

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
OFFICE NATIONAL DES STATISTIQUES



**COMPENDIUM NATIONAL
SUR LES STATISTIQUES
DE L'ENVIRONNEMENT**



Office National des Statistiques

ALGER – 2006 -



COMPENDIUM NATIONAL SUR LES STATISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT



Projet mis en oeuvre sous la supervision technique d'Eurostat



Office National des Statistiques - ALGER -
Compendium National sur les Statistiques de l'Environnement / Office National des Statistiques.
- Alger : O.N.S., 2006. – 100p.: Tabl., Graph.; (21 x 29,7 cm),
ISSN : 1111 – 5084
ISBN : 9961 – 792 – 01 - 7
D.L. : 460 - 2006

*Compendium National sur les Statistiques de
l'Environnement*
Alger – Algérie – 2006 -

Cette publication est financée par la commission européenne à travers le sous programme MEDSTAT-Environnement et avec l'assistance technique du Plan Bleu, l'agence d'exécution.

Le contenu de la présente publication relève de la responsabilité de l'Office National des Statistiques et ne reflète pas forcément les opinions de l'Union européenne.

Administration : **DPDDI / ONS 8 & 10 Rue des Moussebiline - ALGER -**
Montage et Impression : **SEC EL MAARIFA – ALGER -**
Adresse O.N.S. : **8 & 10 Rue des Moussebiline - Alger –**
E-mail : ons@ons.dz stat@ons.dz <http://www.ons.dz>

Tél. : 00.213 . (021) 63 – 99 – 74 à 76 Fax : 00.213. (021) 63 . 99 . 55
Diffusion D.P.D.D.I. / O.N.S.
ISSN 1111 – 5084
ISBN : 9961 – 792 – 01 - 7
D.L. : 460 – 2006

Office National des Statistiques
ALGER – 2006 -



COMPENDIUM NATIONAL SUR LES STATISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT

Projet mis en œuvre par le Plan Bleu



SOMMAIRE

AVANT PROPOS

L'INTRODUCTION

LES DONNEES GENERALES

LES CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES 5

LA POPULATION ET L'URBANISATION 6

APERCU SUR LA SITUATION ECONOMIQUE ET SOCIALE.....7

L'EAU

LES RESSOURCES EN EAU 9

LES PRELEVEMENTS D'EAU..... 12

L'UTILISATION DE L'EAU 14

L'ASSAINISSEMENT ET LE TRAITEMENT DES EAUX USEES 16

LA QUALITE DE L'EAU DE RIVIERES SELECTIONNEES 19

L'ENVIRONNEMENT MARIN

LA DESCRIPTION DU LITTORAL ALGERIEN 22

LA POLLUTION PROVENANT DU LITTORAL 24

LES SOLS

L'UTILISATION DES SOLS..... 27

LA DEGRADATION DES SOLS 30

LES FORETS

LA SUPERFICIE FORESTIERE PAR GROUPE D'ESPESE 32

LE BILAN DES SUPERFICIES INCENDIEES 34

LA BIODIVERSITE

LA FAUNE TERRESTRE35

LA FAUNE MARINE.....37

LA FLORE TERRESTRE38

LES ESPECES VEGETALES MENACEES.....39

LES PARCS NATIONAUX ET LES RESERVES NATURELLES.40

LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

LES EMISSIONS DE POLLUANTS DANS L'AIR 42

LES CONCENTRATIONS DE POLLUANTS DANS L'AIR 44

LE PARC AUTOMOBILE..... 45

LES DECHETS

LA PRODUCTION DE DECHETS PAR SECTEUR.....	48
LA COMPOSITION DES DECHETS MUNICIPAUX	50
LE TRAITEMENT DES DECHETS	51
LA GESTION DES DECHETS DANGEREUX	53

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

L'INTRODODUCTION	55
LES INDICATEURS DE L'EAU	58
LES INDICATEURS DE L'ENVIRONNEMENT MARIN.....	61
LES INDICATEURS DES SOLS	64
LES INDICATEURS DES FORETS.....	66
LES INDICATEURS DE LA BIODIVERSITE	67
LES INDICATEURS DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE.....	68
LES INDICATEURS DES DECHETS.....	71
LES AUTRES INDICATEURS.....	77

LES PRINCIPAUX ACRONYMES.....	81
--------------------------------------	-----------

LA BIBLIOGRAPHIE.....	82
------------------------------	-----------

La politique de l'Union Européenne envers la région méditerranéenne est régie par le partenariat Euro-méditerranéen (appelé le processus de Barcelone) lancé à la suite de la conférence de Barcelone de 1995. Le sommet Euro-méditerranéen de novembre 2005 qui a célébré le 10^{ième} anniversaire du Processus de Barcelone a réaffirmé l'engagement aux principes et objectifs de la déclaration de Barcelone et réitéré l'importance d'une compréhension et d'une coopération régionale.

Dans le domaine des statistiques, les Etats membres de l'Union européenne et les Pays Partenaires Méditerranéens ont intensifié leurs relations grâce au programme régional de coopération statistique, MEDSTAT. Ce programme est financé par la Commission Européenne (fonds MEDA) sous la responsabilité contractuelle de la Direction Générale EuropeAid Office de Coopération. L'Office Statistique des Communautés Européennes, Eurostat, assure le suivi technique du programme. MEDSTAT confirme l'importance de fournir des données pertinentes, disponibles, comparables dans le temps et dans l'espace pour les décideurs et pour un développement économique durable de la région méditerranéenne.

Dès le lancement du programme en 1996, il a été proposé que l'environnement soit traité à part entière ; le sous-programme MEDSTAT-Environnement a ainsi été mis en place et constitue l'un des 10 sous-programmes de MEDSTAT.

Cette seconde phase du projet MEDSTAT-Environnement (MED-Env II), mis en œuvre par le Plan Bleu, centre d'activités régionales du Plan d'Action pour la Méditerranée, couvre la période 2003-2006 et s'inscrit dans la continuation des actions menées lors de la première phase du programme (1999-2003) tout en accentuant l'effort sur trois nouveaux sujets que sont les émissions de polluants dans l'atmosphère, la biodiversité et le calcul d'Indicateurs environnementaux de Développement Durable. MED-Env II se base sur l'expérience et les progrès réalisés par chaque pays depuis le démarrage du programme.

L'objectif principal de MED-Env II est de permettre le renforcement de capacité des douze pays partenaires méditerranéens à produire et publier des statistiques et des indicateurs sur l'environnement, complets, fiables et pertinents tout en tenant compte des besoins des utilisateurs. Ces informations devront répondre aux standards internationaux et en particulier européens afin d'être comparables dans le temps et l'espace.

Les résultats visés par cette seconde phase sont :

- Contribuer au renforcement institutionnel et interinstitutionnel des Systèmes Statistiques Nationaux en matière de production de statistiques environne-mentales ;

AVANT PROPOS

- Adapter la stratégie régionale de façon à prendre en compte les situations spécifiques de chaque Système Statistique National ;
- Promouvoir l'harmonisation des statistiques nationales en accord avec les standards internationaux et européens en cours ;
- Assurer l'échange de données entre les partenaires méditerranéens et l'Union européenne, et entre les partenaires méditerranéens eux-mêmes ;
- Assurer plus de visibilité aux résultats du partenariat statistiques euro-méditerranéen dans le domaine des statistiques de l'environnement ;
- Prendre en considération les besoins des utilisateurs à la fois nationaux, régionaux et internationaux.

Ce compendium national de statistiques de l'Algérie est co-financé par l'Office National des Statistiques et le programme MEDSTAT-Environnement. Outil de visibilité par excellence, ce compendium reflète les progrès réalisés par l'Office National des Statistiques dans la production d'information environnementale depuis le lancement du programme MED-Env.

Les efforts déployés par l'Office National des Statistiques tout au long de cette seconde phase de MED-Env II ont permis non seulement d'enrichir et d'élargir la collecte de données environnementales, mais aussi de produire cette première et importante publication sur les statistiques de l'environnement. Ce numéro est le reflet des résultats de collecte de données atteints à ce jour par l'Office National des Statistiques.

INTRODUCTION

Pendant longtemps, le développement économique et social s'est réalisé dans un cadre qui manquait de politiques suffisamment claires et d'institutions suffisamment fortes pour suivre et protéger l'environnement.

Toutes les actions de développement réalisées dans un système centralisé de planification favorisant la démarche sectorielle à la décentralisation, par l'injection d'investissements publics à grande échelle, ont abouti à une dégradation des ressources naturelles (terres agricoles, ressources en eau, zones marines et côtières, forêts, air...) et ont aggravé le déséquilibre régional en faveur des zones urbaines.

Ainsi, le phénomène qui montre l'évidence de la mutation en cours d'accomplissement est le phénomène d'urbanisation où entre 1966 et 1998 le taux d'urbanisation est passé de 25% à plus de 58%. Cette accélération est justifiée par l'existence en ville de meilleures commodités de logement et de moyens de communication, qui sont des améliorations importantes du cadre de vie. Fruit de la croissance économique entretenue par l'activité industrielle et commerciale, l'amélioration des conditions de vie (accès à la scolarisation et aux soins de santé, entre autres) s'est imposée progressivement comme un modèle de vie valable pour un grand nombre d'habitants, attirant vers les villes et certains chefs lieux de wilayas ou de daïras, un flux migratoire important.

En d'autres termes, il y a lieu de constater que les sédentarisation les mieux structurées n'ont jamais pu résister aux déséquilibres démographiques, facteur de perturbation profonde de l'environnement, particulièrement entre 1970 et 1990. Ceci a entraîné des inadéquations socioculturelles et des flux migratoires puissants, provoquant l'abandon des vieilles structures et laissant place aux nouvelles organisations sociales qui résultent de la croissance économique des dernières décennies.

Les différents bilans réalisés par les pouvoirs publics à partir de 1982 ont abouti à la mise en place des dizaines de textes réglementaires (lois, décrets et autres textes) pour introduire les éléments d'une politique de l'environnement qui va progressivement être intégrée dans le plan national de développement économique et social.

C'est avec la création du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) en 2000 que le paramètre « environnement » fait véritablement partie des données nouvelles de l'action économique et sociale.

Il est actuellement officiellement admis que la croissance économique incontrôlée peut aboutir à la détérioration de l'environnement et que la priorité jusqu'alors donnée au quantitatif sur le qualitatif doit être abandonnée. Il faut coupler la recherche de l'efficacité économique à celle de la qualité de la vie.

C'est dans cette optique que les objectifs visés par la nouvelle stratégie de développement durable et environnementale ciblent :

- Le retour à la croissance ;
- La réduction de la pauvreté ;
- La préservation de l'équilibre des différents écosystèmes.

Ces aspects auront pour finalité un équilibre harmonieux entre préoccupations économiques, sociales et environnementales.

Il est utile de noter que le Ministère en charge de l'environnement a axé ses activités depuis 2001 sur le développement durable et l'environnement. A ce titre, il a organisé des campagnes nationales de sensibilisation et a tenu plusieurs séminaires depuis sa création, entre séminaires nationaux et séminaires internationaux, avec les partenaires nationaux et internationaux.

INTRODUCTION

Parallèlement le Ministère en charge de l'environnement s'est attelé à mettre en adéquation le cadre législatif et juridique approprié pour l'amélioration de l'environnement comme :

- La loi sur l'environnement et le développement durable ;
- La loi relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets ;
- La loi spécifique à la montagne ;
- La loi relative à la protection du littoral ;
- La loi relative à la steppe et l'aménagement et au développement durable du territoire.

Aussi, il a été nécessaire de renforcer le dispositif existant par la mise en œuvre d'autres institutions, tels que l'Observatoire National de l'Environnement pour le Développement Durable (ONEDD), le Commissariat National du Littoral (CNL), le Centre National des Formations à l'Environnement (CNFE), le Centre National du Développement des Ressources Biologiques (CNDRB), l'Agence Nationale des Déchets (AND) et le Centre National des Technologies de production « plus Propres »(CNTP).

Dans le cadre de l'amélioration de l'information globale, l'Office National des Statistiques (ONS), en liaison avec les décisions contenues dans les accords de Barcelone et conformément au programme MEDSTAT, a pris en charge les activités de collecte et d'harmonisation des données déjà existantes dans le domaine de l'environnement. C'est dans cet esprit qu'il élabore la présente publication nationale (ou compendium national) comme prévu dans le projet MEDSTAT-Environnement, dont le suivi est assuré par l'agence Plan Bleu (France). Cette publication est l'aboutissement des efforts de l'ONS certes, mais aussi d'une précieuse collaboration des partenaires nationaux producteurs de l'information environnementale, qui ont grandement contribué à la réalisation du sous programme MEDSTAT-Environnement en Algérie. Par ailleurs, il convient d'indiquer que les compendias nationaux des 12 pays de la rive sud méditerranéenne convergent vers un compendium Euro-méditerranéen sur l'environnement.

La présente publication s'articule autour des points suivants :

- 1- Les données générales ;
- 2- L'eau ;
- 3- L'environnement marin ;
- 4- Les sols ;
- 5- Les forêts ;
- 6- La biodiversité ;
- 7- La pollution atmosphérique ;
- 8- Les déchets ;
- 9- Les indicateurs environnementaux de développement durable :
 - 9.1- Les indicateurs de l'eau ;
 - 9.2- Les indicateurs de l'environnement marin ;
 - 9.3- Les indicateurs des sols ;
 - 9.4- Les indicateurs des forêts ;
 - 9.5- Les indicateurs de la biodiversité ;
 - 9.6- Les indicateurs de la pollution atmosphérique ;
 - 9.7- Les indicateurs des déchets ;
 - 9.8- Les autres indicateurs.

LES DONNEES GENERALES

Les caractéristiques géographiques

L'Algérie est, après le Soudan, le pays le plus étendu des pays Africains (2 381 741 km²). Elle constitue un vaste pentagone. Elle est située entre le 18° et le 38° parallèles de la latitude Nord et entre le 9° de longitude Ouest et 12° de longitude Est. Le Méridien International d'origine (0° Greenwich) passe près de la ville de Mostaganem.

L'Algérie est constituée de deux ensembles régionaux qui relèvent de domaines morphologiques distincts :

Le premier au Nord, l'Algérie comprise entre la mer et l'Atlas saharien, appartient à la zone de formation «alpine» qui ceinture la Méditerranée depuis l'Europe du Sud jusqu'en Afrique du nord.

Le second, ce sont les régions sahariennes, au sud de l'Atlas du même nom, font partie de la vieille Afrique, forme un ensemble immense, rigide et monotone.

L'Algérie est un vaste pays caractérisé par un climat typique pour chaque région. Ainsi, l'Algérie du Nord est méditerranéenne dans sa presque totalité avec 1 200 km de côtes, où s'installe un climat doux et pluvieux en hiver, chaud et sec en été.

Quant à la région saharienne, elle se distingue par une aridité extrême, interrompue de temps à autre par des pluies exceptionnelles et imprévisibles. L'amplitude thermique, à la fois entre le jour et la nuit, est saisonnière et très importante dans ces régions. Elle a une incidence directe sur les activités agricoles et pastorales de l'homme.

