
Korba	30	23	0	4.782,0	Korba	2002	Tertiaire
Korbous				(1.000,0)	(Korbous)	2004	Tertiaire
Haouaria	37			(1.426,0).	(Haouaria)	2004	Tertiaire
Kelibia	34	36	0	3932,0	Kelibia	1976	Secondaire
Hammamet	61	67	0	13.016,0	SE1	1980	Secondaire
					Hammamet Sud	1987	secondaire

Bouargoub	25			(2.735,0)	('Bouargoub)	2004	Tertiaire
Enfidha+Hergla	38				(Enfidha)	2004	secondaire
Sousse	357	211	2	56.904,0	Sousse Nord	1978	Secondaire
					Sousse Sud*	1980	Secondaire
Monastir	54	84	0,0 0	13.151,0	El Gédhir	1962	Secondaire
					Dékhila	1979	Secondaire
					Frina	1995	Secondaire
Sahline	12,0	14	0	2.146,0	Sahline	1993	secondaire
Sayada	12	19	1	2.091,0	Sayada	1993	Secondaire
Téboulba	25,4				Non		
Mahdia	153	78,0	75,0	4.674,0	Mahdia	1995	Secondaire
Chebba	20,5				Non*		
Sfax	462	369	3	25434+(3000 0)	Sfax*	1983/2004	Secondaire
Mahrès	13	12	0	641,0	Mahrès	1994	Secondaire
Skhira	27				Non		
Ghannouch	20				Non		
Gabès	209	107	0	15.838	Gabès	1995	Secondaire
Jerba	120	40,0	80,0	14,439,0	Houmet Souk	1991	secondaire
					Tanit	1971	Secondaire
					Sidi Mehrez	1981	secondaire
					Aghir	2001	tertiaire
Zarzis	72	9	0	2.332,0	Souihel	1980	Secondaire
					Lella Mériem	1982	Secondaire
					Zarzis Ville	1992	Secondaire

Source : Bilan Diagnostic National - 2004

Les objectifs du PAS concernant les eaux usées urbaines sont :

- ★ 2010 : Station d'épuration pour les villes de plus de 100000 habitants
- ★ 2025 : Traitement de toutes les eaux usées de toute la zone côtière

Pour 2010, l'objectif du Plan d'Action Stratégique est que toutes les villes côtières de plus de 100 mille habitants soient équipées de stations d'épuration.

Pour la Tunisie, cet objectif est déjà réalisé.

Pour préparer les conditions de réalisation de l'objectif de 2025, il s'avère nécessaire d'engager les activités d'amélioration de la capacité de traitement de quelques stations, dont celles de Sfax et de Tunis qui commence à devenir insuffisante et ceci par des projets d'extension et/ou d'implantation de nouvelles stations.

Pour 2025, l'objectif du Plan d'Action Stratégique est la gestion de toutes les eaux usées dans la zone littorale.

La Tunisie s'est engagée sur cette voie avec l'étude et même le lancement d'importants projets des villes de petites tailles et même des villes rurales, L'assainissement des quartiers populaires pour améliorer les taux de branchement au réseau d'assainissement urbain.

Plan d'action de gestion des eaux usées urbaines :

P- 1 – Amélioration du taux de branchement au réseau d'assainissement :

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

Dans le cadre de cette même action, l'année 2004 a vu le démarrage de la mise en œuvre de 4^{ème} projet d'assainissement des quartiers populaires qui englobe 300 quartiers supplémentaires, ainsi que le démarrage des études de faisabilité pour l'assainissement de la zone d'habitation de Sidi Hassine Séjoumi qui compte environ 150 mille habitants.

La réalisation de ces projets se traduira par la pose de 500 km de canalisations supplémentaires et le branchement de 60 mille nouveaux abonnés.

P-2 – Renforcement du système actuel de traitement des eaux usées urbaines :

Dans le but de consolider davantage le système actuel de traitement des eaux usées qui compte 59 stations d'épuration en 2003 (le long de la côte), 10 nouvelles stations sont entrées en exploitation ainsi que la poursuite des travaux de réalisations de 9 stations supplémentaires et le démarrage des travaux de la réalisation de 16 autres stations.

Compte tenu de l'expansion urbaine croissante que connaît le pays, d'une part, et de la vétusté de certaines stations d'épuration, d'autre part, plusieurs de ces installations ont déjà dépassé leur capacité de plus de 90%, ce qui a entamé la qualité des eaux traitées.

A noter que cette problématique se pose avec acuité dans la région du Grand Tunis qui connaît une expansion urbaine intense. En dépit des efforts déployés par l'Etat, cette région souffre actuellement d'un déficit au niveau du traitement d'environ 60 mille m³ par jour. Ce déficit est appelé à atteindre 100 mille m³ par jour à l'horizon 2016.

P-3 - Extension et réhabilitation de 19 stations d'épuration (Coût 32 MD)

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

Projet	Consistance
<i>Programme 2005 - Financement : Budget de l'Etat</i>	
Réhabilitation de stations de pompage à Bizerte, Monastir,	Réhabilitation et extension de 5 stations de pompage

Mahdia, Sfax et Zarzis	pompage
<i>Programme 2006 – Financement : KFW</i>	
Une tranche prioritaire parmi les 20 stations d'épuration et les 80 stations de pompage	Réhabilitation et extension de 20 stations de pompage
	Réhabilitation et extension de 8 stations d'épuration

P-4 Amélioration de la capacité de collecte dans les stations du Grand Tunis aux horizons 2011 et 2021

Pour faire face au déficit enregistré au niveau de la capacité de collecte dans les stations du Grand Tunis aux horizons 2011 et 2021, il sera procédé à :

- **P-4 -1-** la réalisation d'une 1^{ère} tranche de la station d'épuration d'El Attar d'une capacité 60 mille m³ par jour. Cette première tranche sera fin prête en 2007 pour répondre aux besoins jusqu'à l'année 2010.
- **P-4 -2** la réalisation de la 2^{ème} tranche de cette station pour porter sa capacité de collecte à 110 mille m³ par jour. Cette 2^{ème} tranche sera opérationnelle en 2010 pour couvrir les besoins additionnels jusqu'à 2021.
- **P -4-3** la réalisation d'une station d'épuration dans la région d'El Allaf d'une capacité de 20 millions de m³ par jour pour couvrir le déficit prévisible à l'horizon 2011, ou la réalisation d'une 2^{ème} extension de la station de Méliane Sud avec une capacité similaire, selon les résultats des études élaborées à cet effet.

P-5 – Mise en conformité des rejets aux normes

Comme la Tunisie est dotée de normes tunisiennes relatives aux rejets hydriques dans les différents milieux récepteurs, équivalentes aux normes internationales, un programme de contrôle est de suivi systématique de la qualité des rejets doit venir renforcer les activités de contrôle menées par les agences spécialisées (ONAS, ANPE et Municipalités)

P- 6 – Traitement des puanteurs émises par les installations d'épuration

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

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

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

Les principales composantes de ce programme sont les suivantes :

- La poursuite du recouvrement des stations d'épuration qui dégagent les mauvaises odeurs au niveau des unités de traitement préliminaire, ainsi que des bassins de traitement de la boue tels que ceux de Soliman, Menzel Bouzelfa et Korba.
- La conception d'un programme préliminaire de réhabilitation des stations qui ont dépassé leur capacité maximale. Ce programme concerne 19 stations d'épuration.
- Le démarrage de l'élaboration d'une étude visant à identifier la situation actuelle et à concevoir des solutions et des plans pour lutter contre les puanteurs émanant des stations d'assainissement.

En vue de lutter contre les émanations puantes, en s'appuyant sur les nouvelles techniques adoptées dans ce domaine, l'assèchement des boues accumulées dans les stations d'épuration se fait par le biais d'unités mécaniques. Jusqu'à présent 11 stations d'épuration sont aujourd'hui équipées de ces moyens et 86%

des quantités de boue accumulées dans les stations d'épuration seront bientôt éliminées après l'adoption d'un cahier des charges qui autorisera leur utilisation dans le secteur agricole, conformément aux normes sanitaires et environnementales en vigueur.

P – 7 – Traitement des boues des stations d'épuration

La production de boues sèches dans les stations d'épuration a connu un accroissement continu, ces dernières années. Sur le littoral, la quantité dépasse les 100.000 m³.