La disparité de la répartition de la population

La structure spatiale du pays, entièrement polarisée sur le Nord et plus particulièrement sur la bande côtière est retracée par le tableau ci-dessus.

Les caractéristiques principales de la population et de l'urbanisation du pays

		1977	1987	1998
Population Totale	Millier	16 948,000	22 714,320	29 100,863
Taux de croissance de la population	%	3,21	3,06	2,28
Population urbaine	Millier	6 686,785	11 444,249	16 966,937
Taux de croissance de la population urbaine	%	5,40	5,46	3,64

La densité moyenne dans la bande littorale en 1998 est de 273 habitants/km², alors que la densité moyenne nationale est de 12,4 habitants au km².

Neuf algériens sur dix vivent dans le Nord du pays, dans le nord de l'Atlas saharien (sur le littoral), sur un peu plus d'un dixième de la superficie du pays (12,6%. Inversement, un dixième seulement de la population vit dans plus de 2 000 000 de km² (soit sur 88% du territoire).

Cette structure géographique profondément déséquilibrée indique l'importance du problème d'aménagement du territoire auquel l'Algérie a commencé à faire face.

LES DONNEES GENERALES

La population et l'urbanisation

La population exerce généralement des pressions importantes sur l'environnement. Elle est affectée par les pollutions et autres dégradations de l'environnement.

La présentation des statistiques de base sur la population et l'urbanisation du pays permet une meilleure compréhension des défis environnementaux auxquels le pays fait face

La population résidente des ménages ordinaires et collectifs, recensée au 25 juin 1998 s'élève à 29 100 000 personnes. Au recensement du 20 mars 1987, elle était de 22 714 320 personnes.

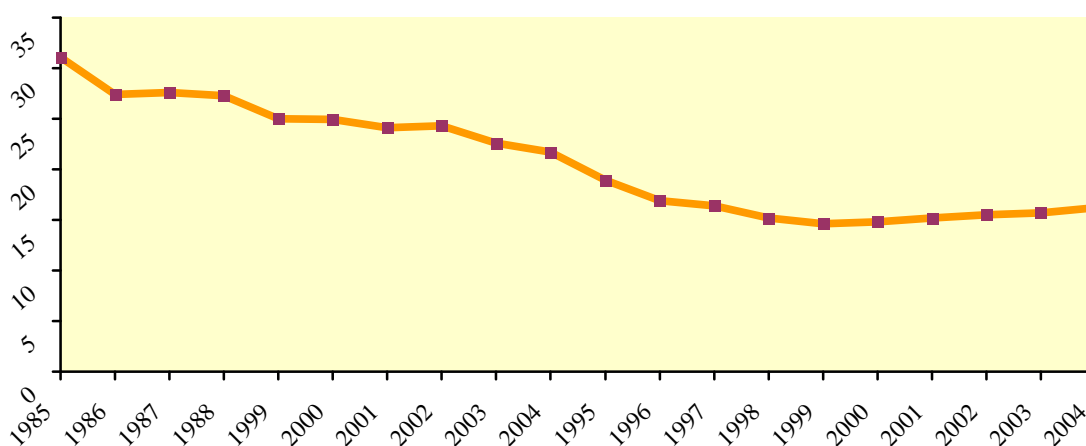
La population urbaine en Algérie et l'urbanisation

La population algérienne a été multipliée par trois en l'espace de trente huit années. Malgré le ralentissement de son rythme d'accroissement, la population urbaine a continué sa progression en 1998, elle a enregistré durant la période 1987-1998, une augmentation relative de 32,25%, alors que la progression de la population rurale est restée très lente (+4,57% en 11 ans).

Cette croissance démographique rapide, accentuée par une urbanisation accélérée, ne peut être considérée isolément, en raison de son interaction avec le développement à tous les niveaux.

La nature et l'intensité de l'influence des populations humaines sur l'environnement dépendent en grande partie de leur concentration, leur genre de vie, leur mode d'utilisation des terres et des ressources, ainsi que leur exploitation.

Evolution du taux d'accroissement naturel de la population pour 1000 habitants



LES DONNEES GENERALES

Aperçu sur la situation économique et sociale de l'Algérie

➤ **Superficie et démographie** : l'Algérie s'étend sur une superficie de 2.381.741 Km² avec une population de 32,364 millions d'habitants en 2004, soit une densité de 13,59 habitants/Km². Cette population est concentrée au nord où 90% de la population occupent 10% du territoire national. En 2004, la croissance de la population est 1,63%, le taux de mortalité est de 30,4 pour milles naissances vivantes, l'espérance de vie à la naissance est de 74,8 ans, soit 75,8 ans pour les femmes et 73,9 ans pour les hommes

➤ **l'emploi et le chômage** : les différents programmes de la relance économique et les dispositifs d'insertion de jeunes dans les activités économiques marchandes ont généré la création d'un nombre important d'emplois en 2005, et ont réduit le taux de chômage. Celui-ci est passé de 27,3% de la population active en 2001 à 15,3% en 2005.

➤ **la scolarisation** : En 2004/2005, 93,8% de la population âgée de 6 à 15 ans (âge de la scolarisation obligatoire) est scolarisée, 94,7% des garçons et 92,9% des filles sont scolarisés.

➤ **les commodités du logement** : 98% des ménages accèdent à une source⁽¹⁾ d'alimentation d'eau potable, et 71,7% des logements sont rattachés au réseau public d'alimentation en eau potable, 73,6% à un réseau public s'assainissement, 97,9% au réseau public d'électricité, 32,4% au réseau public de gaz naturel, 52,8% des ménages possèdent une cuisinière, 87,4% un réfrigérateur, 14,7% une machine à laver, 29,7% un téléphone fixe, 92,8% un téléviseur et 49,7% rattachés à une parabole, 27,8% une machine à coudre.

➤ **la santé** : l'Algérie compte en 2003 un médecin pour 876 habitants, un pharmacien pour 5.582 habitants, un chirurgien dentiste pour 3.681 habitants, et un lit d'hôpital pour 528 habitants.

➤ **le tourisme** : le flux aux frontières en 2004 est de 1.234.000 entrées de non résidents (dont sont des nationaux non résidents), la majorité des entrées des non résidents arrivent de la France. On compte 1.417.00 sorties de nationaux résidents, avec comme première destination la Tunisie suivie de la France. Le nombre de nuitées s'élève à 4.543.000. Les capacités hôtelières sont estimées à 82.000 place-lits. Le secteur comprend 228 projets en cours de réalisation.

➤ **La croissance économique et l'inflation** : En volume, la croissance est évaluée à 5,2% en 2004. Le Produit National Brut per capita est 2.518,4 \$ US. Le taux d'inflation est 1,6% en 2005 contre 3,6% en 2004.

➤ **la structure de la valeur ajoutée** : les hydrocarbures ont contribué à la formation de la Valeur Ajoutée globale en 2004 avec un taux de 46%, les services marchands avec 25,5%, l'agriculture avec 11,1%, le Bâtiment & Travaux Publics et les Services & Travaux Publics Pétroliers avec 10,1%

➤ **Le commerce extérieur** de 2004 : les exportations sont de 31,7 milliards de \$ US et les importations sont de 18,2 milliards \$ US, soit un excédent de la balance commerciale de 13,5 milliards \$ US.

➤ **Les réserves brutes de change** continuent d'augmenter, ils sont de 43,11 milliards de \$ US en 2004, soit l'équivalent de 24,3 mois d'importation.

(1) il s'agit de toutes les sortes de sources (source naturelle, puits, citerne, réseau public...)

➤ **la dette extérieure** à court, moyen et long termes est évaluée à 21,8 milliards de \$ US 2004 contre 30,47 milliards \$ US en 1998.

➤ **le taux de change** en 2005 est un \$ US pour 73,3622 Dinars Algériens et un Euro pour 91,3179 Dinars Algériens.

LES DONNEES GENERALES

Tableau des principaux indicateurs économiques et sociaux

Intitulés	indicateurs	années
Population ⁽¹⁾	32,364 millions	2004
Densité ⁽¹⁾	13,59 hab./Km ²	2004
Taux de croissance de la population ⁽¹⁾	1,63%	2004
Taux de mortalité ⁽¹⁾	30,4 pour 1000	2004
Espérance de vie à la naissance ⁽¹⁾		
Ensemble.....	74,8 ans	2004
Hommes	73,9 ans	2004
Femmes	75,8 ans	2004
Taux de chômage ⁽¹⁾	15,3%	2005
Taux de scolarisation :		
Ensemble.....	93,8%	2004/05
Garçons.....	94,7%	2004/05
Filles.....	92,9%	2004/05
Commodités du logement (rattachement)⁽¹⁾		
à l' électricité.....	97,9%	2004
Au gaz naturel.....	32,4%	2002
Accès à une source d'eau potable.....	98,0%	1998
Au réseau public d'eau potable.....	71,7%	2002
Au réseau public d'assainissement.....	73,6%	2004
Le branchement à une parabole.....	49,7%	2002
Possessions des ménages⁽¹⁾		
une cuisinière.....	52,6%	2004
un réfrigérateur.....	87,4%	2004
une machine à laver.....	14,7%	2004
une machine à coudre.....	27,8%	2002
au moins un véhicule personnel.....	28,2%	2004
au moins un téléviseur.....	92,8%	2004
une ligne téléphonique fixe.....	29,7%	2004
Santé⁽²⁾		
Un médecin pour.....	876 habitants	2003
Un pharmacien pour.....	5.582 habitants	2003
Un chirurgien dentiste pour.....	3.681 habitants	2003
Un lit d'hôpital pour.....	528 habitants	2003
Le tourisme⁽³⁾		
Entrées de non résidents.....	1.234.000	2004
Sortie de nationaux (résidents).....	1.417.000	2004
Capacités hôtelières.....	82.000 place-lits	2004
Nombre de nuitées	4.543.000	2004
Nombre de projets en cours.....	228 projets	2004
Croissance économique ⁽¹⁾ en %.....	5,2%	2004
Produit Intérieur Brut (PIB) ⁽¹⁾	85 milliards \$ US	2004
Produit National Brut per capita en \$ US ⁽¹⁾	2.518,4 \$ US	2004
Contribution à la Valeur Ajoutée globale⁽¹⁾		
des hydrocarbures.....	46,0%	2004
des services marchands.....	25,5%	2004
de l'agriculture.....	11,1%	2004
du BTP, Services et Travaux Publics Pétroliers.....	10,1%	2004
Le commerce extérieurs⁽⁴⁾		
les exportations.....	31,7 milliards \$US	2004
les importations.....	18,2 milliards \$US	2004
Les réserves brutes de change ⁽⁵⁾	43,1 milliards \$US	2004
La dette extérieure (court, moyen et long termes) ⁽⁵⁾	21,8 milliards \$US	2004

(1) sources ONS ; (2) source Ministère de la Santé ; (3) source Ministère du Tourisme ; (4) source DGDouane
(5) source Banque d'Algérie

Les ressources en eau

L'eau ou l'or bleu c'est la vie, elle est indispensable à l'homme autant que l'air. Néanmoins sa disponibilité est inégalement répartie à travers le monde, c'est pourquoi elle constitue une préoccupation stratégique dans la politique de développement mondial.

L'Algérie est un pays vaste qui n'est pas gâtée par la nature en matière d'eau, avec un climat sec au sud et une pluviométrie irrégulière au nord. La demande nationale en eau subit une forte pression de deux principaux acteurs qui sont l'agriculture et la population.

Les pouvoirs publics sont interpellés pour accroître les capacités de mobilisation, de distribution, d'assainissement, et de traitement d'eau.

Les ressources en eau naturelle et renouvelable sont définies par les écoulements superficiels et souterrains formés ou entrant dans le territoire. Elles sont chiffrées sur la base de données hydrologiques, en se référant à une période assez longue pour que les valeurs moyennes utilisées puissent être considérées comme stable. Le bilan des ressources en eau est réalisable à partir des monographies hydrologiques existantes sur des bassins versants élémentaires.

Le tableau suivant présente les différents flux d'eau constituant la ressource :

Précipitations : C'est le volume total des précipitations atmosphé-

riques humides (pluie, neige, grêle,...) habituellement mesuré par les instituts météorologiques ou hydrologiques.

Evapotranspiration réelle : C'est le volume total de l'évaporation de l'eau de tous les réservoirs (naturels ou artificiels) et de l'évaporation par la végétation et les sols.

Evapotranspiration potentielle : Il s'agit du pouvoir évaporateur de l'atmosphère en fonction de la température du vent, etc.. C'est le maximum théorique possible de l'évapotranspiration réelle.

Flux interne : C'est le volume total des eaux de ruissellement et des eaux souterraines générées exclusivement, dans des conditions naturelles, par les précipitations internes sur le territoire. Le flux interne est égal aux précipitations moins l'évapotranspiration réelle et peut être calculé ou mesuré.

Flux sortant réel total : C'est le volume total de l'évacuation réelle des rivières et des eaux souterraines dans la mer.

Eaux souterraines disponibles pour prélèvements annuels : Il s'agit d'une recharge le moins taux annuel moyen à long terme du flux requis pour atteindre les objectifs de qualité sur le plan écologique pour les eaux de surface associées. En théorie, le volume maximum d'eaux souterraines disponibles correspond à la recharge.

Les ressources en eau

Ressources régulières en eau douce pendant 95% du temps :

C'est la proportion des ressources totales en eau douce disponibles pour des prélèvements annuels pendant 19 années sur 20 années consécutives, ou pendant 95% des années pour des périodes plus longues. Cette variable fournit des renseignements sur la disponibilité moyenne à long terme des eaux de surface destinées à la consommation humaine.

Selon la nouvelle politique de l'eau, le territoire national est découpé en cinq régions de bassins hydrographiques qui sont :

- 1-L'Oranie - Chott- chergui ;
- 2-Le Chellif –Zahrez ;
- 3-L'Algérois- Hodna- Soummam ;
- 4-Le Constantinois- Seybouse-Mellègue ;
- 5-Le Sud.

Le découpage hydrographique adopté a été essentiellement basé sur les critères suivants :

- L'unité géographique de la ressource en eau superficielle et souterraine dans le bassin versant,
- L'équilibre en ressource en eau entre les bassins hydrographiques,
- L'équilibre en potentialités humaines entre les régions hydrographiques,
- La viabilité économique entre les régions (voie de communication, étendue de la région, infrastructures urbaines),
- La répartition équilibrée entre le nombre de wilayas et leur importance.

Méthodes de calcul Précipitations :
estimation par méthode d'interpolation réalisée dans le cadre de l'étude des écoulements du Nord de l'Algérie.

Evapotranspiration :
Estimation théorique par formule modifiée de PELMAN aboutissant à des surestimations en années sèches et chaudes.

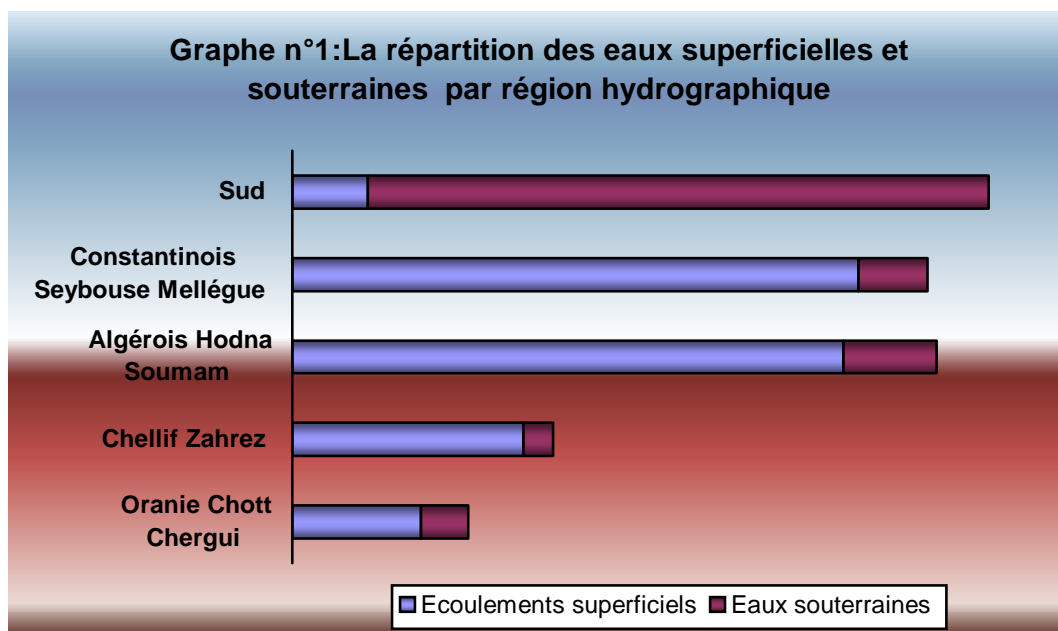
Tab1 :Ressources en eau

Désignation	Unité : Millions de m ³			
	1993	1994	1995	1998
Précipitation	46535	67743	90270	66470
Evapotranspiration	66688	67836	62283	51551
Flux interne ⁽¹⁾	8869	12118	15890	11532
Flux sortant réel total	4364	7572	11140	6744
Eaux souterraines disponibles pour prélèvements annuels	1049	1236	1401	168
Ressources régulières en eau douce pendant 95 % du temps	5405	4546	4,550	4788

Source :ANRH

⁽¹⁾ :Cette variable correspond aux pluies efficaces, ou à l'écoulement mesuré en eaux de surface pour l'ensemble du pays. Elle n'équivaut donc pas à la différence de pluies - évaporation

Les ressources en eau



Les prélèvements d'eau

Les prélèvements sont les flux d'eau pris en milieu naturel et détournés dans les circuits de distribution ou directement utilisés.

Les prélèvements en eau exercent une pression croissante sur les ressources et peuvent conduire à une surexploitation et à d'autres dégradations liées aux rejets d'eaux usées d'origines domestique et industrielle dans les eaux de surface.

Les eaux douces de surface : Ce sont les eaux qui coulent ou qui stagnent à la surface du sol. Elles comprennent les masses d'eau naturelles comme les fleuves, les rivières, les ruisseaux, les lacs, etc., et les masses d'eau artificielles telles que les canaux d'irrigation, les canaux industriels et les canaux de navigation, les réseaux de drainage et les réservoirs artificiels.

Les eaux douces souterraines : Ce sont les eaux retenues et pouvant généralement être récupérées au sein ou au travers d'une formation souterraine. C'est aussi tout gisement d'eau, permanent ou temporaire, constitué naturellement ou artificiellement, présent dans le sous-sol en quantité suffisante pour assurer au moins une utilisation saisonnière. Cette catégorie regroupe les couches aquifères ainsi que les couches profondes sous pression ou non contenues dans des roches poreuses fracturées.

Prélèvements bruts d'eau : c'est le volume d'eau prélevé définitivement ou temporairement d'une source quelconque. L'eau d'exhaure et l'eau de drainage sont incluses dans cette catégorie.

Approvisionnement en eau : C'est la livraison d'eau aux utilisateurs finaux, y compris les prélèvements en vue d'une utilisation finale pour compte propre (auto approvisionnement).

Approvisionnement public : Il s'agit de l'approvisionnement en eau par les unités économiques spécialisées dans la collecte, la purification et la distribution d'eau (y compris désalinisation de l'eau de mer pour produire de l'eau en tant que produit d'intérêt principal, à l'exclusion de la consommation d'eau à des fins agricoles et du traitement des eaux usées en vue de prévenir la pollution).

la répartition des prélèvements distingue deux secteurs à savoir :

- Les collectivités (alimentation en eau potable et industrielle);
- L'agriculture (les grands périmètres irrigués et la petite et moyenne hydraulique).

Le tableau suivant présente les prélèvements annuels d'eau de surface et d'eaux souterraines par source et par secteur d'utilisation.

Les prélèvements d'eau

(1) Il s'agit du volume d'eau prélevé des barrages en exploitation (les retenues collinaires ne sont pas prises en considération

Tab2 :Prélèvements annuels par source d'approvisionnement et par secteur d'utilisation

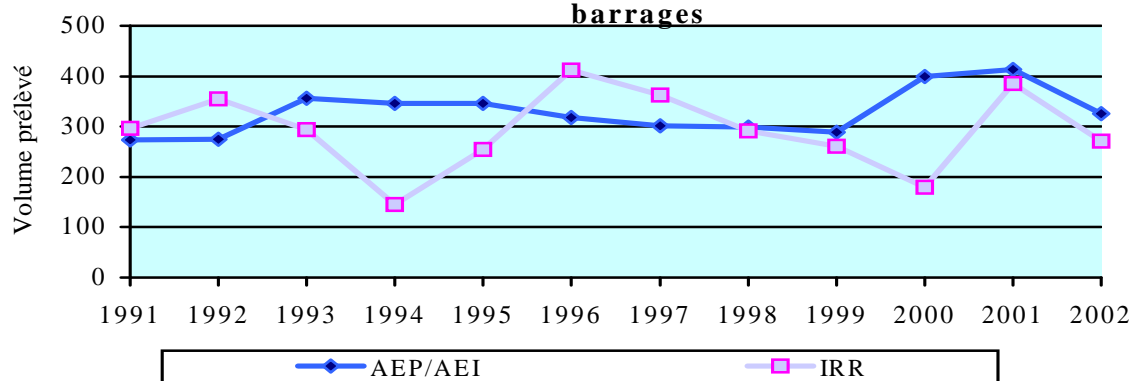
Unité : Millions de m³

Années	1998	1999	2000	2001	2002
Eaux douces de surface (1)					
- Prélèvement brut, total	590,76	548,92	580	798,2	597,45
Approvisionnement public	299,46	288,24	400	413	326,05
Irrigation	291,3	260,68	180	385,2	271,4
Eaux douces souterraines (2)					
- Prélèvement brut, total				3547,58	

Source : MRE.

(2) Concernant les eaux souterraines, le volume d'eau prélevé correspond à l'ensemble des forages en exploitation.

Graphe n°2:Evolution des prélèvements d' eau à partir des barrages



L'utilisation de l'eau

Les deux principaux utilisateurs de l'eau en Algérie sont le secteur agricole et domestique, mais la part du secteur de l'agriculture tend de plus en plus à baisser devant la concurrence de l'alimentation en eau potable.

Le nombre de logements raccordés à un réseau public d'eau potable est passé de 1.755.900 (58% des logements) en 1987 à 2 903 482 (71,36%) en 1998 selon le Recensement Général de la Population et l'Habitat (RGPH).

Le tableau suivant présente les quantités d'eaux consommées par les différents secteurs d'activité.

Les principaux secteurs utilisateurs de l'eau en Algérie sont : l'agriculture, l'industrie et le secteur domestique.

Utilisation pour l'agriculture : c'est le volume d'eau utilisé principalement à des fins d'irrigation et accessoirement pour l'élevage et l'aquaculture.

Utilisation pour l'industrie : c'est le volume d'eau utilisé par les industries. Cette catégorie comprend des usages variés tels que le processus de fabrication, le lavage, l'incorporation aux produits, le refroidissement, etc.

Utilisation pour le secteur domestique : c'est le volume d'eau utilisé par les ménages.

Tab3 :La consommation d'eau par secteur d'activité

Unité : Millions de m³

Désignation	1975	1980	1989	1999	2002
Utilisation pour l'agriculture	2 620	2 450	2 290	2 029	1 800
Utilisation pour l'industrie	100	133	166	116	200
Utilisation pour le secteur domestique	530	700	830	1130	1300
TOTAL	3 250	3 283	3 286	3 275	3 300

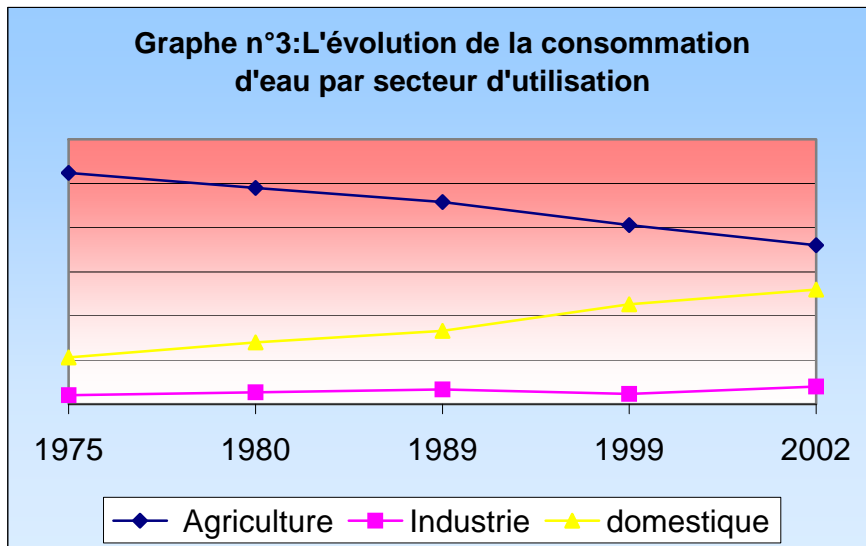
Source : MRE

En 2002, la consommation totale d'eau a atteint 3,3 Milliards de mètre cubes. Elle est répartie comme suit :

- 1,8 milliards de m³ pour l'agriculture ;
- 0,2 milliards de m³ pour l'industrie ;
- Et 1,3 milliards de m³ pour l'usage domestique.

Malgré une réduction dans la distribution d'eau, le secteur de l'agriculture demeure toujours le gros consommateur d'eau en Algérie. Pour le secteur domestique, la répartition de la consommation d'eau de 1975 à 2002 a enregistré une évolution remarquable.

L'utilisation de l'eau



Méthode de calcul

L'utilisation de l'eau est estimée de la manière suivante :

Pour le secteur des ménages et celui de l'industrie, la consommation d'eau est égale au volume d'eau produit moins les pertes d'eaux dues au transport.

Les pertes d'eau sont estimées entre 30 à 45% du volume d'eau prélevée pour l'alimentation en eau potable et l'industrie.

S'agissant du secteur de **l'agriculture,** la consommation d'eau est le volume d'eau total prélevé (les eaux des barrages, retenues collinaires et les forages) et destiné à l'activité agricole.

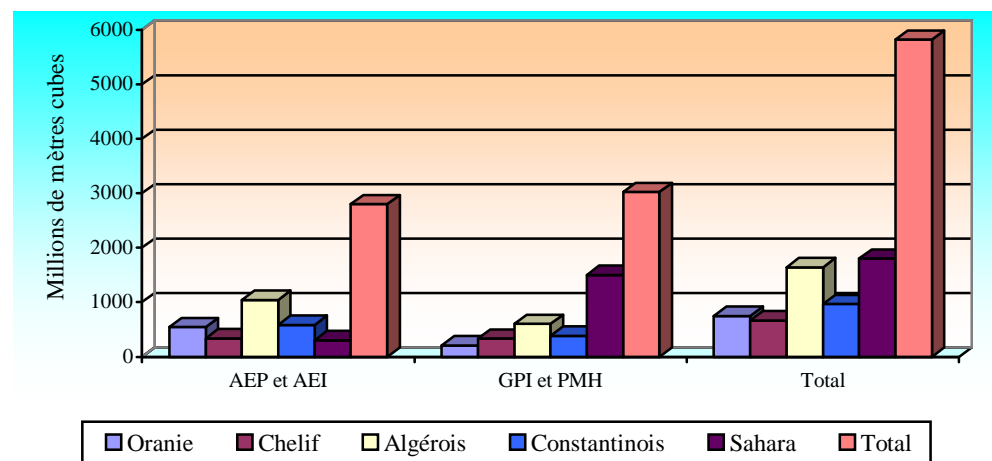
AEP : Alimentation en eau potable.

AEI : Alimentation en eau industrielle.

GPI : Grands périmètres irrigués,

PMH : Petite et moyenne hydraulique

Graphe n°4: Demande en eau par secteur et par région (1998)



L'assainissement et traitement des eaux usées

L'épuration des eaux usées est un procédé visant à rendre les eaux usées conformes aux normes d'environnement en vigueur ou aux autres normes de qualité applicables. Selon les situations, le système développé est collectif (assainissement collectif) ou individuel (assainissement autonome). On distingue plusieurs catégories de traitement : primaire, secondaire et tertiaire. Pour apprécier l'effort de dépollution, il est important de connaître le taux de raccordement des populations aux systèmes d'assainissement et d'épuration, ainsi que la capacité de ces systèmes.

Le tableau suivant présente la population nationale raccordée aux réseaux publics d'assainissement ainsi qu'aux stations d'épuration.

Le système de collecte des eaux usées urbaines : ce sont les systèmes de conduite qui collectent et acheminent les eaux usées urbaines. Ces systèmes sont souvent gérés par les pouvoirs publics ou par des associations semi-publiques.

Le traitement des eaux usées urbaines : c'est le traitement des eaux usées urbaines dans les stations d'épuration prévues à cet effet. Ces stations sont habituellement gérées par les pouvoirs publics ou des entreprises privées travaillant pour

le compte des pouvoirs publics. Les eaux usées transportées par camion vers les stations d'épuration sont comprises dans cette catégorie.

Traitement autonome : il s'agit des systèmes de collecte, de pré traitement, de traitement, d'infiltration ou d'évacuation des eaux usées domestiques provenant d'habitations, généralement entre 1 et 50 équivalents-population, non raccordés à un système de traitement des eaux usées urbaines. Les fosses sceptiques en sont un exemple.

Le traitement primaire : c'est le traitement des eaux usées (urbaines) par un processus physique et/ou chimique impliquant la décantation des matières en suspension ou tout autre processus permettant de réduire d'au moins 20 % la DBO5 des eaux usées entrantes avant rejet et d'au moins 50 % le total des matières en suspension dans les eaux usées entrantes.