Depuis l'interdiction, en 1998, de l'utilisation de ces boues dans le secteur agricole et de leur déversement dans les décharges, les quantités de boues ne cessent de s'accumuler sur les sites des stations d'épuration, en l'absence de solutions pour s'en débarrasser.

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

Projets d'investissement pour la période 2005-2006

Comme la planification économique en Tunisie se fait par Plans Quinquennaux, les projets programmés pour le Xème Plan de Développement Economique et Social (2001 –2006) en matière de gestion des eaux usées municipales (Assainissement) sont les suivants :

4^{ème} Projet d'assainissement des quartiers populaires (PNAQP4-Tranche1)

Ce projet porte sur l'équipement de 155 quartiers populaires en infrastructures d'assainissement des eaux usées : :

- La pose de 366 Km de conduites
- Le raccordement de 28.000 logements
- La réalisation de stations d'épuration

Tableau 3 : PNAQP 4 – Tranche 1

Régions	Programme 2005 (Coût : 14 MDT)			Programme 2006 (Coût : 7 MDT)		
	Nombre de quartiers	Longueur réseau (Km)	B.B	Nombre de quartiers	Longueur réseau (Km)	B.B
Nord Est (Tunis, Ariana, Ben Arous, Bizerte, Nabeul)	30	78	6400	4	11200	1500
Centre Est (Sousse, Monastir, Mahdia, Sfax)	21	55	3800	15	45000	3000
Sud Est (Gabès, Medenine)	5	16	960	5	24000	1300
Total	56	149	11160	24	80200	5800

BB : boites de branchement

MDT : million de dinar

Assainissement des petites et moyennes villes

Tableau 4 :

Gouvernorat	Ville	Renforcement du réseau (Km)	Station d'épuration Capacité (m ³ /j)
Programme 2005 : Coût 1 MDT, Financement : AFD et recyclage de la dette italienne			
Nabeul	El Mrissa	20	360
Programme 2006 : Coût 13 MDT, Financement : BEI et BID			
Nabeul	Hammamet Nord	11	22.200
	El Mida	16	-

Assainissement du Grand Tunis (Coût 145 MDT, Financement BEI)

Tableau 5 : Programme 2005 : Coût : 75 MDT, Financement BEI

Projet	Description	Consistance
Complexe d'épuration El Attar	Réalisation d'une station d'épuration à El Attar	Station d'épuration de 60.000 m ³ /j
	Système de transfert des eaux usées brutes	<ul style="list-style-type: none">- Pose de 16 Km de conduites DN 1200- Réalisation de 2 stations de pompage de capacités de 8.000 m³/h chacune
	Système de transfert des eaux usées épurées	Pose de 20 Km de conduite DN 1400

Tableau 6 : Programme 2006 : Coût : 70 MDT, Financement BEI

Projet	Description	Consistance
Tunis Ouest	Renforcement des réseaux primaires et assainissement de 8 citées à Sidi Hassine	<ul style="list-style-type: none"> - Pose de 8 Km de conduites - Réalisation de 3 stations de pompage de capacités de 8000 m³/h chacune - Raccordement de 3800 logements
Tunis, Ariana et Ben Arous	<ul style="list-style-type: none"> - Système de transfert des eaux usées Charguia-Choutrana - Canal d'évacuation des eaux épurées de la station d'épuration de Choutrana vers canal El Khalij 	Renforcement et réhabilitation des ouvrages
	Transfert des eaux usées de la STEP côtière Nord vers Choutrana	<ul style="list-style-type: none"> - Pose de 10 Km de conduites - Réalisation d'une station de pompage de capacités de 2500 m³/h chacune
	Pompage des eaux pluviales à Madagascar (Tunis Marine)	Réalisation d'une station de pompage

Réhabilitation des ouvrages endommagés par les inondations (Coût 3,3 MDT, Financement AFD) : Programme 2005

Tableau 7

Ville	Région	Consistance
Tunis	El Hadika	Réhabilitation du bassin « EBA3 »
	El Menzah 9	Renforcement de la capacité du bassin « ERO3 »
Ariana	Ennasr 1 et 2	Réhabilitation des bassins d'écrêtement
	Ariana	Réhabilitation des bassins de la GP8
Ben Arous	Ben Arous	Aménagement de l'Ouest Sella AA2

Plan d'action de gestion des eaux usées urbaines :

Pour le court terme les actions prioritaires portent sur les actions suivantes :

Action	Coût estimatif en Million de dinar
P – 8 - 4^{ème} Projet d'assainissement des quartiers populaires (PNAQP4-Tranche1)	21,0
P – 9 - Assainissement des petites et moyennes villes	14,0
P – 10 - Assainissement du Grand Tunis (Coût 145 MDT, Financement BEI)	145,0
P – 11 - Réhabilitation des ouvrages endommagés par les inondations (Coût 3,3 MDT, Financement AFD) : Programme 2005	3,3
P-3 - Extension et réhabilitation de 19 stations d'épuration	32,0

Pour le moyen terme, pour atteindre les objectifs de 2025, les actions prioritaires portent sur les actions suivantes :

Action	Coût estimatif en million de dinar
P- 1 – Amélioration du taux de branchement au réseau d'assainissement	160,0
P-2 – Renforcement du système actuel de traitement des eaux usées urbaines	p.m ;
P-4 - Amélioration de la capacité de collecte dans les stations du Grand Tunis aux horizons 2011 et 2021	30,0
P-5 – Mise en conformité des rejets aux normes	p.m.
P- 6 – Traitement des puanteurs émises par les installations d'épuration	p.m.
P – 7 – Traitement des boues des stations d'épuration	p.m.

3-3- Déchets solides urbains :

L'objectif 2010 du PAS : Système de gestions des déchets solides dans les villes de 100000 habitants

L'objectif 2025 du PAS Gestion des déchets urbains dans toutes les agglomérations urbaines

Les activités nationales portent en particulier sur des :

- Plans d'action nationaux de réduction à la source et de recyclage
- Systèmes nationaux de gestion des déchets solides pour les villes de plus d 100000 habitants

La gestion des déchets solides constitue une des principales préoccupations des autorités tunisiennes.

Le MEDD en partenariat avec le Ministère de l'Intérieur et du Développement Régional et les collectivités publiques locales et régionales a lancé de nombreuses initiatives visant mettre en œuvre un système de gestion des déchets solides pour le territoire national

La gestion adéquate des déchets nécessite la mobilisation de moyens matériels considérables et de ressources humaines spécialisées, ainsi que le recours à des techniques de pointe.

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

3-3-1 Etat actuel des déchets managers et assimilés dans les villes côtières de Tunisie

Dans les villes côtières, les quantités des déchets ménagers acheminés vers les décharges communales sont estimés à 1,6 millions de tonnes par an, sans compter les déchets hospitaliers et ceux des abattoirs et des unités industrielles, les restes des matériaux de construction et des jardins. Dans les gouvernorats du littoral les parts des quantités des déchets traitées dans les décharges par rapport aux quantités produites se présentent comme suit :

Tableau 1 : Quantité de déchets mise en décharge

Gouvernorat	Quantité de déchets produite par gouvernorat	Quantité de déchets traités dans les décharges	%
Jendouba	77000	14000	18,18
Béja	57000	30000	52,63
Bizerte	100000	0	0
Grand Tunis	700000	700000	100
Nabeul	150000	0	0
Sousse	180000	0	0
Monastir	150000	0	0
Mahdia	45000	0	0
Sfax	100000	0	0
Gabès	70000	0	0
Medenine	10000	0	0

Ce tableau montre que seulement 40 % des déchets ménagers produits sont enfouis dans des décharges contrôlées. Les 60 % restant sont déposés dans des décharges sauvages.

Une partie des déchets solides est déversée, actuellement, dans des milieux sensibles tels que les cours d'eau, les sebkhas, les carrières désaffectées aux sols friables et les terres agricoles.