Le traitement secondaire : c'est le traitement des eaux usées (urbaines) par un processus impliquant généralement un traitement biologique ainsi qu'une décantation secondaire ou tout autre processus engendrant une réduction de la DBO d'au moins 70% et de la DCO d'au moins 75%.

L'assainissement et traitement des eaux usées

Tab4 : La population nationale raccordée à l'assainissement et l'épuration

Unité : % de la population

Désignation	1970	1980	1990	1995	1998
Population (en milliers)	13 309	18 666	25 022	28 060	29 100
Syst. de collecte des eaux usées urbaines	32,7	47,89	48,32	55,73	66,34
Syst. de collecte des eaux usées urbaines, avec traitement	0,024	1,77	7,2	1,2 ¹	3,94
Autres méthodes de traitement : Traitement autonome (fosse septique) *					30

Source : DAPE / MRE

* Source : ONS.

¹ Il s'agit du pourcentage de la population raccordée aux bassins de décantation et non aux stations d'épuration. : Pour pallier au système d'épuration, un important programme de réalisation de bassins de décantation a été lancé en 1987 pour les petites et moyennes localités. Ce dernier s'est traduit par la réalisation de 435 bassins de décantation en 1995 à travers 31 wilaya

Le traitement autonome (fosses septiques) est employé dans les zones éparses, d'où la difficulté de disposer d'informations fiables sur les volumes traités par ce procédé. Selon les résultats du RGPH 1998, il a été recensé 669 977 fosses (fosses septiques et fosses perdues). En effet, le nombre de logements ayant accès à un assainissement autrement que le branchement au réseau public serait d'environ 1,3 millions de logements (plus de 9 millions d'habitants sont raccordés à un réseau autonome).

Tab5 : Capacité de traitement des stations d'épuration – 2001-

	Nombre	Capacité théorique 1000m3/jour	Occupation réelle 1000m3/jour	Effluents 1000m3/jour
Traitement public des eaux usées	45	390	-	-
Traitement mécanique				
Traitement biologique	45	390	-	-
Traitement avancé				
Traitement autonome	669 977 ⁽¹⁾	-	1,092	-

Source : DAPE / MRE

⁽¹⁾ Source : ONS (RGPH 98).

L'assainissement et traitement des eaux usées

Le volume global d'eaux usées rejetées annuellement est évalué à près de 600 millions de m³, dont 550 millions de m³ pour les seules agglomérations du nord. Ce chiffre passerait à près de 1.150 millions de m³ à l'horizon 2020.

Les principaux indicateurs de l'assainissement en Algérie sont :

- Un linéaire du réseau d'assainissement de 24.000 Km ;
- Un volume d'eau usée évalué à 600 Millions de m³/an ;
- Un taux de raccordement moyen national (population agglomérée seulement) de 85%.

Il y'a lieu de rappeler que le dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH98) a évalué la population totale raccordée au réseau d'égout public à 20 millions

d'habitants, correspondant à 2 712 392 logements du parc national estimé lui-même à 4 068 997 logements au total; ce qui représente un taux de raccordement national de 66,66% (il s'agit seulement des logements occupés).

En matière de traitement des eaux usées, le nombre de station d'épuration s'élève à :

- 14 STEP en exploitation avec une capacité installée de l'ordre de 390 000 m³/j soit 140 millions de m³/an.
- 07 STEP en travaux pour un volume d'eaux usées installé de 115 000m³/j soit 42 millions m³/an.
- 24 STEP d'épuration à réhabiliter pour un volume d'eaux usées installé de 390 000 m³/j soit 140 millions m³/an.

La qualité de l'eau de rivières sélectionnées

Le régime hydrologique des cours d'eau en Algérie est marqué par une grande variabilité. La quasi totalité des oueds est à sec en période d'étiage. La situation en matière d'épuration des eaux usées n'étant pas satisfaisante, ce qui signifie un niveau de pollution observé et estimé au niveau des principaux cours d'eau menaçant.

- L'acidité (PH) ;
- La saturation en oxygène ;
- La demande biochimique en oxygène ;
- La demande chimique en oxygène ;
- Les nitrates et phosphores ;
- Les métaux et autres polluants.

La surveillance de la pollution des cours d'eau et barrages est essentiellement prise en charge par l'Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (ANRH) qui dispose depuis 1983 d'un réseau national de surveillance de la qualité des eaux constitué de près de 100 stations.

La demande biochimique en oxygène (DBO) est la quantité d'oxygène dissoute utilisée dans des conditions spécifiques (20° C, 5 jours) par l'oxydation biologique de matière organique ou inorganique présente dans l'eau.

La détermination de la qualité des eaux est basée sur la surveillance de plusieurs paramètres spécifiques à une pollution organique, azotée, phosphorée et bactérienne tels que :

- La température de l'eau ;

La demande chimique en oxygène (DCO) est la quantité d'oxygène utilisée dans des conditions spécifiques par l'oxydation chimique, par le bichromate de matière organique ou inorganique présente dans l'eau.

Tab6 :Grille de classification de la qualité des eaux

NH_4 : Ammonium

NO_3 : Nitrates

PO_4^{3-} : Orthophosphate

PARAMETRES	QUALITE (mg/l)			
	BONNE	MOYENNE	POLLUEE	EXCESSIVEMENT POLLUEE
DBO ₅	<5	5 – 10	10 -15	>15
DCO	<20	20 – 40	40 - 50	>50
NH ₄	≤0,01	0,01 – 0,1	0,1 - 3	>3
NO ₃	≤10	10 – 20	20 - 40	>40
PO ₄ ³⁻	≤0,01	0,01 – 0,1	0,1 - 3	>3

Source - ANRH.

La qualité de l'eau de rivières sélectionnées

Selon les mesures de DCO effectuées dans les stations de mesure, la pollution organique est bien présente.

En effet, 4 des 5 mesures effectuées en 1998 montrent des niveaux de DCO dépassant les 50 mg/l.

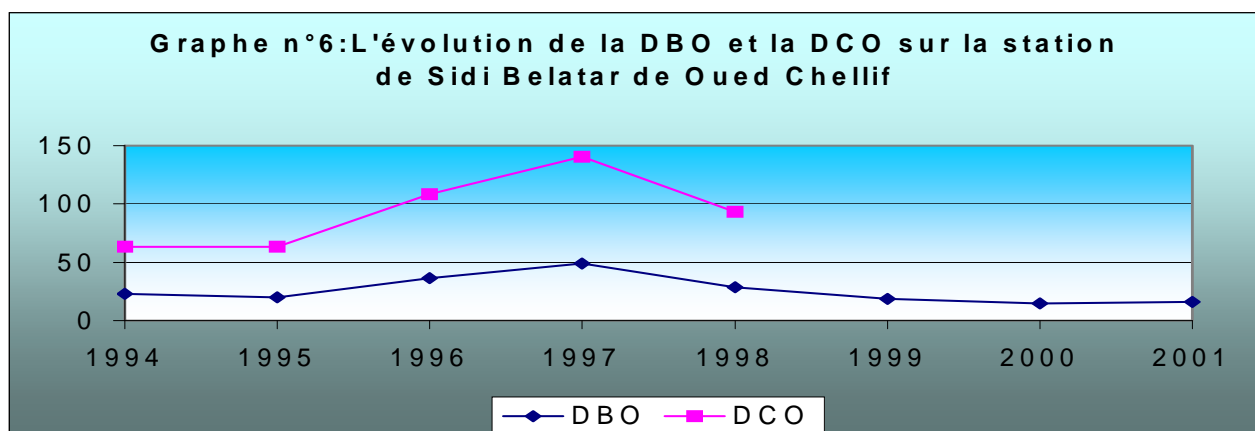
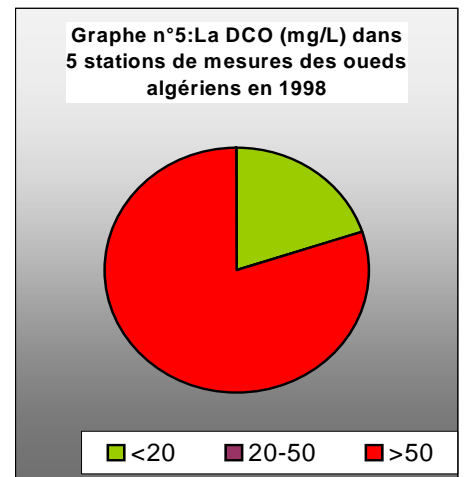
L'illustration graphique ci-dessous montre l'évolution des demandes biochimiques et chimiques en oxygène au niveau de la station de Sidi Belatar de Oued Chellif de 1994 à 2001.

Oued Chellif est le principal oued du pays en terme de superficie, longueur et apport annuel. En effet, le chellif couvre une superficie de 45.000 km² et une longueur de 723 km.

Les données disponibles sur la qualité de l'eau de oued chellif montrent des teneurs de la demande biochimique en oxygène (DBO) dépassant 45 mg/l et des teneurs de la demande chimique en oxygène (DCO) dépassant 130mg.

Tab7 :La DCO en mg/l pour quelques stations de mesures des oueds

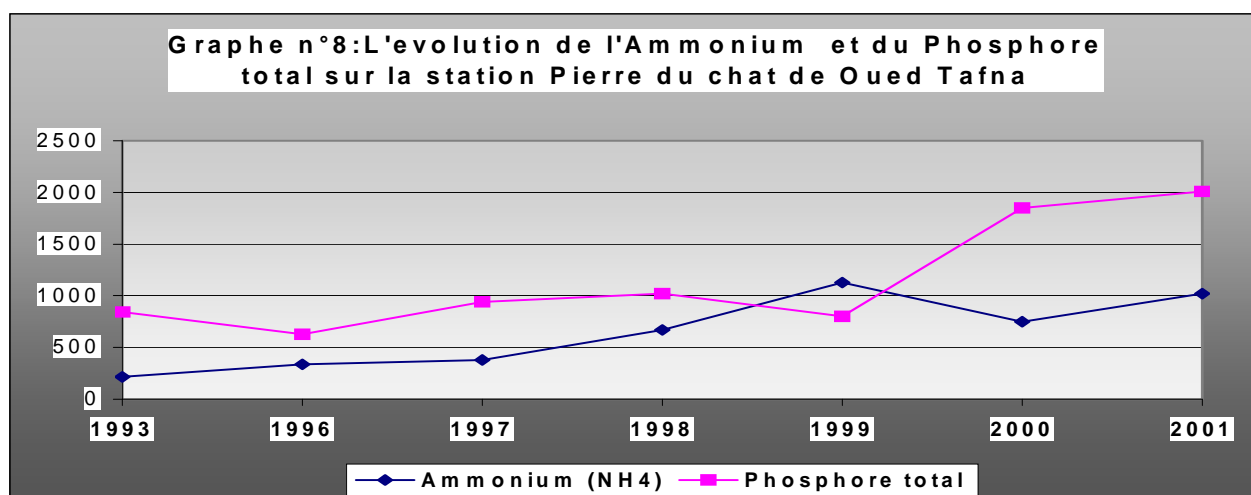
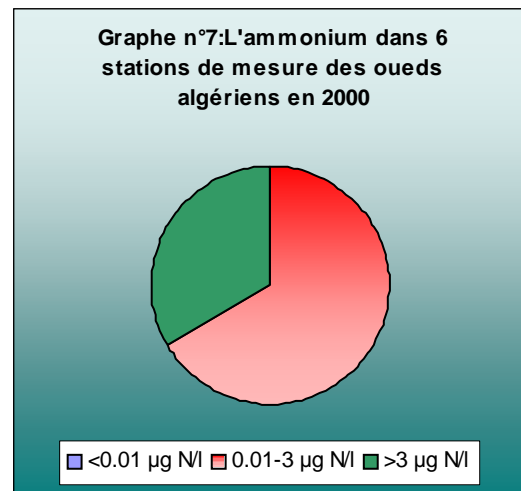
Année	<20 mg/l	20-50 mg/l	>50 mg/l	Nombre total d'observation
	Nombre	Nombre	Nombre	
1998	1	0	4	5



La qualité de l'eau de rivières sélectionnées

Tab8 : L'ammonium en $\mu\text{g N/l}$ pour quelques stations de mesures des oueds.

Année	<0.01 $\mu\text{g N/l}$	0.01-3 $\mu\text{g N/l}$	>3 $\mu\text{g N/l}$	Nombre total d'observation
	Nombre	Nombre	Nombre	
2000	0	4	2	6



L'ENVIRONNEMENT MARIN

La description du littoral algérien

La pollution est une forme d'altération du milieu dont les origines peuvent être de nature diverse (pollution domestique, industrielle, agricole, marine ou autres...).

Elle prend aujourd'hui la signification d'un risque majeur, dans la mesure où elle menace durablement les écosystèmes fragiles, tout particulièrement les espaces du littoral, qui sont actuellement la cible d'une forte

littoralisation des activités et du peuplement.

En fait, il faut noter que les zones les plus intéressantes de la mer pour l'homme sont limitées :

- La bande côtière
- Les eaux côtières.

Ces zones sont justement les plus exposées à la pollution : rejets des rivières et effluents, zones de trafic maritime, activités portuaires, complexes pétroliers...

Tab n° 1 : Description du littoral algérien

	Unité	Littoral
Longueur côtière	Km	1 200
Type de côte	(plage, falaise,.....)	Plage, falaise et roche
	Noms des rivières	Tafna, El Hammam, Chellif, Mazafran, El Harrach, Isser, Sebaou, Soummam, Khebir , Ouest, Saf Saf, Seybouse, Khebir Est
Bassin versant	Km2	123 191
Ville principale	Nom des villes	Ain Témouchent, Tlemcen, Mostaganem, Oran, Chlef, Tipaza, Alger, Boumerdes, Bejaia, Jijel, Skikda, Annaba, El Tarf et Tizi Ouzou
Population	En milliers	13 168 ⁽²⁾
Densité	Km ² / p	306,95 ⁽²⁾
Tourisme (en pleine saison)	% (touristes / populations résidentes)	0,004 ⁽³⁾
Niveau d'activité industrielle	(Intense, moyenne, faible)	Intense
Activité de pêche	Prises (tonnes)	134 564 ⁽⁴⁾
Ports importants	Nom des ports	Ghazaouet, Oran, Arzew, Mostaganem, Alger, Bejaia, Jijel, Skikda et Annaba
Rejets d'eaux usées municipales	1000 m3/jour	1 648
Dont après traitement	%	13
Rejets d'eaux usées industrielles	1000 m3/jour	541

⁽¹⁾ villes principales: il s'agit des wilayas côtières dont les rejets se déversent directement en mer

Source :DAPE / MRE (année 2004)

⁽²⁾ ONS (projection de population année 2004)

⁽³⁾ Ministère du Tourisme (année 2003)

⁽⁴⁾ MATE (année 1994)

L'ENVIRONNEMENT MARIN

La description du littoral algérien

La région littorale Algérienne s'étend sur 1200 Km de la frontière marocaine à l'Ouest (Marsat Ben M'hidi) à la frontière Tunisienne à l'Est (Cap Roux). Ce linéaire se particularise par l'attractivité, la diversité et la richesse de ses paysages, de ses plages, de ses massifs forestiers et de ses parcs naturels. Le tableau n°1 décrit les différentes caractéristiques du littoral. La population de la zone littorale est répartie à travers 14 wilayas ayant des frontières maritimes.