3-3-2 Stratégie nationale de gestion des déchets

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

Dans le cadre des efforts entrepris en vue d'améliorer la gestion des déchets solides, de protéger les ressources naturelles nationales et de promouvoir la qualité de vie dans les villes, l'Etat tunisien à mettre en œuvre une stratégie de gestion des déchets dont les principales composantes sont :

- La création de centres d'enfouissement techniques régionaux et de centres de transfert.
- La fermeture et la réhabilitation des décharges non contrôlées (plus de 400)
- La mise en place de systèmes intégrés de gestion des déchets (collecte, tri, traitement et valorisation, etc.)
- Le développement de nouvelles filières de traitement, de recyclage et de valorisation des déchets.

Pour réussir cette stratégie, des mesures d'accompagnement ont été prises, à savoir en particulier :

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

Plan d'action de gestion des déchets solides urbains:

D 1- Renforcement du cadre institutionnel et législatif de la gestion des déchets solides urbains :

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

- Conception d'une approche cohérente et pratique concernant la mise en œuvre des différentes composantes du Programme National de Gestion des Déchets Solides, en coordination avec les différents ministères et structures concernés. Ce programme englobe les déchets ménagers et assimilés, les déchets industriels, dangereux et spéciaux et les déchets d'emballages et de carton usagés.
- Création d'un département de déchets solides au sein de l'ANPE.
- Amélioration du cadre juridique de la gestion des déchets et sa mise à niveau tenant comptes des exigences d'une gestion rationnelle et durable
- Proposition d'un cadre institutionnel approprié et répondant aux exigences d'une gestion rationnelle et durable

D - 2- Programme des décharges contrôlées et poursuite de la fermeture et réhabilitation des décharges sauvages

Actuellement seules 4 décharges contrôlées sont exploitées le long du littoral tunisien. Celles-ci assurent l'enfouissement dans les règles de l'art 40 % des déchets ménagers produits. Le programme engagé porte sur l'aménagement de 8 décharges contrôlées et des centres de transfert qui en relèvent dans les villes littorales suivantes : Nabeul, Sousse, Bizerte, Monastir, Sfax, Gabès, Médenine et Djerba.

Six décharges contrôlées rentrent en exploitation en 2005 (Bizerte, Sousse, Sfax, Gabès, Monastir et Djerba). Pour Nabeul et Medenine, les travaux vont démarrer en 2005.

Tableau 2 : Etat d'achèvement et de mise en exploitation des décharges à l'horizon 2010 le long du littoral

Gouvernorat	% de réalisation de la décharge	Date de mise en exploitation
Jendouba	1 en exploitation	en exploitation
Béja	2 en exploitation	en exploitation
Bizerte	100 %	Juillet/Août 2005
Grand Tunis	1 en exploitation	en exploitation
Nabeul	Appel d'offre en cours	2 ^{ème} Semestre 2006
Sousse	60 %	Janvier 2006
Monastir	60 %	Janvier 2006
Mahdia	-	2008-
Sfax	100 %	Juillet/Août 2005
Gabès	100 %	Septembre 2005
Medenine	Appel d'offre en cours	2 ^{ème} Semestre 2006
Djerba	100 %	Septembre 2005

D – 3- Mise en place d'une « **Gestion Durable des Déchets Solides** ».

L'objectif de l'autorité tunisienne consiste à mettre en place une « **Gestion Durable des Déchets Solides** ». Les études et les concertations avancent dans le cadre d'un programme Tuniso-Allemand de coopération dans le domaine de l'environnement.

Ce programme vise, essentiellement :

- le développement et l'utilisation des composantes techniques et organisationnelles de la gestion durable des déchets solides ;
- l'évaluation et la promotion du cadre juridique régissant la gestion des déchets solides ;

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

D-4- Renforcement du système de récupération des emballages en plastique ECOLEF

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

Les principaux objectifs du système ECOLEF sont les suivants :

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

D-5 - Programme de sensibilisation, d'information et d'éducation environnementale

Dans le but d'enraciner davantage le comportement civique chez toutes les catégories de la société, un programme d'information et de sensibilisation a été mis en place. Il comporte des spots télévisés et des affiches appelant à la réduction de l'utilisation des emballages et des sachets en plastique, à ne jeter dans l'environnement et à les collecter et les mettre dans les système mis en place à cet effet.

Ce programme sera renforcé dans les années à venir et couvrira tous les aspects se rapportant à la pollution

D- 6- Renforcement de la participation du tissu associatif à la dynamique de protection de l'environnement

Dans le cadre de l'encouragement de l'action associative et de la dynamisation du rôle des associations dans le domaine de la protection de l'environnement, l'ANPE a organisé des campagnes de volontariat pour la collecte des déchets plastique, en collaboration avec des associations, des organisations de jeunesse et des comités de quartier

Ces campagnes ont été organisées dans de nombres villes, sur les plages publiques, dans les parcs et les jardins, avec la participation des enfants et des jeunes.

Ce programme sera renforcé dans les années à venir et couvrira tous les aspects se rapportant à la pollution dans les zones littorales du pays et appuiera les actions de la société civile pour une prise en charge effective des problèmes environnementaux à la base et une réduction des charges polluantes susceptibles d'affecter la littoral et la mer.

Parallèlement à tout ceci trois actions importantes seront développées et qui aideront à atteindre les objectifs de 2010 et 2025. Ces action sont :

- **D –7- Renforcement de la de la Coopération Intercommunale**
- **D- 8- Développement de nouvelles filières de traitement, de recyclage et de valorisation des déchets (en considérant la composition des déchets),**
- **D- 9- Développement de la coopération avec les organisations non gouvernementales dans le domaine de la gestion des déchets,**
- **D –10- Renforcement de l'implication du secteur privé,**

Plan d'action de gestion des déchets solides urbains:

Action	Coût estimatif en million de dinar
D 1- Renforcement du cadre institutionnel et législatif de la gestion des déchets solides urbains	6,0
D - 2- Programme des décharges contrôlées et poursuite de la fermeture et réhabilitation des décharges sauvages	61,0
D – 3- Mise en place d'une « Gestion Durable des Déchets Solides ».	3,0

D-4- Renforcement du système de récupération des emballages en plastique ECOLEF	6,0
D-5 - Programme de sensibilisation, d'information et d'éducation environnementale	15,0
D- 6- Renforcement de la participation du tissu associatif à la dynamique de protection de l'environnement	5,0
D –7- Renforcement de la de la Coopération Intercommunale	30,0
D- 8- Développement de nouvelles filières de traitement, de recyclage et de valorisation des déchets (en considérant la composition des déchets),	3,0
D- 9- Développement de la coopération avec les organisations non gouvernementales dans le domaine de la gestion des déchets,	5,0
D –10- Renforcement de l'implication du secteur privé	50,0

Normalement les objectifs de 2010 du Plan d'Action Stratégique qui visent que toutes les villes côtières de plus de 100 mille habitants soient équipées d'un système de gestion et d'élimination des déchets solides urbains, seront atteints avant terme.

Les actions engagées dans le cadre du 10^{ème} plan de développement permettront d'atteindre cet objectif, et ce, par la mise en place de décharges contrôlées le long du littoral avec la mise en place d'un système performant de collecte et de valorisation, dans certains cas.

L'étape 2010 permettra d'assurer l'enfouissement des déchets dans les décharges, ce qui constitue une première étape transitoire de la stratégie nationale de gestion des déchets solides.

L'étape suivante portera sur la mise en place d'une gestion durable des déchets qui commence par la collecte sélective en vue d'un recyclage et une valorisation poussée. Le dépôt en décharge sera limité aux déchets « ultimes ».

La réussite des efforts employés actuellement par la Tunisie pour la mise en place de sa stratégie lui permettra d'honorer ses engagements pour 2025.

3-4- Pollution atmosphérique urbaine

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

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

- Le dioxyde de soufre provenant notamment des unités de transformation du phosphate à Gabès, la Skhira et Sfax, ainsi que des centrales thermiques, (la Goulette, Sousse), de la raffinerie de pétrole à Bizerte, des cimenteries et des véhicules automobiles roulant au gasoil.
- Le fluor et les particules de phosphate et d'ammoniaque provenant des unités de transformation du phosphate.
- L'oxyde d'azote produit par les véhicules automobiles, les centrales électriques, les cimenteries, la raffinerie de Bizerte et les moyens de transport en général.
- Les petites particules provenant des cimenteries, des briqueteries, des carrières, des véhicules automobiles utilisant le gasoil et des mines.
- Les matières organiques évaporées provenant essentiellement des moyens de transport des stations d'extraction, de raffinage et de distribution des hydrocarbures.
- Le plomb qui provient, essentiellement, des moyens de transport et dont la taux est plus important dans les grandes villes.
- L'oxyde et le dioxyde de carbone dégagés par les moyens de transport, les centrales thermiques, les cimenteries et les briqueteries.