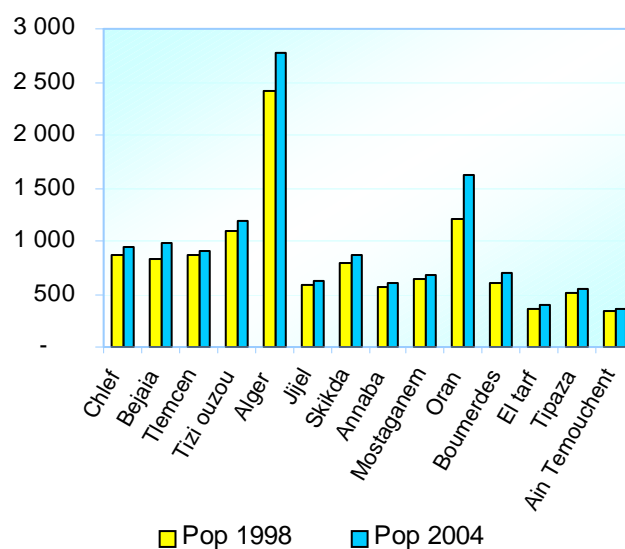
La densité de la population littorale est très forte par rapport à la densité nationale moyenne. En 1998, cette dernière était de 12,4 hab/Km², contre 273 hab/Km² pour la région littorale. Sur un rayon d'une quarantaine de kilomètres environ, en profondeur du territoire à partir du trait de côte, la bande littorale représentant à peine 1,8% du territoire nationale regroupe en 2004, 13 168 milliers habitants, soit 40,7% de la population totale de l'Algérie. Le tableau n°2 indique l'évolution de la population du littoral.

Tab n°2 : Evolution de la population littorale

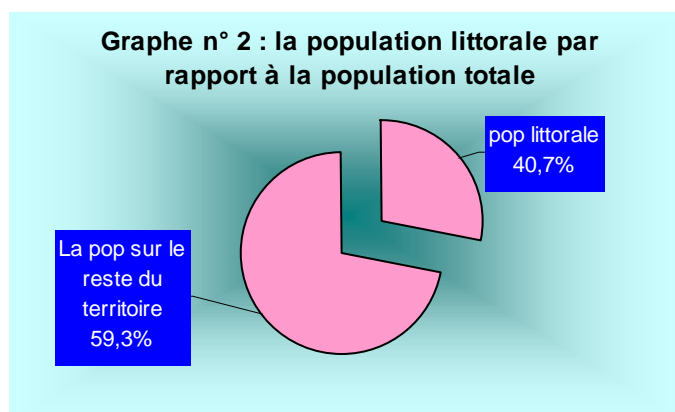
Wilaya cotières	Pop 1998	Pop 2004
Chlef	874 917	936 194
Bejaia	836 301	977 593
Tlemcen	873 039	911 739
Tizi ousou	1 100 297	1 181 607
Alger	2 423 695	2 773 600
Jijel	582 865	624 349
Skikda	793 146	864 450
Annaba	559 898	599 350
Mostaganem	636 884	685 020
Oran	1 208 171	1 625 373
Boumerdes	608 806	699 191
El tarf	350 789	387 244
Tipaza	507 959	549 246
Ain Temouchent	337 570	353 000
Total	11 694 337	13 167 956

Source : ONS

Graphe n°1 : Evolution de la population du littoral en milliers d'habitants



Graphe n° 2 : la population littorale par rapport à la population totale



L'ENVIRONNEMENT MARIN

La pollution provenant du littoral

La mer est l'exutoire de la majorité des cours d'eau et donc des résidus de l'activité humaine.

Le littoral algérien subit une pression de pollution importante due essentiellement aux rejets urbain et industriel.

Les eaux usées sont rejetées le plus souvent sans traitement, soit directement en mer, soit indirectement par le biais des cours d'eau et génèrent une pollution bactériologique et physico-chimique de plus en plus importante.

Dans les tableaux ci-dessous, la pollution est exprimée sous forme de matières oxydables (Demande Biochimique d'Oxygène); matières en suspension ; azote et phosphore.

Matières oxydables (DBO) : voir définition figurant dans le chapitre sur le traitement et la qualité des eaux de surfaces.

Matières en suspension (MES) : c'est la concentration en masse contenue dans un liquide. Elle est normalement déterminée par la filtration ou la centrifugation puis

le séchage dans des conditions définies.

Azote : dans les eaux usées domestiques, l'azote provient essentiellement des rejets humains physiologiques. On distingue les formes réduites : l'azote organique et l'azote ammoniacal (NH_4^+); les formes oxydées : nitrite (NO_2^-) et nitrates (NO_3^-). L'azote global correspond à l'ensemble de l'azote sous toutes ses formes

Phosphore : le phosphore des eaux usées domestiques provient des rejets physiologiques et des détergents. Il peut être présent sous forme de phosphates et de phosphore organique.

Station d'épuration (STEP) : c'est une installation destinée à rendre les eaux usées, pluviales ou de refroidissement conformes aux normes d'environnement, applicables ou à d'autres normes de recyclages ou de réutilisation.

Effluents des STEP municipaux : Ce sont les eaux usées rejetées par une station d'épuration après traitement.

Tab n°3 : l'évolution de la pollution provenant du littoral en terme de DBO

Unité :1000kg DBO/ j

Demande Biochimique d'Oxygène (DBO)	1998	2004
Total des eaux usées produites par le secteur domestique	681	711,1
Dont non raccordées au réseau d'assainissement public et rejetées sans traitement	211	106,66
Total des eaux usées raccordées au réseau d'assainissement public	470	604,4
Dont rejetées sans traitement	384	-
Effluents des STEPs municipaux	86	-
Rejets totaux dans l'environnement marin	-	-

Source : DAPE / MRE

Méthode de calcul

La production des eaux usées du secteur domestique en terme de DBO_5 est le résultat de la multiplication de la dotation DBO_5 (54 g / j / habitant) par la population (1).

Le total des eaux usées raccordées aux réseaux d'assainissement publics en terme de DBO_5 est le résultat de la multiplication de (1) par le taux de raccordement au réseau d'assainissement public.

L'ENVIRONNEMENT MARIN

La pollution provenant du littoral

Tab n°4 : l'évolution de la pollution provenant du littoral en terme de MES

Unité :1000kg / j

Matières en suspension (MES)	1998	2004
Total des eaux usées produites par le secteur domestique	1135	1185,1
Dont non raccordées au réseau d'assainissement public et rejetées sans traitement	352	177,8
Total des eaux usées raccordées au réseau d'assainissement public	784	1007,3
Dont rejetées sans traitement	682	-
Effluents des STEPs municipaux	143	-
Rejets totaux dans l'environnement marin	1177	-

Source : DAPE / MRE

Méthode de calcul

La production des eaux usées du secteur domestique en terme de MES est le résultat de la multiplication de la dotation MES (120 g / j / habitant) par la population (2).

Le total des eaux usées raccordées au réseau d'assainissement public en terme de MES est le résultat de la multiplication de (2) par le taux de raccordement au réseau d'assainissement public.

Tab n°5 : l'évolution de la pollution provenant du littoral en terme d'azote

Unité :1000kg N/ j

Azote	1998	2004
Total des eaux usées produites par le secteur domestique	189	197,5
Dont non raccordées au réseau d'assainissement public et rejetées sans traitement	59	29,6
Total des eaux usées raccordées au réseau d'assainissement public	131	167,9
Dont rejetées sans traitement	114	-
Effluents des STEPs municipaux	24	-
Rejets totaux dans l'environnement marin	197	-

Source : DAPE

Méthode de calcul

La production des eaux usées du secteur domestique en terme d'azote est le résultat de la multiplication de la dotation Azote (15 g / j / habitant) par la population (3).

Le total des eaux usées raccordées au réseau d'assainissement public en terme d'azote est le résultat de la multiplication de (3) par le taux de raccordement au réseau d'assainissement public.

L'ENVIRONNEMENT MARIN

La pollution provenant du littoral

Tab n°6 : l'évolution de la pollution provenant du littoral en terme phosphore total

Unité : 1000 kg P/ j

phosphore total	1998	2004
Total des eaux usées produites par le secteur domestique	46,77	52,7
Dont non raccordées au réseau d'assainissement public et rejetées sans traitement	7,02	7,9
Total des eaux usées raccordées au réseau d'assainissement public	39,75	44,8
Dont rejetées sans traitement	-	-
Effluents des STEPs municipaux	-	-
Rejets totaux dans l'environnement marin	-	-

Source : DAPE / MRE

Méthode de calcul

La production des eaux usées du secteur domestique en terme de Phosphore est le résultat de la multiplication de la dotation Phosphore (4 g /j / habitant) par la population. (4)

Total des eaux usées raccordées au réseau d'assainissement public en terme de phosphore est le résultat de la multiplication de (4) par le taux de raccordement au réseau d'assainissement public.

Les informations données dans les tableaux n° 3, 4, 5 et 6 concernant l'année 2004 sont calculées par l'ONS sur la base des données de la DAPE / MRE.

A travers les tableaux n° 3, 4, 5 et 6, on constate une augmentation remarquable de la production des eaux usées du secteur domestique en terme de pollution, concernant les wilayas du littoral (dont les rejets se déversent directement en mer) résultant probablement de l'accroissement de la population.

En effet la population du littoral est passée de 11 694 milliers d'habitants en 1998 à 13 168 milliers d'habitants en 2004.

La croissance de la production des eaux usées du secteur domestique en terme de pollution peut être expliquée également par le développement des activités et des infrastructures sur le littoral, notamment les infrastructures d'accueil (complexes touristiques: hôtels, restaurant...)

L'utilisation des sols

Le sol constitue l'un des domaines de l'environnement naturel. C'est un milieu physique et complexe. Il représente une surface occupée par les activités humaines, et assure notamment des fonctions multiples : support nourricier du système agricole, réserve d'eau, compartiment essentiel des écosystèmes et des cycles naturels. C'est un point d'aboutissement de la plupart des polluants de l'air et de l'eau.

L'observation de l'utilisation des sols est un des moyens les plus directs d'étudier les changements de la qualité de l'environnement. Les changements mesurés sur diverses périodes de temps, peuvent montrer dans quelle mesure l'homme a modifié cette ressource fondamentale et ce pour des usages tels que l'agriculture, la sylviculture, l'industrie, les établissements commerciaux, les agglomérations humaines, les transports, les loisirs, l'élimination des déchets, etc.

Le tableau n° 1 présente la structure de l'utilisation des sols par grandes catégories selon la classification statistique type de la CEE-ONU sur l'utilisation des sols :

Terres agricoles : Il s'agit des principales catégories de terrains occupées par les exploitations agricoles, des terrains occupés par les bâtiments, cours et annexes des fermes, les terres laissées incultes en permanence.

Forêts et autres terres boisées :

Forêts : Ce sont des terres représentant un couvert forestier (ou peuplement équivalent) de plus de 10% et une superficie supérieure à 0,5 ha. Les arbres doivent pouvoir atteindre une hauteur abattable minimale de 5m.

Autres terres boisées : Il s'agit des terres portant soit un couvert

forestier (ou peuplement équivalent) composé de 5% à 10% d'arbres capables d'atteindre une hauteur abattable de 5 m, soit un couvert forestier (ou peuplement équivalent) composé de plus de 10% d'arbres incapables d'atteindre une hauteur abattable de 5 m (arbres nains ou rabougris) et un couvert d'arbustes et de brous-saïlles.

Terrains bâtis et terrains connexes :

Ce sont tous les terrains occupés par les habitations, les routes, les mines et les carrières et toutes autres installations, y compris leurs espaces annexes, utilisés pour la poursuite d'activités humaines. Sont inclus également certains types de terrains ouverts (non bâtis) qui sont étroitement liés à ces activités, tels que les décharges, les terrains à l'abandon dans les zones bâties, les dépôts de ferraille, les parcs urbains et les jardins, etc. Sont exclus les terrains occupés par les bâtiments, cours et annexes de ferme disséminée.

Les terrains occupés par des villages en habitat regroupé ou des localités rurales du même type sont inclus.

Zones humides : Il s'agit des zones non boisées inondées partiellement, temporairement ou en permanence par de l'eau douce, saumâtre ou salée, recouvrant des tourbières basses ou hautes. L'eau peut être stagnante ou courante, et la profondeur est en général faible, notamment s'il s'agit d'eau salée.

Espaces naturels ouverts avec végétation particulière :

Ce sont des terrains non boisés avec végétation basse (moins de 2 m).

L'utilisation des sols

Espaces naturels ouverts sans végétation ou avec peu de végétation : Ce sont des terrains non bâtis dont la surface n'est couverte d'aucune végétation ou bien est couverte d'une végétation très rare, ce qui empêche de

classer ces terrains dans d'autres rubriques de la classification.

Eaux : Il s'agit de la partie du territoire national considéré, qui est couverte par des eaux superficielles.

Tab n° 1 : Utilisation des sols

Unité : Hectare

Catégories d'utilisation des sols	1985	1995	2000	2003
Terres agricoles Totales	39 919 420	40 651 820	40 888 100	40 817 940
Terres labourables	6 887 570	7 519 090	7 662 420	7 503 690
Terres consacrées à des cultures permanentes	622 780	550 140	565 020	767 240
Terres consacrées aux prairies et pâturages permanents	31 540 250	31 620 110	31 794 320	31 635 240
Autres terres agricoles n.d.a	868 820	962 480	866 340	911 770
Forêts & autres terrains boisés *	3 668 080	3 855 000	4 046 000	4 071 000
Forêts *	1 473 590	1 445 400	1 490 000	1 468 000
Forêts composées essentiellement de résineux *	929 175	900 400	928 000	928 000
Forêts composées essentiellement de feuillus *	428 415	429 000	429 000	321 000
Forêts composées essentiellement d'autres *	116 000	116 000	133 000	219 000
Autres terrains boisés	2 194 490	2 409 600	2 556 000	2 603 000
Terrains bâtis, terrains connexes	-	-	-	-
Zones humides	-	-	-	-
Espaces naturels ouverts avec végétation particulière ¹	4 568 950	3 100 000	2 949 000	2 735 000
Espaces naturels ouverts sans végétation ou avec peu de végétation	-	-	-	-
Eaux	-	-	-	-
Superficie Totale du Territoire	238 174 100	238 174 100	238 174 100	238 174 100

⁽¹⁾ Il s'agit des terres alfatières.

Source : Séries B « Superficies et productions », MADR. * DGF.

L'utilisation des sols

Pour une superficie de 238 millions d'hectares, l'Algérie ne dispose que de 40,8 millions d'ha de terres consacrées à l'Agriculture, soit 17% de la superficie du territoire. Sur ces 17% des terres utilisées par l'agriculture, 2% sont considérés comme terres improductives au niveau des exploitations agricoles, 78% sont consacrées aux prairies et pâturages permanents, tandis que le reste (20%) constitue la superficie agricole utile (SAU). Cette dernière représente 3,5% du territoire national. Elle comprend les terres utilisées pour les cultures labourables (soit 90,7% de la SAU) et les terres utilisées pour les cultures permanentes qui ne représentent que 9,3% de la SAU.