Parmi les sources de pollution de l'air, figurent notamment les unités de transformation des phosphates relevant du Groupement Chimique Tunisien (Gabès, Sfax et la Skhira), les cimenteries, les briqueteries, les autres usines de matériaux de construction et les grandes entreprises d'industries métalliques et métallurgiques (acier et fonte), ainsi que la raffinerie du pétrole, les brûleurs des

champs pétroliers et les cheminées des centrales électriques et certaines autres industries utilisant le combustible lourd liquide.

Ces sources s'ajoutent aux transports et particulièrement les transports urbains motorisés dans les villes surtout que le parc de transport a connu ces dernières années un accroissement notable surtout dans les grandes villes et les agglomérations urbaines.

Pour la qualité de l'air, les objectifs du PAS sont :

- * 2010 : Une qualité de l'air ambiant conforme aux normes pour les villes de plus de 100000 habitants
- * 2025 : Une qualité de l'air ambiant conforme aux normes pour toute la zone côtière

Plan d'action de lutte contre la pollution atmosphérique urbaine:

Atmoph 1 – Réseau National de surveillance de la qualité de l'air - RNSQUA

L'implantation d'un réseau de stations fixes pour le suivi permanent de la qualité de l'air et le contrôle des sources de pollution permettra la surveillance de la qualité de l'air et l'information du public.

Le long du littoral, il est prévu que ce réseau couvre, à l'horizon 2010, les régions du Grand Tunis, de Sfax, Gabès, Bizerte et Sousse.

Ce réseau assure le suivi constant de la qualité de l'air, en évalue le degré de pollution et signale les cas de dépassement des limites maximales, en vue de l'élaboration des plans d'intervention qui s'imposent.

Actuellement seules 8 stations fixes de surveillance de la qualité de l'air ont installées par l'ANPE: 6 dans le Grand Tunis, 1 à Sfax et 1 à Bizerte. Sur le littoral, les stations programmées dans le cadre du RNQSA sont portées sur le tableau suivant :

Ville	Tunis	Sousse	Sfax	Gabès	Bizerte
Nombre de Stations	5	2	2	2	1

Atmph 2 : Connexion des industries au Réseau de surveillance :

L'ANPE est entrain d'arranger des accords avec des industries comme le Groupement Chimique Tunisien et la station British Gaz à Sfax pour relier leurs stations de surveillance de la qualité de l'air avec le réseau national. L'objectif visé pour 2010 est de connecter 5 unités industrielles parmi celles qui émettent le plus de gaz dans l'atmosphère

ATMPH 3 – Programme de surveillance mobile de la qualité de l'air

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

Le programme porte sur des campagnes nationales pour contrôler le taux de pollution atmosphérique dans les villes du littoral et dans les zones industrielles.

Le tableau suivant récapitule les résultats des analyses de la pollution atmosphérique réalisées par le laboratoire mobile dans le Grand Tunis, Sfax, Sousse et Gabès.

Ville	Limite maximale par heure (ppb)		
	O ₃	NO ₂	SO ₂
Grand Tunis (14 points de mesure)	45	83	6
Grand Sfax (3 points)	62	39	6
Gabès–Ghannouch (4 points)	44	79	7
Grand Sousse (3 points)	63	34	6
Norme NT 106.004 / OMS	120	350	350

Ces résultats montrent que la qualité de l'air (O₃, NO₂ et SO₂) est conforme aux normes tunisiennes et à celle de l'OMS.

ATMPH 4 – Programme de partenariat pour l'amélioration de la qualité de l'air

Une série de conventions portant sur un partenariat entre l'ANPE (RNSQA) et des institutions publiques et privées, visant le renforcement de la coopération pour une amélioration de la qualité de l'air , est attendue pour les 3-7années à venir. Celles qui ont fait l'objet de discussions préalables sont

- Convention avec la cimenterie de Gabès pour le raccordement de ses analyseurs à l'émission au Poste Central National
- Convention avec le groupe chimique de Gabès pour le raccordement de ses stations au Poste Central National.
- Convention avec la Direction d'Hygiène du Milieu et de Protection de l'Environnement (Ministère de la santé public), pour le raccordement des ses stations au Poste Central National
- Convention avec la société de British Gas pour le raccordement de sa station au Poste Central National.
- Convention avec le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis pour l'analyse du plomb dans les échantillons des particules en suspension
- Accord-Cadre avec l'Institut Supérieur des sciences Technologiques de Sousse dans le domaine de la pollution atmosphérique suite à une étude de l'impact des marées sur la qualité de l'air des villes côtières
- Accord-Cadre avec l'Ecole National des Ingénieurs de Tunis dans le domaine de la pollution atmosphérique suite à une étude de l'impact du trafic automobile sur la qualité de l'air à la capitale tunisienne Tunis avec une préparation d'un modèle de la dispersion des polluants dans l'air en
- Accord-Cadre avec l'institut de Recherche en Génie Rural Eaux et Forêts dans le domaine de la pollution atmosphérique suite à une étude de l'impact de l'ozone sur les forêts
- Accord-Cadre avec l'Institut Supérieur de Gestion de Tunis dans le domaine de la pollution atmosphérique suite à une étude statistique et modélisation pour la dispersion des polluants gaz et solides dans l'air et de prévoir du prochain état de la qualité de l'air

- Accord-Cadre avec l'Ecole National des Ingénieurs de Sfax dans le domaine de la pollution atmosphérique
- Accord-Cadre avec l'Hôpital Hédi chaker de Sfax pour élaborer des études dans le domaine de la pollution atmosphérique.

ATMPH 5 – La stratégie nationale pour la réduction de la pollution atmosphérique comporte principalement les actions suivantes :

- la création des normes de rejets dans l'air
- le contrôle de la Pollution par les gaz d'échappement
- l'actualisation des plans directeurs de circulation dans les grandes villes
- un plan de réduction des émissions industrielles polluantes
- un plan d'économie d'énergie
- un plan de développement des énergies renouvelables
- le développement de la cogénération
- l'utilisation du gaz naturel.

ATMPH 6 – Encouragement à l'utilisation du gaz naturel par les bus, aux fins d'encourager davantage le transport public et de protéger l'environnement

ATMPH 7 – Programme de promotion des énergies renouvelables et de l'économie d'énergie. Ce programme encouragera les ménages et les entreprises à recourir à l'utilisation des énergies renouvelables, ce qui permettra de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'amélioration de la qualité de l'air.

ATMPH 8- Promotion des transports collectifs dans les agglomérations urbaines et les villes

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

Par ailleurs, le plan directeur de la circulation dans le Grand Tunis a été réactualisé et les concepts de conduite rationnelle et d'entretien préventif ont été inclus dans les épreuves de l'examen pour l'obtention du permis de conduire.

Des matériels de diagnostic des moteurs, en vue de l'économie de carburants et de la lutte contre la pollution, ont été installés. Une expérience a été, en outre, engagée concernant l'utilisation du gaz naturel par les bus, aux fins d'encourager davantage le transport public et de protéger l'environnement.

Les prochaines étapes allant jusqu'à 2010 et au delà de 2010 pour Sfax portent sur

a) Programme de promotion des transports collectifs :

b) Elaboration/révision des plans de circulation dans les grandes agglomérations

c) Réduction de la pollution atmosphérique générée par les véhicules automobiles par le contrôle et le suivi continu de l'état du parc roulant

d) Généralisation des diagnostics des moteurs en vue de l'économie de carburants et de la lutte contre la pollution

e) Réalisation d'un système de Transport collectif en site propre dans l'agglomération de Sfax

Plan d'action de lutte contre la pollution atmosphérique urbaine:

Actions	Coût estimatif en million de dinar
ATMPH 1. Réseau National de surveillance de la qualité de l'air - RNSQUA	2.0
ATMPH 2. Connexion des industries au Réseau de surveillance	0.5
ATMPH 3. Programme de surveillance mobile de la qualité de l'air	0.5
ATMPH 4. Programme de partenariat pour l'amélioration de la qualité de l'air	0.2
ATMPH 5. La stratégie nationale pour la réduction de la pollution atmosphérique	2.7

ATMPH 6. Encouragement à l'utilisation du gaz naturel par les bus	p.m.
ATMPH 7. Programme de promotion des énergies renouvelables et de l'économie d'énergie	20.0
ATMPH 8 – Promotion des transports collectifs dans les villes et les agglomérations urbaines	160.0

3-5- Métaux lourds (Hg,Cd,Pb) et composés organométalliques

Concernant le mercure, le cadmium et le plomb, l'objectif de 2010 consiste à les réduire de 50 %. D'après le bilan de base, plus de 90 % de la quantité globale de ces métaux se trouve dans le phosphogypse.

L'aménagement de la décharge de phosphogypse à Gabès (2008) permet l'arrêt de ces rejets dans le Golf de Gabès et par conséquent d'atteindre, voire dépasser, l'objectif du PAS. Il est également à signaler l'achèvement en 2008 de la décharge de déchets dangereux de Jradou.

La poursuite de la dépollution industrielle et des activités de recyclage ainsi que l'introduction des technologies propres permettront d'atteindre l'objectif de 2025, à savoir l'arrêt des rejets conformément au protocole tellurique. (paragraphe repris intégralement du PAS)

Plan d'action pour les métaux lourds (Hg,Cd,Pb) et composés organométalliques

Actions	Coût estimatif en million de dinar
Décharge phosphogypse	p.m.
Décharge de Jradou	p.m.
Programme de technologie propre	p.m.
Programmes de dépollution du littoral	p.m.

3-6- Composés organohalogénés (hydrocarbures aliphatiques halogénés, hydrocarbures aromatiques halogénés, composés phénoliques chlorés, pesticides organohalogénés)

En l'absence de PAS pour ces composés la section n'a pas développée

3-7- Eaux usées et déchets solides produits par les unités industrielles

3-7-1 Eaux usées produites par les unités industrielles

Le bilan de base et le bilan diagnostic national ont mis en évidence la pollution industrielle générée par les eaux usées et déchets solides produits par les unités industrielles implantées sur le littoral des gouvernorats de Bizerte, Grand Tunis, Nabeul, Sfax et Gabès.

Malgré les efforts mobilisés par l'ANPE et l'ONAS les eaux usées industrielles constituent toujours une source importante de pollution dans certaines régions du littoral tunisien. Des unités industrielles continuent à déverser leurs eaux usées dans le milieu naturel sans traitement préalable, malgré l'équipement de certaines d'entre elles de stations de pré traitement (dont les rendements épuratoires n'ont pas atteint l'optimum et assez restés , parfois, faibles).

Les objectifs du PAS concernant la pollution d'origine industrielle sont principalement les suivantes :

- ★ *2010 : Réduction des TPB de 50 % (TPB : Substance toxiques, persistantes et susceptibles de bioaccumulation)*
- ★ *2025 : Rejets et émissions de sources ponctuelles conformes au protocole tellurique et aux normes*

Pour atteindre les objectifs du PAS, deux programmes doivent être menés en parallèle, à savoir :

- La dépollution des unités existantes et la réduction de la quantité de pollution conformément au PAS,
- Des mesures d'accompagnement performantes permettant d'une part la réussite des actions de dépollution projetées et d'autre part la consolidation de l'aspect préventif et du cadre législatif et institutionnel.

Dans le cadre de la dépollution des unités industrielles situées sur le littoral, le Ministère de l'Environnement et de Développement Durable vient d'adopter (en 2005) un plan d'action pour la lutte contre la pollution industrielle

Les principales composantes de plan d'action portent sur la continuation des actions engagées avant 2005 et qui sont :

EU Ind - 1- Le programme de mise à niveau des entreprises industrielles (environ 4000 entreprises) avec la prise en compte du volet environnemental

EU Ind - 2- Le projet de dépollution et d'aménagement de la zone côtière de Sfax (projet Taparura)

EU Ind - 3- Le projet d'élimination des rejets de phosphogypse dans le golfe de Gabès

EU Ind - 4- Le projet de réhabilitation du lac de Bizerte par la dépollution des industries environnantes.

EU Ind - 5- La création de nouvelles zones industrielles dotées de toutes les infrastructures nécessaires, y compris celles de la gestion de la pollution

EU Ind - 6- le « programme de dépollution industrielle du littoral tunisien » engagé par l'ANPE avec un financement de la BEI. La première étape du projet consiste à engager des études spécifiques aux différentes unités industrielles. Chaque étude comporte les parties suivantes :

- une identification de l'unité,
- la quantité et la qualité des rejets hydriques,
- un diagnostic du système de traitement (en cas d'existence),
- une proposition d'un système de traitement ou des améliorations nécessaires,
- une estimation du coût du projet de dépollution
- un programme de réalisation du projet

Les études portant sur Nabeul, Monastir et Mahdia sont achevées. Le rapport final comprend une centaine de fiches signalétiques établies pour les différentes unités industrielles faisant partie du programme d'investissement prioritaire et qui sont réparties comme suit : 89 dans le gouvernorat de Nabeul, 7 se trouvant dans le gouvernorat de Monastir et 4 appartenant au gouvernorat de Mahdia. Le coût global du programme d'investissement prioritaire s'élève à environ 17 Millions de dinars. Le coût de l'étude s'est élevé à environ 160.000 euros.

EU Ind-7- Etude de la dépollution industrielles dans les gouvernorats de l'Ariana, Sousse, et Mednine

Parallèlement aux programmes des dépollutions engagées sur les gouvernorats de Bizerte, Nabeul ,Monastir et Mahdia, il proposé de mener la même démarche pour la centaine d'unités industrielles recensées dans le « BILAN DE BASE 2003 » dans les gouvernorat de l'Ariana, Sousse et Médnine. Le coût de préparation de cette étude serait équivalent à celui de l'étude menée dans les gouvernorats de Nabeul, Monastir et Mahdia soit environ de 160 000 Euros

EU Ind-8- Actions d'accompagnement du plan d'action national pour la lutte contre la pollution industrielle

L'étude pour la préparation d'un plan d'action pour la lutte contre la pollution industrielle, menée par le Ministère de l'Environnement et de Développement Durable, qui porte sur le renforcement de la politique environnementale en Tunisie avec ses aspects préventifs et curatifs a projeté des actions portant sur :

- ★ Les instruments techniques de lutte contre la pollution industrielle
 - Les études de diagnostic
 - Les études d'impact sur l'environnement
 - Le contrôle de la pollution
 - Le prétraitement au sein des unités polluantes
 - Le suivi de la pollution et de son impact sur l'environnement
 - L'aménagement et la réhabilitation des zones industrielles
 - La dépollution des unités industrielles publiques
 - La gestion des déchets industriels et dangereux
- ★ Le financement de la dépollution industrielle
- ★ Le cadre juridique et normatif de la dépollution industrielle
- ★ Le cadre institutionnel de la dépollution industrielle
- ★ Les actions d'accompagnement
 - L'assistance technique
 - La sensibilisation
 - La formation
 - L'information
 - La recherche appliquée et la promotion des technologies propres

Les actions prioritaires définies par cette étude sont

Actions prioritaires	Coût approximatif
1) Engager l'étude nécessaire à la définition des conditions et des procédures de mise en place du système de déclaration	50 000 DT
2.1) Mettre en place le programme de dépollution par milieu et engager la première étude	80 000 DT
2.2) Mettre en place le programme de dépollution par branche d'activité et engager la première étude	50 000 DT
3) Programmer et engager l'étude sur le diagnostic de la contamination des sols en Tunisie	120 000 DT
TOTAL	300 000 DT

En matière de procédures d'études d'impact, les actions suivantes ont été recommandées :

Actions prioritaires	Coût approximatif
1) Engager une étude d'évaluation de l'expérience tunisienne en matière d'EIE	70 000 DT
2) Elaboration des guides sectoriels d'élaboration des EIE, guides sectoriels d'évaluation des EIE, mise en place d'outils de gestion et de suivi des dossiers EIE	100 000 DT
3) Séminaires et cycles de formation dans le domaine des EIE	30 000 DT
4) Développer les procédures de la mise en place des évaluations environnementales stratégiques	20 000 DT
TOTAL	220 000 DT