Une analyse sommaire entre 1985 et 2003, montre que les superficies des terres agricoles totales ont faiblement varié, augmenté de 2,25%, soit un taux d'accroissement moyen de l'ordre de 0,1% par an.

La Superficie Agricole Utile (SAU) a enregistré une croissance de 10% du fait de l'évolution des terres labourables (9%) et des

terres consacrées aux cultures permanentes (23%). Par ailleurs, la SAU par habitant a connu une régression de 24% de 1985 à 2003, passant de 0,34 ha/habitant en 1985 à 0,26 ha/habitant en 2003.

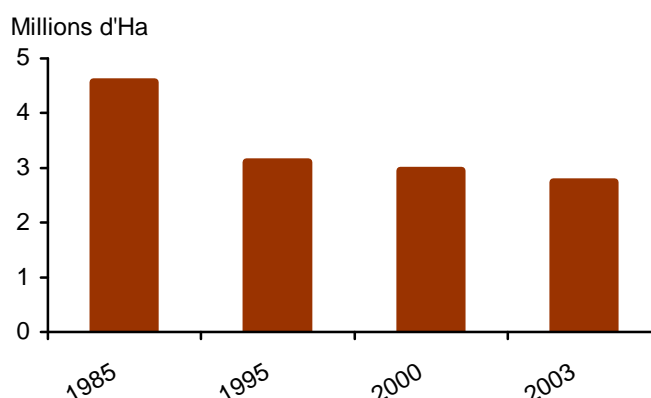
Durant la même période, les terres consacrées aux prairies et aux pâturages permanents ont augmenté de 0,3%, elles représentent 31,6 millions d'ha en 2003, soit 13,3% du territoire national.

En ce qui concerne les forêts et autres terrains boisés, cette partie fera l'objet d'une analyse détaillée au chapitre FORÊTS.

S'agissant des terres alfatières, elles s'étendent sur une superficie de 2,7 millions d'ha, elles représentent 1,14% du territoire national en 2003.

L'alfa est la plante caractéristique des Hauts Plateaux. Il est présent dans les versants Sud de l'Atlas Tellien jusqu'aux confins du Sahara; On le rencontre aussi bien dans les zones forestières qu'en dehors de ces zones, il est plus abondant à l'Ouest qu'à l'Est.

Evolution des terres alfatières



La dégradation des sols

La dégradation des sols est un problème grave touchant une partie non négligeable des terres agricoles et des parcours step-piques à cause de l'érosion hydrique et l'érosion éolienne. Ces phénomènes se sont accentués durant ces dernières années aboutissant à une dégradation rapide des sols.

Erosion hydrique

Les conditions physiques, géomorphologiques hydro climatiques et socio-économiques du Nord de l'Algérie font que notre sol est l'un des plus érodé.

Selon les résultats de l'Inventaire des terres et des forêts réalisé par le Bureau National d'Etudes de Développement et d'Equipement Rural (BNEDER, 1980), traduisant le degré de sensibilité des sols à l'érosion en fonction de la pente et de la nature du substrat, environ 4 millions d'ha sont potentiellement touchés par la dégradation liée à l'érosion hydrique au niveau national.

Le tableau n° 2 présente la dégradation des sols due à l'érosion hydrique pour les catégories de sols dont l'information est disponible :

Tab n° 2 : **Dégradation des sols : érosion hydrique**

Unité : Hectare

⁽¹⁾ Il s'agit seulement des terres labourables.
⁽²⁾ Il s'agit des nappes alfatières.
⁽³⁾ Il s'agit des bad-lands (le stade le plus grave de l'érosion).

Utilisation et couverture des sols	1980
Terres agricoles :	2 940 000
Dont - Terres labourables et cultures permanentes	¹ 2 110 000
- Prairies et pâturages permanents	830 000
Forêts et autres terrains boisés	680 000
Espaces naturels ouverts avec végétation particulière	² 220 000
Espaces naturels ouverts sans ou avec peu de végétation	³ 160 000
Superficie totale affectée par l'érosion	4 000 000

Source : Aménager l'Algérie de 2020, MATE.

On remarque que plus de 50% de cette érosion potentielle affecte les terres labourables, ressource indispensable pour l'augmentation de la production et la sécurité alimentaire.

De point de vu concentration de l'érosion hydrique, les superficies potentiellement menacées sont concentrées dans la région Nord avec 77% contre 23% seulement pour la région des Hauts plateaux.

Actuellement, l'érosion hydrique se traduit par :

- Une dégradation spécifique atteignant 2000 tonnes au km²/an dans les bassins versants telliens ;
- Une quantité de 120 millions de tonnes, en sédiments rejetés annuellement en mer ;
- Un envasement rapide de nombreux barrages, qui réduit de près d'un million de m³/an, la capacité de stockage ;
- Une diminution tendancielle de la fertilité des sols.

La dégradation des sols

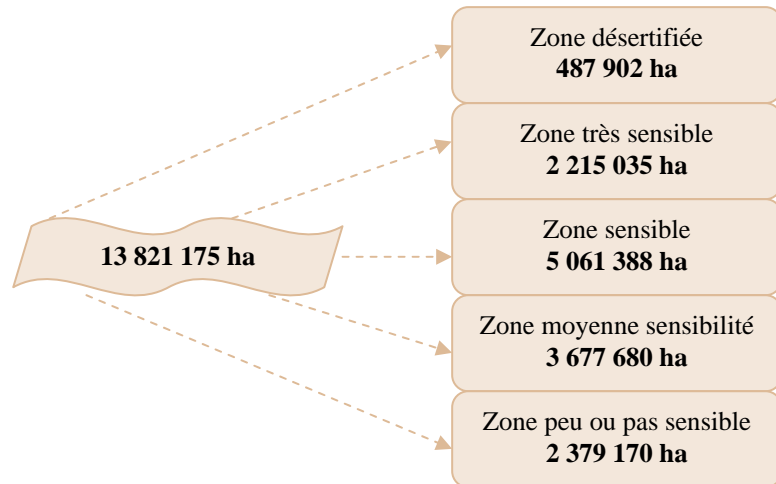
Erosion éolienne (désertification et ensablement)

L'érosion éolienne touche préférentiellement les zones arides et semi-arides. Par ailleurs, sur les 38 millions d'hectares que compte le Nord du pays, 20

millions d'ha constituent la zone aride et semi-aride (Steppe).

Ainsi, sur ces 20 millions d'ha de la zone steppique, on constate l'importance du phénomène de désertification sous forme d'espaces menacés à des stades différents :

D'après la carte de sensibilité à la désertification réalisée par la DGF/CNTS en utilisant les photos satellites.



Une stratégie portant sur la protection et l'extension du patrimoine forestier, a été arrêtée et intégrée dans les plans de développement pour mettre un terme à la rupture de l'équilibre écologique et à la régression du couvert forestier.

La superficie forestière par groupe d'espèce

La majorité des forêts du pays est concentrée sur une bande côtière d'environ 400 km de large. C'est des forêts essentiellement de lumières, irrégulières, avec la présence d'un épais sous-bois limitant la visibilité et l'accessibilité et favorisant la propagation des feux. Elles sont de type méditerranéen et le caractère xérophyte des espèces s'accroît en se rapprochant du Sahara.

La forêt algérienne est composée par un certain nombre d'essences étroitement liées au climat, à savoir :

- Le pin d'Alep ;
- Le pin maritime ;
- Le cèdre de l'Atlas ;
- Le chêne liège ;
- Le chêne vert ;
- Le chêne zeen et afarès ;
- L'eucalyptus ;

Et d'autres espèces (Thuya, Genévriers, Frêne, ...).

Le tableau n° 1 présente la superficie forestière par groupe d'espèces selon les définitions de

l'Analyse CEE_UNU/FAO des ressources forestières de l'an 2000 (zones tempérées et zones boréales) :

Forêts et Autres terres boisées : voir thème SOLS.

Forêts composées essentiellement de résineux : Forêts dans lesquelles les cimes des résineux couvrent plus de 75 % de la superficie (gymnospermes).

Forêts composées essentiellement de feuillus : Forêts dans lesquelles les cimes des feuillus couvrent plus de 75 % de la superficie (angiospermes).

Forêts composées essentiellement d'autres : Forêts dans lesquelles les cimes des essences autres que les résineux et les feuillus (plantes arborescentes appartenant aux familles du bambou, du palmier, des fougères, etc.) couvrent plus de 75 % de la superficie.

Tab n° 1 : Superficie forestière par groupe d'espèces

Unité : Hectare

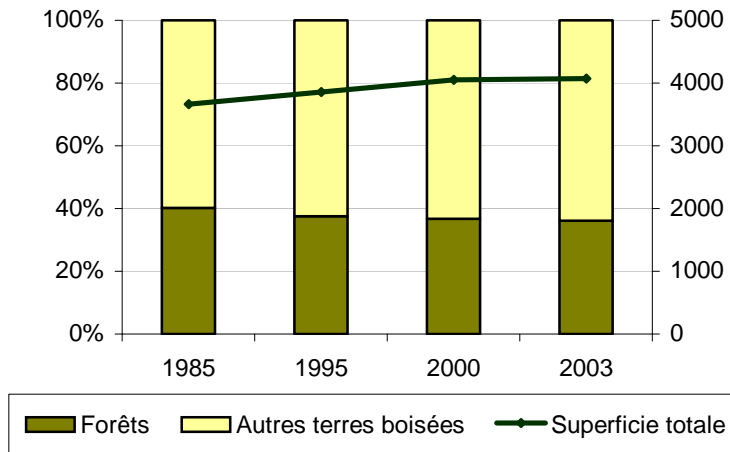
Catégories de forêts	1985	1995	2000	2003
Forêts	1 473 590	1 445 400	1 490 000	1 468 000
Forêts composées essentiellement de résineux	929 175	900 400	928 000	928 000
Forêts composées essentiellement de feuillus	428 415	429 000	429 000	321 000
Forêts composées essentiellement d'autres	116 000	116 000	133 000	219 000
Autres terrains boisés	2 194 490	2 409 600	2 556 000	2 603 000
Forêts & autres terrains boisés	3 668 080	3 855 000	4 046 000	4 071 000

Source : DGF.

La superficie forestière par groupe d'espèce

La superficie des forêts et autres terrains boisés ne représente que 1,7% du territoire national. En 1985, Cette superficie était estimée à 3 668 080 ha, dont 1 473 590 ha représentaient la forêt, soit 40%. En 2003, la superficie des forêts et autres terrains boisés était de 4 071 000 ha, représentant ainsi 1 468 000 ha de forêt, soit 36%.

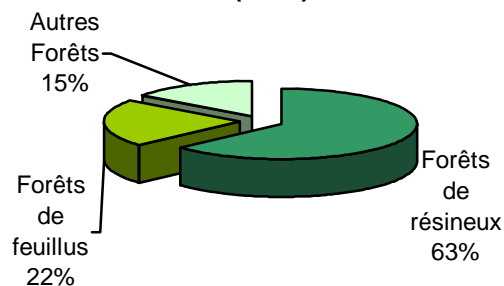
Graphe n° 1 : Evolution du patrimoine forestier



Les résineux sont largement dominants en terme de surface, ils représentent 63% des forêts et plus particulièrement le pin d'Alep. Ils sont suivis des feuillus avec 22% et en dernier les autres forêts avec 15%.

En raison de la pauvreté des sols, d'une pluviométrie relativement faible et des sécheresses périodiques, rares sont les forêts qui sont productives.

Graphe n° 2 : Répartition des forêts par groupe d'espèces (2003)



De plus des potentialités existantes, seule une partie relativement faible est exploitable. Actuellement, le rôle principal du patrimoine forestier est beaucoup plus de protection que de production.

Par ailleurs, il existe deux natures juridiques des forêts algériennes, les forêts du domaine public, le domaine prédominant avec 91% et les forêts privées qui ne représentent que 9%.

Le bilan des superficies incendiées

Les incendies de forêts constituent la plus importante cause de dégradation de la forêt algérienne. Ils sont dus essentiellement à la nature spécifique de la végétation de nos forêts, aux conditions climatiques et parfois à la malveillance de l'Homme.

Tab n° 2 : **Bilan des superficies incendiées**

Unité : Hectare

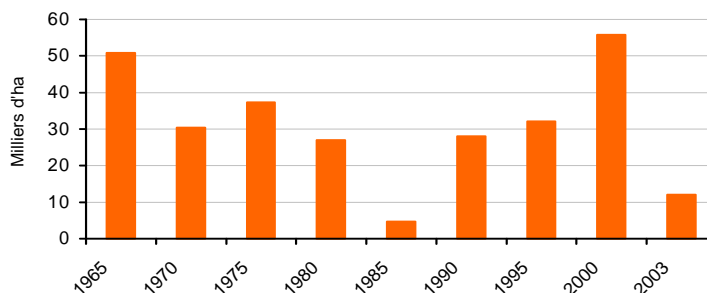
Années	superficies incendiées
1965	50 808,78
1970	30 438,67
1975	37 331,00
1980	26 944,61
1985	4 668,30
1990	28 046,53
1995	32 157,44
2000	55 781,59
2003	11 997,97

Source : DGF.

Les incendies touchent aussi bien la forêt que les autres formations, tels que le maquis, les broussailles et l'Alfa. La superficie des peuplements forestiers brûlés au cours de la période 1965 à 2003 représente 1 406 681 ha, avec une superficie moyenne incendiée de 36 069 ha par an, dont l'année 1994 a été la plus endommagée en terme de superficie brûlée avec 271 598 ha.

Selon la série présentée dans le graphe n° 3, on remarque que les plus importantes superficies incendiées sont celles enregistrées au cours de l'année 1965 et 2000 avec respectivement 50 809 ha et 55 782 ha. Par contre, l'année 1985 est l'année qui représente les superficies les moins incendiées.

Graphe n° 3 : **Evolution des superficies incendiées**



La faune terrestre

La biodiversité comprend les organismes vivants autres qu'humains et les écosystèmes dont ils font partie.

La préservation de la faune et la flore, principalement celle des espèces menacées d'extinction fait l'objet de nombreuses conventions internationales.

L'Algérie est un pays attractif au plan touristique et singulier au plan de la diversité biologique. Un ensemble d'écosystèmes se rencontre d'un bout à l'autre du territoire algérien, d'une part, écosystèmes marins, côtiers, et d'autre part, écosystèmes forestiers, montagneux, steppique et sahariens.

Pour chaque groupe taxonomique des animaux (Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Amphibiens, Poissons, Invertébrés,.....), le nombre d'espèces total et le nombre d'espèces en danger sont donnés selon la définition de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) :

Les espèces en danger sont celles qui sans être « gravement en danger » sont néanmoins confrontées à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme ;

Les espèces gravement en danger sont confrontées à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme.