En matière de procédures de contrôle et de suivi de la pollution industrielle, les actions suivantes ont été recommandées :

Actions prioritaires	Coût approximatif
1) Engager l'étude d'évaluation de l'expérience tunisienne en matière de contrôle de la pollution industrielle et proposition de nouvelles alternatives	80 000 DT
2) Engager les études de mise en place d'un système d'information numérique et géographique de la pollution en Tunisie	100 000 DT
3) Etablir des guides sur le lien entre la pollution et la détérioration des milieux récepteurs	50 000 DT
TOTAL	230 000 DT

En matière de suivi des performances du pré traitement, les actions suivantes ont été recommandées :

Tranche prioritaire	Coût approximatif
1) Engager une étude d'évaluation de la performance actuelle dans le domaine du prétraitement	50 000 DT
2) Définir les normes d'émission des rejets atmosphériques sur la base d'une étude de diagnostic et d'évaluation de l'état de la pollution atmosphérique due aux sources fixes	80 000 DT
3) Engager un programme de révision de la norme NT 106 002 sur la base de la prise en considération de la sensibilité des milieux	150 000 DT
TOTAL	280 000 DT

En matière de suivi de la pollution industrielle, les actions suivantes ont été recommandées :

<i>Tranche prioritaire</i>	<i>Coût approximatif</i>
1) Engager une étude pour la mise en place d'un système de suivi et d'évaluation dans le domaine de la lutte contre la pollution industrielle	60 000
2) Initier une réflexion sur la mise en place d'une procédure de déclaration systématique et périodique des industriels	15 000
TOTAL	75 000

En matière de suivi d'aménagement et de réhabilitation des zones industrielles, les actions suivantes ont été recommandées :

<i>Tranche prioritaire</i>	<i>Coût approximatif</i>
1) Réaliser une première tranche du programme de réhabilitation des zones industrielles 2) Réviser le mode de fonctionnement des GMG en faisant apparaître de manière plus transparente les modalités de financement de la gestion et de la maintenance des zones industrielles à travers particulièrement la promulgation du décret de recouvrement des redevances et la responsabilisation du ministère de l'industrie au niveau des opérations de recouvrement.	15 Millions de DT
TOTAL	15 Millions DT

[EU Ind-9- Programme de dépollution des principales unités industrielles publiques](#)

Ce programme porte sur la dépollution au sein des principales unités industrielles publiques suivantes :

Entreprise	Type de pollution	Mesures déjà réalisées	Mesures à entreprendre
La cimenterie de Bizerte	- Pollution atmosphérique par le dégagement de gaz dangereux à cause de la combustion du fuel lourd	o Etude de la conversion énergétique du combustible fuel lourd au coke de pétrole	- Poursuivre et finaliser le projet
L'industrie chimique de Gabès	- Pollution atmosphérique (HF, SIF ₄ , NO _x , SO ₂ , ...) - Pollution hydrique (effluents acides avec métaux lourds et débit de 1000 m ³ /heure) - Déchets de phosphogypse (4,3 T/an)	o La réduction de la pollution atmosphérique (1998, 40 millions de dinars) par : - La mise en place d'un système d'aspiration des polluants atmosphériques - L'élévation de la hauteur des cheminées - Le contrôle de la qualité de l'air par la mise en place d'une station dans la région de Bouchema o Etude d'aménagement d'une décharge spécifique pour le phosphogypse o Etude de la réduction de la pollution hydrique par le traitement des eaux usées industrielles et leur évacuation en mer	- Poursuivre le suivi de la qualité de l'air - Poursuivre et finaliser le projet d'aménagement de la décharge spécifique pour le phosphogypse - Poursuivre et finaliser le projet de traitement des eaux usées industrielles
Les usines de phosphates de Sfax	- Pollution hydrique (eau industrielle acide en provenance de la décantation du phosphogypse : 450 m ³ /heure) - Déchets solides : rejet de phosphogypse : 4200 T/j, stockés en bord de mer sur une surface de 20 hectares et une hauteur de 13 m - Pollution atmosphérique : émission de gaz nuisibles : NO _x , SO _x , HF	o Diminution de la concentration des gaz par : - Elévation de la hauteur des cheminées - Installation d'un système d'aspiration de poussières - Aménagement de l'unité de l'acide phosphorique afin de pouvoir utiliser le phosphate sous sa forme humide o Recyclage des eaux au cours de l'opération de sédimentation du phosphogypse (<i>opération abandonnée pour raison technique</i>)	- Poursuivre les activités de la dépollution surtout pour les composantes liquides et solides - Assurer un système de suivi de la qualité de l'air
El Fouleth de Menzel Bourguiba	- Pollution atmosphérique : F ₂ O ₃ avec traces de Mn, CO, Ti en provenance des convertisseurs et des fours électriques - Rejets liquides en provenance du haut	o Réalisation d'un diagnostic en 1998 avec proposition des mesures suivantes : - Mise en place des équipements nécessaires pour la réduction des émissions atmosphériques - Conversion du	- Poursuivre les études et réaliser les actions de dépollution

Entreprise	Type de pollution	Mesures déjà réalisées	Mesures à entreprendre
	fourneau et de la section de décapage de l'unité de tréfilage - Déchets solides (morceaux de fer inutilisés, boues d'épuration)	combustible fuel lourd par le propane	
Les centrales électriques de Radès et Ghannouch	- Pollution atmosphérique	<ul style="list-style-type: none"> o Conversion du fuel lourd par le gaz naturel o Elévation de la hauteur des cheminées 	

3-7-1 Déchets solides produits par les unités industrielles :

La gestion des déchets industriels constitue le maillon faible dans le système de protection de l'environnement au niveau de l'activité industrielle, en effet, les déchets industriels solides ne sont pas aujourd'hui traités de manière convenable respectueuse des exigences de protection de l'environnement ; ils sont soit entreposés sur les lieux de leur production soit acheminés vers des décharges publiques non appropriées,

Pour remédier à cette situation, les pouvoirs publics ont engagé les actions suivantes :

- Charger l'ANPE de la mise en place de cadre approprié sur le plan national pour assurer une gestion convenable des déchets solides industriels,
- Promulgation d'un texte de loi relatif au contrôle, à la gestion et à l'élimination des déchets solides d'une manière générale,
- Résolution dans le cadre de projet spécifique de cas de production importante de déchets solides industriels, tel que le phosphogypse
- Projet d'aménagement d'une décharge de déchets industriels dans la région de Zaghouna, ayant une capacité de 70.000T/an environ

Les actions prévues dans le cadre de ce PAN et dont la réalisation est attendue avant 2010 sont

D.ind 1- décharges de Gabès pour le phosphogypse

D.ind 2 décharges programmées de Jradou pour les déchets industriels

Plan d'action pour les eaux usées et déchets solides produits par les unités industrielles

Action	Coût estimatif en million de dinar
EU Ind-1. Le programme de mise à niveau des entreprises industrielles (environ 4000 entreprises) avec la prise en compte du volet environnemental	p.m.
EU Ind-2. Le projet de dépollution et d'aménagement de la zone côtière de Sfax (projet Taparura)	p.m.
EU Ind-3. Le projet d'élimination des rejets de phosphogypse dans le golfe de Gabès	270,0
EU Ind-4. Le projet de réhabilitation du lac de Bizerte par la dépollution des industries environnantes.	3,5
EU Ind-5. La création de nouvelles zones industrielles dotées de toutes les infrastructures nécessaires, y compris celles de la gestion de la pollution	17,0
EU Ind-6. le « programme de dépollution industrielle du littoral tunisien	17,0
EU Ind-7. Etude de la dépollution industrielles dans les gouvernorats de l'Ariana, Sousse, et Mednine	0,25
EU Ind-8. Actions d'accompagnement du plan d'action national pour la lutte contre la pollution industrielle	1,5
EU Ind-9. Programme de dépollution des principales unités industrielles publiques	p.m.
D.ind 1- décharges de Gabès pour le phosphogypse	Voir EUInd 3
D.ind 2 décharges programmées de Jradou pour les déchets industriels	9,0

3-8- Déchets dangereux (produits chimiques périmés, huiles lubrifiantes, piles/accumulateurs)