Tab n° 1 : Situation des espèces animales

Espèce	2000 ¹				2003 ²			
	Nombre Total d'espèces connues:		Nombre d'espèces en danger:		Nombre Total d'espèces connues:		Nombre d'espèces en danger:	
	Total	Indigènes	Total	Indigènes	Total	Indigènes	Total	Indigènes
Mammifères	107	107	47	47	107	-	-	-
Oiseaux	336	334	108	108	378	-	-	-
Reptiles	70	70	8	8	29	-	-	-
Amphibiens	12	12	-	-	12	-	-	-
Poissons :					300	-	-	-
-Espèces d'eaux douces	70	70	-	-	60	-	-	-
Invertébrés								
- insectes	103	103	-	-	-	-	-	-
- crustacés	-	-	-	-	522	-	-	-
- mollusques	-	-	-	-	294	-	-	-

Source : ¹ ANN
² MATE

La faune terrestre

L'Algérie de part sa position géographique intéressante recèle des paysages et des étages bioclimatiques très diversifiés, à cette multitude d'écosystèmes naturels vient s'intégrer une faune aussi diversifiée et adaptée à chaque type d'habitat.

A partir relatif à la situation des espèces animales (Tab n°1), les mammifères connus en Algérie sont au nombre de 107 espèces. Elles sont toutes indigènes. 47 espèces sont en danger ou ayant un rôle comme indicateur biologique.

Tab n°2 : Liste des principaux mammifères en danger

Espèce	Nom scientifique	Menace	Situation	Habitat
Addax	Addax nasomaculatus	Braconnage	Menacé	Saharien
Cerf de barbarie	Cervus elaphus barbarus	Braconnage	Menacé	Humide, sub-humide
Gazelle de cuvier	Gazella cuvieri	Braconnage, Surpâturage	Menacé	Semi-aride
Guépard	Aciononyx jubatus	Braconnage	Menacé	Saharien
Loutre	Lutra lutra	Pollution aquatique	Menacé	Zone humide
Phoque moine	Monachus monachus	Dégradation du milieu pourchassé	Menacé	Zone littorale
Singe magot	Macaca sylvanus	Capture	Vulnérable	Humide, sub-humide
Serval	Felis serval	Dégradation du milieu	Menacé	Humide, sub-humide

Source : ANN.

L'avifaune algérienne regroupe 336 espèces connues dont la quasi totalité (334) sont indigènes. Le nombre d'espèces d'oiseaux en danger est de 108 espèces, soit 32% du total des espèces connues.

Parmi ces espèces : l'Erismature à tête blanche, la Grue cendrée et la Sarcelle marbrée qui sont particulièrement des espèces très menacées.

Tab n° 3 : Liste des principaux oiseaux en danger

Espèce	Nom scientifique	Menace	Situation	Habitat
Cigogne blanche	Ciconia ciconia	Dégradation	Vulnérable	Humide, sub humide
Erismature à tête blanche	Oxyura leucocephala	Perturbation du milieu	Très menacée	Humide, sub humide
Goéland d'audouin	Larus audouinii	Perturbation du milieu	Vulnérable	Littoral
Grue cendrée	Grus grus	perturbation	Très menacée	Humide, semi-aride
Outarde houbara	Chlamydotis undulata	braconnage	Très menacée	Semi-aride
Sarcelle marbrée	Anas angustirostris	Dégradation	Très menacée	Zones humide
Sitelle kabyle	Sitta ledanti	Dégradation	Vulnérable	Humide, sub humide.
Gypaète barbu	Gypaetus barbarus	Perturbation	Très menacée	Sub humide semi-aride

Source : ANN

La faune terrestre

Concernant les Reptiles, ils sont très peu étudiés en Algérie, 70 espèces sont connues dont 08 en danger.

Citons : l'Agame de biberon et le Varan du désert.

Pour préserver sa diversité biologique faunistique, l'Algérie a créé une base législative relative à la réglementation de la chasse et la loi relative à la protection de l'environnement.

Tab n° 4 : Liste des principaux reptiles en danger

Espèce	Nom scientifique	Menace	Situation	Habitat
Varan du désert	Varanus griseus	Capture	Menacé	Semi-aride à saharien
Agame de biberon	Agama bibroni	Capture	Très menacé	Semi-aride à saharien
Agame variable	Agama mutabilis	Capture	En danger	Semi-aride à saharien
Caméléon	Chameleo vulgaris	Capture	En danger	Humide à sub-humide
Fouette-queue	Uromastyx neanthinurus	capture	En danger	Semi-aride à Saharien

Source : ANN

Les amphibiens est la classe des vertébrés la plus pauvre en espèces, vivant en relation étroite avec les zones humides où ils jouent un rôle écologique important, étant essentiellement insectivores et représentent eux même des proies importantes pour d'autres prédateurs.

on recense la Salamandre tachetée, la grenouille de Mascaraigne et le Crapaud de pantherin que l'on retrouve uniquement dans la région de Djanet (wilaya de Illizi).

La faune marine

L'Algérie compte 1200 Km de côte sur la mer méditerranée. Le nombre d'espèces de poissons connues en 2003 est de 300 espèces dont 60 sont des espèces d'eau douce.

Les espèces les plus connues sont :

- Comme poissons bleus : la sardine (sardina pilchardus), le thon (lat. thunnus),

- Comme poissons blancs : le mérrou, la rascasse, l'émissole ou chien de mer, la dorade, le sar, le rouget de roche, l'espadon, le mullet (lat. mulus), la murène (lat. muraena), la raie, la saule, etc.

- Comme mollusques : la crevette, la seiche ou sépia, le calmar (lat. calamarius), la pieuvre ou poulpe (lat. polypus) et autres mollusques

La flore terrestre

La flore d'Algérie présente un grand intérêt, compte tenu de sa richesse, son taux d'endémisme, sa diversité liée aux facteurs historiques, géographiques, climatiques, écologiques et géologiques ainsi qu'à l'impact anthropique.

Actuellement, nous n'avons pas de chiffres précis sur la richesse floristique, les données produites par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et de

l'Agence National pour la Conservation de la Nature sont présentées dans le tableau suivant.

La flore algérienne comprend 3 139 espèces vasculaires. Ces dernières sont toutes indigènes.

Le nombre d'espèces en danger est de 327 espèces soit 10,4% du nombre total des espèces connues.

Tab n° 5 : Situation des espèces végétales

Espèce	2000 ¹				2003 ²			
	Nombre Total d'espèces connues:		Nombre d'espèces en danger:		Nombre Total d'espèces connues:		Nombre d'espèces en danger:	
	Total	Indigènes	Total	Indigènes	Total	Indigènes	Total	Indigènes
Vasculaires	3139	3139	327	327	-	-	-	-
Fougères	-	-	-	-	44	-	-	-
Non-vasculaires :	-	-	-	-	-	-	-	-
Mousses	-	-	-	-	2	-	-	-
Lichens	-	-	-	-	600	-	-	-
Champignons	-	-	-	-	78	-	-	-
Algues	-	-	-	-	468	-	-	-

Source : ¹ ANN
² MATE

Les espèces végétales menacées

En matière d'espèces végétales menacées, il est constaté une dégradation non négligeable du patrimoine de la flore.

En effet, il existe des espèces végétales locales menacées de disparition, dont certaines sont répertoriées sur la liste rouge (très menacées) par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Dans ce sens, l'ANN mentionne les espèces suivantes :

- Le Cyprès de Duprez ou Cyprès du Tassili, espèce endémique du Sahara central, représenté actuellement par quelques dizaines d'arbres dans le parc national du Tassili N'Ajjers ;
- Le Genévrier Thurifère (parc national de Belezma) espèce très rare et en voie de disparition ;

- Le Sapin de Numidie, ne couvre plus que quelques centaines d'hectares sur les sommets des monts Babors (hauts plateaux, région de Sétif). Il y a lieu de signaler que cette espèce n'a pas encore atteint un degré de vulnérabilité extrême ;

- Le Pin noir, n'existe qu'en quelques centaines d'arbres dans le parc national du Djurdjura (en Kabylie).

Les raisons du danger de disparition sont nombreuses, mais en grande partie à cause de la fragilité de la forêt algérienne, soumise à plusieurs formes de dégradation, comme les incendies, le défrichement, l'exploitation abusive, les maladies, le surpâturage, etc.

Tab n°6 : Liste des principales plantes vasculaires menacées

Nom commun	Nom scientifique	Menace	Situation	Habitat
Cyprès de Duprez	Cupressus dupreziana	Défrichement	Très menacé	Saharien
Erable	Acer obtusatum	Facteur naturel	Menacé	Humide, sub-hum
Genevrier	Juniperus sabina	Facteur naturel	Menacé	Humide, sub-hum
Genevrier thurifère	Juniperus thurifera	Facteur naturel et l'homme	Menacé	Humide, sub-hum et semi-aride
Accacia	Accacia raddiana	Facteur naturel et l'homme	Menacé	Aride, semi-aride
Olivier de laperrine	Oléa laperrini	L'homme	Très menacé	Saharien
Sapin de Numidie	Abies numidica	Surpâturage	Menacé	Humide, sub-hum
Pin noir	Pinus nigra sp mauritanica	Facteur naturel et l'homme	Menacé	Humide, sub-hum

Source : ANN

Les parcs nationaux et les réserves naturelles

Dans le but de préserver les ressources naturelles et de freiner leur dégradation, les pouvoirs publics ont délimité des zones aménagées afin de répondre à des objectifs de conservation de la faune, de la flore et de leur milieu physique.

Ces zones, dénommées «aires protégées» comprennent 11 parcs nationaux, 5 réserves naturelles, 4 réserves de chasse et 5 centres cynégétiques. Le tableau n°7 présente la distribution biographique du réseau algérien d'aires protégées.

Tab n°7 : Distribution biographique du réseau algérien d'aires protégées

Domaine	Secteur	Parcs nationaux	Réserves naturelles	Réserves de chasse
Domaine maghrébin méditerranéen	S. kabyle et Numidien	Tlemcen Théniet-El-Had	Iles Habibas Macta	Zéralda Tlemcen
	S. Algérois	Chrèa	Béni Salah	Mascara
	S. Constantinois	Djurdjura	Djebel Babor	
	S.Oranais	Gouraya Taza El Kala		
Domaine maghrébin steppique	S. des Hauts plateaux	Bélezma	Mergheb	Djelfa
	S. de l'atlas Saharien	Djebel Aissa		
Domaines sahariens	S. du Sahara Septentrional	Tassili N'Ajjer		
	S. du Sahara Occidental	Ahhagar		
	S. du Sahara Oriental			
	S. du Sahara Méridional			
Total		11	05	04

Source : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2003 / MATE

Avec une superficie totale de plus de 53 millions d'hectares, les onze parcs nationaux actuels représentent 22,33% du territoire national. Cependant la superficie des cinq réserves naturelles est de 40 283 Ha.

Concernant les réserves de chasses, elles sont considérées comme des sites où la chasse est strictement interdite. Les superficies détaillées sont données dans le tableau n°8 :

Les parcs nationaux et les réserves naturelles

Tab n° 8 : Répartition des principales espèces animales par type de réserve ou parc

Aires protégées	Superficies (ha)	Espèces animales dominantes
Parcs nationaux de :		
- El Kala (El Taref)	80 000	Cerf de barbarie
- Gouraya (Béjaïa)	2 080	Singe magot, genette,
- Taza (Jijel)	3 807	Singe magot, hyène, sittelle Kabyle
- Theniet El Had (Tisimssilt)	3 425	Belette, chat sauvage
- Djurjura (Bouira, Tizi Ouzou)	18 850	Singe magot, chacal,
- Chréa	26 600	Singe magot, hyène
(Blida, Médéa, A. Defla)	26 250	Hyène, sanglier, perdrix
- Belezma (Batna)	8 225	Sanglier, chacal, renard
- Tlemcen (Tlemcen)	8 000 000	Mouflon à manchettes, gazelle dorcas
- Tassili N'Ajjers (Illizi)	45 000 000	Mouflon à manchettes, gazelle dorcas
- Ahaggar (Tamanrasset)	24 600	Hyène rayée, Chacal, Renard et rapaces.
- Djebel Aissa		
Réserves naturelles de :		
- Macta (Mostaganem)	19 750	Flamant rose
- Mergueb (M'Sila)	13 482	Gazelle de cuvier, fennec, outarde
- Beni Salah (Guelma)	2 000	houbara
- Babors (Sétif)	2 367	Cerf de barbarie, chacal, hyène
- Iles Habibas	2 684	Singe magot, chacal, renard, sittelle Kabyle Goéland d'Audouin
Réserves de chasse de :		
- Djelfa	32 000	Sanglier, perdrix, caille, tourterelle des bois
- Mascara	7 000	
- Tlemcen	2 000	Sanglier, lièvre, perdrix
- Zéralda	1 200	Cerf daim, sanglier, lièvre Sanglier, cerf de barbarie
Centres cynégétiques de :		
- Réghaïa (Boumerdès)	130	Canard, foulque, oie
- Zéralda (Tipaza)	20	Cerf de barbarie, faisan, perdrix
- Tlemcen (Tlemcen)	2	Lièvre, perdrix, genette
- Setif	-	-
- Mostaghanem	-	-

Source : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2003 / MATE.

LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Les émissions de polluants dans l'air

L'air constitue un des éléments indispensables à la vie et c'est celui que les êtres vivants consomment en permanence le plus. Comme l'Algérie a connu un important développement sur le plan urbain et industriel, son impact sur l'environnement a engendré une dégradation continue et une pollution atmosphérique importante accentuée par le trafic automobile.

En d'autres termes, l'urbanisation accélérée, la croissance démographique, la densité de la population, le changement du mode de consommation ainsi que l'accroissement du parc automobile, ont causé une dégradation progressive de l'environnement (pollution de l'air, déchets solides, pollution des ressources en eau.....), tout en

portant atteinte à la salubrité publique et la santé du citoyen.

Les rejets atmosphériques rencontrés dans les agglomérations urbaines du pays sont dus essentiellement au transport automobile. On trouve également des émissions d'unités de production industrielles éparpillées au sein du tissu urbain ou des émissions provenant de combustion à l'air libre de déchets solides.

Les principaux polluants présentés dans le tableau ci dessous sont les suivants :

- SO₂ : Oxydes de soufre
- NO_x : Oxydes d'azote
- PM : Particules
- COVNM : Composants Organiques Volatiles (non méthaniques)
- CO : Monoxyde de carbone.