La stratégie tunisienne en matière de gestion des déchets dangereux comporte les éléments suivants :

- l'établissement de la liste des déchets dangereux selon leur spécification et origine,
- le stockage et transport des déchets dangereux selon leurs caractéristiques et dangers,
- la création d'un centre de traitement des déchets dangereux pour tout le territoire tunisien,
- la création de trois centres de transfert régionaux,
- l'exportation de quelques déchets dangereux à l'étranger en se référant aux conventions internationales vue que leur traitement en Tunisie ne présente pas de rentabilité économique,
- l'encouragement à l'investissement pour la minimisation des déchets dangereux dans les circuits de production et développement des technologies propres,

les objectifs du PAS en matière de déchets dangereux sont :

Nature de déchets	Objectif 2010	Objectif 2025
POPs	Réduire de 50 %	Elimination des apports de POPs
Composés organohalogénés	Réduire de 50 %	
Huiles lubrifiantes usées	Collecte et élimination de 50 % en toute sécurité	
Piles / Accumulateurs	Réduire les apports de 20 % et éliminer 50 % de manière écologiquement rationnelle	éliminer de toutes les piles/accum. de manière écologiquement rationnelle
Métaux lourds (Hg, Cd, Pb)	Réduire de 50 %	arrêt progressif des rejets, émissions et pertes

Dans le cadre de la gestion des déchets dangereux le PAN préconise les actions suivantes :

D.danj-1 – Mise en place de moyens d’accompagnement pour la décharge de Jradou

Cette action vise à mettre en place les moyens d’accompagnement nécessaire pour que la solution de traitement des déchets industriels préconisée à la station de Jradou soit fonctionnel et durable et ceci essentiellement en :

- Définissant le schéma de fonctionnement et de financement d’un tel projet
- Définissant les responsabilités des différents intervenant dans le processus global depuis les producteurs jusqu’au responsables du traitement en passant par tous les acteurs qui se trouveraient impliqués dans le processus tels que les transporteurs
- Sensibilisant les producteurs et les différents gestionnaires à la bonne exécution de leurs tâches respectives pour que le système fonctionne convenablement

D.danj-2 - Plan National d’Action sur les POPs

Ce projet, qui a démarré en janvier 2003 et qui est financé par le Fonds pour l’Environnement Mondial (FEM) et bénéficie de l’assistance technique du PNUE porte sur -

- l’inventaire préliminaire des quantités de déchets et d’équipements mis au rebut contenant ou contaminés par les PCBs et l’élimination des PCB
Selon l’enquête réalisée dans le cadre de cette étude, il existe 1074 postes de transformation contenant un diélectrique potentiellement contaminé par les PCB et 713 tonnes de diélectriques
- l’inventaire des Dioxines et Furanés;
- L’inventaire des 9 pesticides POPs sera réalisé dans le cadre du Programme Africain relatif aux Stocks de Pesticides Obsolètes (PASP). Ceci permettra de coordonner les actions des deux projets.
- La Formation Pratique sur *les techniques d’inventaire des pesticides périmés en atelier*

D.danj-3 Programme de gestion des pesticides

Les pesticides POPs n'ont jamais été produits en Tunisie. Ils sont soit importés soit obtenus sous forme de dons. L'importation et l'utilisation des 9 pesticides POPs sont interdites depuis :

- 1980 pour la Dieldrine et l'Heptachlore
- 1984 pour le DDT, Aldrine, Chlordane, Endrine, Hexachlorobenzène et Toxaphène
- Le Mirex n'a jamais été homologué ni autorisé en Tunisie.

Une enquête effectuée par les services de l'administration, en 2001 et 2002, a révélé l'existence de certaines quantités de Pesticides périmés parmi lesquels des quantités de pesticides POPs. Ces stocks sont détenus par les Ministères de l'Agriculture et de la Santé, certains Offices et Municipalités... :

- Dieldrine : 2000 Kg.
- Aldrine : 160 Kg.
- DDT : 41 Tonnes.
- Toxaphène : 65 Kg.
- HCH : 340 Tonnes (*le HCH sera bientôt ajouté à la liste des POPs*).

Le programme de gestion des pesticides est mené dans le cadre du Programme africain relatif aux stocks de pesticides obsolètes (PASP)

Les Composantes du PASP-Tunisie:comporte principalement les quatre composantes suivantes :

- Inventaire détaillé des pesticides périmés
- Reconditionnement des pesticides et exportation pour incinération
- Renforcement des capacités en matière de gestion rationnelle des pesticides
- La recherche des solutions de rechange pour éviter la reconstitution des stocks indésirables

Le Coût du PASP-Tunisie par composante est présenté dans le tableau suivant :

<u>UUTableau 15</u> : <i>Coût du PASP Tunisie</i>	COÛT TOTAL (US\$'000)	% DU COÛT TOTAL
Elimination des pesticides	3,976.4	76.7
Prévention et sensibilisation	348.1	6.7
Gestion du projet	678.0	13.1
Renforcement des capacités	138.0	3.5
Total	5,185.5	100

Les Sources de financement du PASP sont les suivantes :

<u>Tableau 16</u> : <i>Source de financement du PASP Tunisie</i>	COÛT TOTAL (US\$'000)	% DU COÛT TOTAL
FEM (GEF)	3,461	66.7
FFEM	593	11.4
CropLife International	388	7.5
Multidonateurs	250	4.8
Gouvernement Tunisien	493	9.8
Total	5,185.5	100

D.danj-4- Programme de gestion des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagés

Ce programme prévoit :

- la mise au point de systèmes publics de récupération, de raffinage et de valorisation des huiles de graissage et des filtres à huile usagés dont la gestion est confiée à l'ANPE ;

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

Le système ECO-ZIT a été lancé par l'ANPE en 2002 et est entré en exploitation depuis Juillet 2004.

Il consiste à mettre une eco-taxe de 5 % sur la vente des huiles lubrifiantes, et ce, pour le financement des opérations de collecte et de recyclage des huiles usagées.

La Société Tunisienne de Lubrifiants « SOTULUB » a été chargée de la collecte et du recyclage. Cette société dispose déjà d'environ 8000 points de collecte et de 11 sous-traitants répartis sur l'ensemble du territoire de pays.

La quantité totale des huiles lubrifiantes commercialisées en Tunisie s'élève à environ 50000 tonnes/an. Grâce au système ECO-ZIT, 14000 tonnes/an sont actuellement recyclées par la SOTULUB, soit 56 % de la quantité qu'on peut collecter et qui ne dépasse pas les 25000 tonnes. Une augmentation annuelle de 2 à 3 % a été imposée par l'ANPE, sachant qu'à l'état actuel, la capacité maximale d'absorption de la SOTOLUB est de 16 mille tonnes, soit 64% de la quantité pouvant être collectée.

Le système de gestion « ECO-ZIT » permettra d'atteindre les objectifs du PAS pour 2010 dans les conditions de mise en œuvre prévues par le législation tunisienne

L'ANPE a mis au point un système « ECO-FILTRE », et l'a mis en exploitation en Janvier 2005.

Le système consiste à mettre une eco-taxe de 5 % sur la vente des filtres à huile et à carburant, et ce, pour le financement des opérations de collecte et de recyclage.

La quantité totale des filtres à huile et carburant commercialisés en Tunisie s'élève à environ 1,9 millions d'unités/an, soit près de 350 tonnes/an. Sur ce chiffre, 1,5 millions de filtres sont produits localement et 400.000 importés.

D.danj-5 Programme de batteries et piles épuisées

Ce programme porte sur gestion et de recyclage approprié aux batteries et aux piles usées.

La quantité commercialisée (locale et importations) des batteries d'automobile s'est élevée à 705000 pièces en 2002 (source INS + ASSAD + NOUR). Cette quantité est répartie comme suit :

- Batteries fabriquées localement : 425.000 pièces/an
- Batteries importées : 280000 pièces/an

Le chiffre d'affaire total réalisé est de l'ordre de 25 Millions de dinars. Une eco-taxe de 5 % sur le prix des batteries a été introduit par la loi des finances 2005, soit une recette prévue de l'ordre de 1,250 millions de dinars.

Cette recette permettra de mettre un plan de gestion et de recyclage approprié aux batteries et aux piles usées.

Ce système permettra d'atteindre les objectifs 2010 du PAS dans les conditions de mise en œuvre définies par la réglementation tunisienne.

**Le plan d'action national dans le domaine Déchets dangereux
(produits chimiques périmés, huiles lubrifiantes, piles/accumulateurs)**

Action	Coût estimatif en million de dinar
D.danj-1 – Mise en place de moyens d'accompagnement pour la décharge de Jradou	2,0
D.danj-2 - Plan National d'Action sur les POPs	p.m.
D.danj-3- Programme de gestion des pesticides	6,0
D.danj-4- Programme de gestion des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagés	1,0
D.danj-5- Programme de batteries et piles épuisées	4,0

4 - Activités horizontales

4-1- Le suivi/surveillance/contrôle

La surveillance environnementale et le contrôle de la pollution sont actuellement assurés principalement par l'ANPE.

Les moyens mis en œuvre restent insuffisants pour couvrir, convenablement, tout le territoire national et plus particulièrement toute la région côtière.

Le développement de programme spécifique de surveillance et de contrôle semble s'imposer à l'avenir

4-2- La participation du public

La participation du public reste limitée à la propreté et l'embellissement des zones urbaines. Les programmes de sensibilisation ont porté principalement sur l'appropriation de la dynamique de protection de l'environnement au niveau de la base par la population tunisienne. L'évolution vers une responsabilisation dans le domaine de la lutte contre la pollution tellurique nécessite le développement de programmes spécifiques , devant passer obligatoirement par une phase relais impliquant les ONGs pour en faire un partenaire à part entière dans le cycle de contrôle de la pollution , bénéficiant du droit de se constituer partie civile pour saisir les tribunaux pour des affaires de pollution et de dégradation de l'environnement.

4-3- Le développement de la législation

La législation régissant l'environnement a beaucoup évolué les 15 dernières années pour couvrir tous les aspects régissant le secteur. La mise en œuvre de cette législation a mis en évidence le besoin d'amélioration de certaines réglementation et ou de complément nécessités par les conventions internationales ratifiées par la Tunisie

Les améliorations du cadre juridique et institutionnel qui paraissent les plus urgents sont les suivants :

Action	Coût estimatif en million
--------	---------------------------

	de dinar
1. Projet de loi relatif à la consommation et à l'importation des matières contrôlées par le Protocole de Montréal et des équipements les utilisant	p.m.
2. Mise en place d'un cadre juridique d'un plan stratégique et d'équipements et de matériels de gestion qui aident au contrôle et à la réduction des émissions gazeuses	p.m.

4-4- Le développement institutionnel

Le cadre institutionnel de la gestion de l'environnement a été bien développé ces 15 dernières années.

Le secteur du déchet fait l'objet de profondes réflexions pour le doter d'une structure institutionnelle spécifique devant améliorer sa gestion.

Tableaux récapitulatifs du Plan d'Action National

Plan d'action de gestion des eaux usées urbaines :

Pour le court terme les actions prioritaires portent sur les actions suivantes :

Action	Coût estimatif en Million de dinar
P – 8 - 4 ^{ème} Projet d'assainissement des quartiers populaires (PNAQP4-Tranche1)	21,0
P – 9 - Assainissement des petites et moyennes villes	14,0
P – 10 - Assainissement du Grand Tunis (Coût 145 MDT, Financement BEI)	145,0
P – 11 - Réhabilitation des ouvrages endommagés par les inondations (Coût 3,3 MDT, Financement AFD) : Programme 2005	3,3
P-3 - Extension et réhabilitation de 19 stations d'épuration	32,0

Pour le moyen terme, pour atteindre les objectifs de 2025, les actions prioritaires portent sur les actions suivantes :

Action	Coût estimatif en million de dinar
P- 1 – Amélioration du taux de branchement au réseau d'assainissement	160,0
P-2 – Renforcement du système actuel de traitement des eaux usées urbaines	p.m ;
P-4 - Amélioration de la capacité de collecte dans les stations du Grand Tunis aux horizons 2011 et 2021	30,0
P-5 – Mise en conformité des rejets aux normes	p.m.
P- 6 – Traitement des puanteurs émises par les installations d'épuration	p.m.
P – 7 – Traitement des boues des stations d'épuration	p.m.

Plan d'action de gestion des déchets solides urbains:

Action	Coût estimatif en million de dinar
D 1- Renforcement du cadre institutionnel et législatif de la gestion des déchets solides urbains	6,0
D - 2- Programme des décharges contrôlées et poursuite de la fermeture et réhabilitation des décharges sauvages	61,0
D – 3- Mise en place d'une « Gestion Durable des Déchets Solides ».	3,0
D-4- Renforcement du système de récupération des emballages en plastique ECOLEF	6,0
D-5 - Programme de sensibilisation, d'information et d'éducation environnementale	15,0
D- 6- Renforcement de la participation du tissu associatif à la dynamique de protection de l'environnement	5,0
D –7- Renforcement de la de la Coopération Intercommunale	30,0
D- 8- Développement de nouvelles filières de traitement, de recyclage et de valorisation des déchets (en considérant la composition des déchets),	3,0
D- 9- Développement de la coopération avec les organisations non gouvernementales dans le domaine de la gestion des déchets,	5,0
D –10- Renforcement de l'implication du secteur privé	50,0

Plan d'action de lutte contre la pollution atmosphérique urbaine:

Actions	Coût estimatif en million de dinar
ATMPH 1. Réseau National de surveillance de la qualité de l'air - RNSQUA	2.0
ATMPH 2. Connexion des industries au Réseau de surveillance	0.5
ATMPH 3. Programme de surveillance mobile de la qualité de l'air	0.5
ATMPH 4. Programme de partenariat pour l'amélioration de la qualité de l'air	0.2

ATMPH 5. La stratégie nationale pour la réduction de la pollution atmosphérique	2.7
ATMPH 6. Encouragement à l'utilisation du gaz naturel par les bus	p.m.
ATMPH 7. Programme de promotion des énergies renouvelables et de l'économie d'énergie	20.0
ATMPH 8 – Promotion des transports collectifs dans les villes et les agglomérations urbaines	160.0

Plan d'action pour les métaux lourds (Hg,Cd,Pb) et composés organométalliques

Actions	Coût estimatif en million de dinar
Décharge phosphogypse	p.m.
Décharge de Jradou	p.m.
Programme de technologie propre	p.m.
Programmes de dépollution du littoral	p.m.

Plan d'action pour les eaux usées et déchets solides produits par les unités industrielles

Action	Coût estimatif en million de dinar
EU Ind-1. Le programme de mise à niveau des entreprises industrielles (environ 4000 entreprises) avec la prise en compte du volet environnemental	p.m.
EU Ind-2. Le projet de dépollution et d'aménagement de la zone côtière de Sfax (projet Taparura)	p.m.
EU Ind-3. Le projet d'élimination des rejets de phosphogypse dans le golfe de Gabès	270,0
EU Ind-4. Le projet de réhabilitation du lac de Bizerte par la dépollution des industries environnantes.	3,5
EU Ind-5. La création de nouvelles zones industrielles dotées de toutes les infrastructures nécessaires, y	17,0

compris celles de la gestion de la pollution	
EU Ind-6. le « programme de dépollution industrielle du littoral tunisien	17,0
EU Ind-7. Etude de la dépollution industrielles dans les gouvernorats de l'Ariana, Sousse, et Mednine	0,25
EU Ind-8. Actions d'accompagnement du plan d'action national pour la lutte contre la pollution industrielle	1,5
EU Ind-9. Programme de dépollution des principales unités industrielles publiques	p.m.
D.ind 1- décharges de Gabès pour le phosphogypse	Voir EUInd 3
D.ind 2 décharges programmées de Jradou pour les déchets industriels	9,0

Le plan d'action national dans le domaine Déchets dangereux (produits chimiques périmés, huiles lubrifiantes, piles/accumulateurs

Action	Coût estimatif en million de dinar
D.danj-1 – Mise en place de moyens d'accompagnement pour la décharge de Jradou	2,0
D.danj-2 - Plan National d'Action sur les POPs	p.m.
D.danj-3- Programme de gestion des pesticides	6,0
D.danj-4- Programme de gestion des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagés	1,0
D.danj-5- Programme de batteries et piles épuisées	4,0