¹ Concerne les principales sources industrielles dans les différentes wilayas du nord du pays

Tab n°1 : Evolution des émissions de polluants dans l'air par secteur d'activité

Unité : 1000 tonne

Secteur d'activité	SO ₂		NO _x		PM		COVNM		CO		Pb	
	1995	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001	
Energie												
Industries du secteur de l'énergie	0,05	35,83		0,46		1,02		4,49				
Industries manufacturières et construction ¹	44,80	17,85		1 128,23		13,04		39,53				
Transports routiers	4,16	123,63	201,7	8,71	15,79	249,60	135,00	996,90	904,20	1,04	0,73	
Déchets												
Décharges de déchets solides	0,21	1,22		3,32		8,95		17,44				
Total des émissions	49,21	178,53		1 140,72		272,62		1 058,36				

Source : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2000 et 2003 / MATE

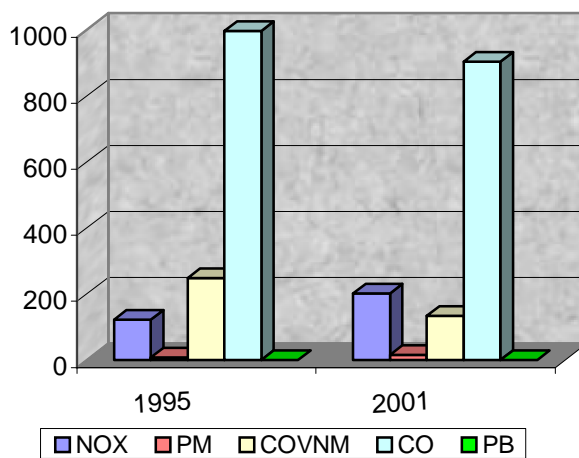
LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Les émissions de polluants dans l'air

D'après le tableau ci-dessus, la pollution atmosphérique en milieu urbain est provoquée essentiellement par le trafic automobile. En effet les charges de pollution automobile entre 1995 et 2001, permettent de constater les évolutions suivantes :

- une augmentation de 63% des émissions d'oxydes d'azote ;
- une augmentation de 81% des émissions de matières particulaires ;
- une baisse de 9% des émissions de monoxyde de carbone ;
- une baisse de 46% des émissions de composés organiques volatils ;
- une baisse de 30% des émissions de plomb.

Graphe n°1: Evolution des émissions de polluants produites par le transport routier



Méthode de calcul

Les émissions de pollution pour l'année 1995, dues au trafic automobile au niveau de chaque wilaya, ont été estimées à l'aide de la méthode CORINAIR et ce, sur la base des données relatives au parc automobile et aux quantités de carburants commercialisées dans chaque wilaya.

LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Les concentrations de polluants dans l'air

La plus part des grandes villes algériennes sont soumises à des émissions atmosphériques de différentes natures. Afin de suivre la situation actuelle de la qualité de l'air, le MATE a mis en place deux réseaux de surveillance de la qualité de l'air dénommés SAMASAFIA pour mesurer en continu les concentrations de certains polluants. Ces deux réseaux, composés de 4 stations chacun ont été implantés respectivement à Alger et Annaba.

Les mesures de concentrations suivis au niveau de ces réseaux concernent les polluants suivants :

- le dioxyde d'azote (NO₂) ;
- le dioxyde de soufre (SO₂) ;

- les particules (PM₁₀)
- l'ozone (O₃)

L'installation d'un autre réseau de surveillance de la qualité de l'air, comprenant 3 stations fixes a été programmée au niveau de la ville d'Oran.

Le tableau ci-après présente les concentrations annuelles moyennes pour les principaux polluants au niveau du réseau de surveillance de la qualité de l'air de la ville d'Alger. Ces stations de mesures sont installées dans les quartiers de 1^{er} Mai, El Hamma, Ben Aknoun et Bab El Oued.

Tab n°2 : Evolution des concentrations moyennes annuelles Ville d'Alger

¹ le SO₂ est mesuré uniquement à la station du 1^{er} Mai.

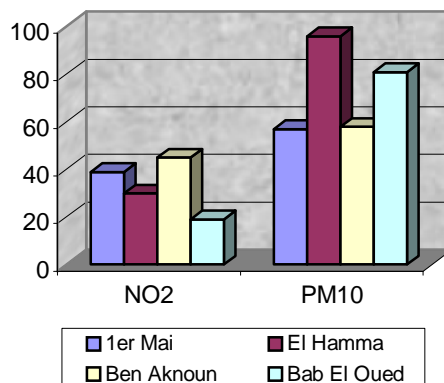
² pour l'année 2002, les données sont disponibles à partir du mois de Mai

Unité : µg/m³

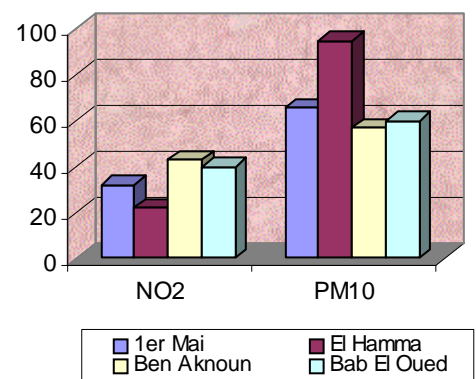
Station de mesure	SO ₂ ¹		NO ₂		PM ₁₀	
	2002 ²	2003	2002 ²	2003	2002 ²	2003
1 ^{er} Mai	4	2	39	32	57	66
El Hamma	/	/	30	22	96	95
Ben Aknoun	/	/	45	43	58	57
Bab El Oued	/	/	19	40	81	60

Source : MATE / Réseau SAMASAFIA

Graphen° 2: Les concentrations de NO₂ et PM₁₀ en 2002



Graphen° 3: Les concentrations de NO₂ et PM₁₀ en 2003



LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Le parc automobile

Au 31 décembre 2004, la répartition du parc automobile selon le genre et les tranches d'âges est présentée dans le tableau suivant (Tab n°3).

Véhicule de tourisme : Véhicule routier automobile autre qu'un motorcycle, destiné au transport de voyageurs et conçu pour un nombre de places assises (y compris celle du conducteur) égal au maximum à neuf.

Camion : Véhicule routier automobile rigide conçu exclusivement ou principalement, pour le transport de marchandises.

Camionnettes : Véhicules routiers rigides conçu exclusivement ou principalement pour le transport de marchandises, avec un poids maximal autorisé n'excédant pas 3500Kg.

Autocar et Autobus : Véhicule routier pour le transport de voyageurs conçu pour un nombre de places assises (y compris celle du conducteur) supérieur à neuf. Les statistiques incluent aussi les minibus conçus pour plus de 9 places assises (y compris celle du conducteur).

Tracteur Routier : Véhicule routier conçu, exclusivement ou principalement pour le remorquage d'autres véhicules routiers non automobiles (essentiellement semi-remorque).

Tracteur Agricole : Véhicule automobile conçu, exclusivement ou principalement, pour des

utilisations agricoles, qu'il soit autorisé ou non à emprunter les routes ouvertes à la circulation publique.

Véhicule routier à usage spécial (véhicules spéciaux) : Véhicule routier conçu pour d'autres usages que le transport de voyageurs ou de marchandises. Cette catégorie inclut par exemple les véhicules de lutte contre l'incendie, les ambulances, les grues mobiles, les rouleaux compresseurs motorisés, les bulldozers à roues métalliques ou à chenilles, les véhicules d'enregistrement pour film, radio ou Télévision, les véhicules bibliothèques, les véhicules de remorquage et les véhicules routiers n'entrant dans aucune autre catégorie.

Remorques et Semi-remorque : Véhicules sans moteur, tractés ayant une capacité de charge utile supérieure ou égale 0,75 Tonne. Cette catégorie comporte les remorques agricoles, les semi-remorques et le train routier.

- **Remorque agricole :** Véhicule conçu, exclusivement ou principalement, pour des utilisations agricoles, et pour être remorqué par un tracteur agricole, qu'il soit autorisé ou non à emprunter les routes ouvertes à la circulation publique.

- **Semi remorque :** Véhicule routier pour le transport de marchandises sans essieu avant, conçu de manière à ce qu'une partie du véhicule et une partie importante de son chargement reposent sur le tracteur routier.

LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Le parc automobile

- Train routier (remorque) :** Remorque attelée à un véhicule routier automobile pour le transport de marchandises. Un ensemble articulé comprenant une remorque supplémentaire est inclus dans cette catégorie.
- Motocycle :** Ne sont pris en compte dans cette catégorie que les engins ayant une puissance égale ou supérieure à un cheval. Tricycles, quadricycles à moteur, etc.

Tab n° 3 : La répartition du parc national automobile selon le genre et les tranches d'âges (Année 2004)

Méthode de calcul

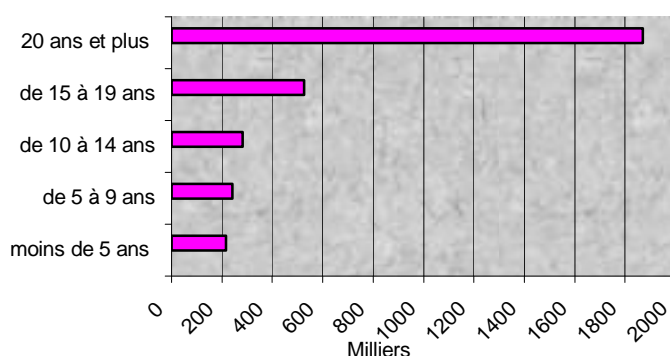
- La répartition du parc automobile par genre est basée sur le code genre existant sur la plaque d'immatriculation du véhicule.

- L'âge des véhicules est calculé sur la base de l'année de mise en circulation.

Genre	Tranches d'âge					Total
	moins de 5 ans	de 5 à 9 ans	de 10 à 14 ans	de 15 à 19 ans	20 ans et plus	
Véhicules de tourisme	156 252	133 530	166 436	317 998	1 060 630	1 834 846
Camions	12 762	6 846	18 240	48 095	22 1378	307 321
Camionnettes	24 920	47 305	51 859	97 113	41 1080	632 277
Autocars autobus	9 740	12 681	3 470	4 891	1 9111	49 893
Tracteurs Routiers	2 607	1 429	3 325	12 339	29 800	49 500
Tracteurs Agricoles	3 537	5 292	21 188	22 501	70 370	122 888
Véhicules Spéciaux	197	331	245	1 350	7 234	9 357
Remorques	90	145	278	300	2 094	2 907
Motos	5 102	6 728	17 208	21 898	47 601	98 537
Total	21 5207	241 287	282 249	526 485	1 869 298	3 107 526

Source : ONS

Graphe n° 4: Répartition du parc auto selon les tranches d'âges (2004)



Le graphe ci-contre fait ressortir le vieillissement du parc automobile national. En effet en 2004 près de 60,2% des véhicules avaient 20 ans et plus et 86,2% avaient 10 ans. Tandis que les véhicules de moins de 5 ans ne représentent que 6,9%.

LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Le parc automobile

Tab n°4 : Evolution du parc auto selon le genre et la source d'énergie

¹ il s'agit des camions et camionnettes.

² il s'agit des tracteurs routiers, tracteurs agricoles et véhicules spéciaux

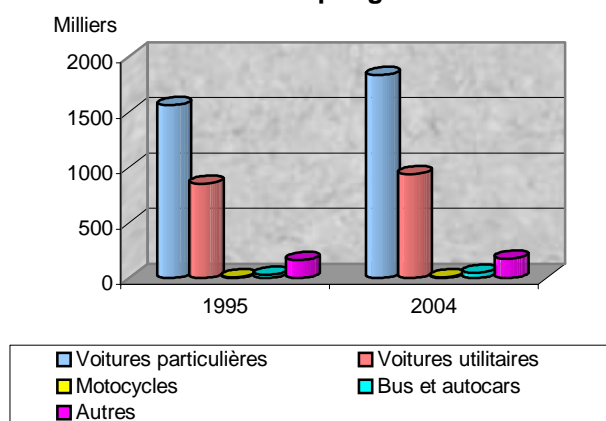
Genre	Véhicules à essence		Véhicules à moteur Diesel		Total	
	1995	2004	1995	2004	1995	2004
Voitures particulières	1 475 758	1 605 268	86 303	229 578	1 562 061	1 834 846
Véhicules Utilitaires ¹	516 416	515 815	337 914	423 783	854 330	939 598
Motocyclettes	8 810	8 800	691	557	9 501	9 357
Bus et autocars	1 115	1 030	28 780	48 863	29 895	49 893
Autres ²	4 391	3 500	158 552	171 795	162 943	175 295
Total	2 006 490	2 134 413	612 240	874 576	2 618 730	3 008 989

Source : Office National des Statistiques (ONS)

Le tableau ci dessus indique que le nombre de véhicules (tous genres confondus) s'élève à 3 008 989 véhicules en 2004, soit un accroissement de 14,9% par rapport à 1995. Cet accroissement s'explique par l'ouverture du marché automobile qui a permis l'installations en Algérie de nombreux concessionnaires de véhicules.

La structure du parc automobile national a évolué vers une plus grande diésélisation. En effet, la part des véhicules diesel pour l'année 2004, a marqué un accroissement de 42,8% par rapport à 1995. les véhicules à essence ont enregistré une augmentation de 6,4 % seulement.

Graphe n°5: Evolution du parc auto par genre



Méthode de calcul

Les données sont issues des fichiers des immatriculations des véhicules au niveau des services des « cartes grises » des wilayas. Les données communiquées à l'ONS concernent les caractéristiques techniques des véhicules et leur lieu d'immatriculation, à l'exclusion des informations concernant le propriétaire

La production de déchets par secteur

La production des déchets ne fait qu'augmenter en Algérie comme partout dans le monde. Les transformations socio-économiques et démographiques qu'a connu le pays durant ces trente dernières années, ont été accompagnées par des modifications notables au niveau des quantités et de la qualité des déchets solides produits.

La gestion des déchets urbains, pendant longtemps n'a pas connu d'amélioration. Elle se limitait seulement à leur évacuation du centre urbain vers des décharges et des dépotoirs sauvages. En conséquence, toutes les décharges publiques sont devenues dans un état d'insalubrité très prononcée et constituent de ce fait un danger permanent pour l'environnement et pour la santé publique.

S'agissant des déchets industriels, ils sont stockés au sein des unités industrielles qui les génèrent. En matière d'élimination, généralement ils sont éliminés soit au niveau des décharges sauvages ou au niveau de sites aménagés dans l'enceinte des unités industrielles.

La promulgation de la loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets vise à mettre fin à la gestion anarchique des déchets et mieux contrôler les conditions de leur élimination. A cet effet, cette loi, définit le cadre général du contrôle et de l'élimination des déchets et consacre les principes d'une gestion rationnelle et saine des

déchets et l'ensemble des activités qui s'y rapportent notamment la collecte, le transport, le tri, la valorisation et le traitement.

En matière de classification et définitions des différentes catégories des déchets, la loi répartit les déchets en trois catégories :

- Les déchets ménagers et assimilés ;
- Les déchets spéciaux y compris les déchets spéciaux dangereux ;
- Les déchets inertes.

Les définitions touchent les concepts suivants :

- 1- Déchets ;
- 2- Déchets ménagers et assimilés ;
- 3- Déchets encombrants ;
- 4- Déchets spéciaux ;
- 5- Déchets spéciaux dangereux ;
- 6- Déchets d'activités de soins ;
- 7- Déchets inertes ;
- 8- Générateur de déchets ;
- 9- Détenteur de déchets ;
- 10- Gestion des déchets ;
- 11- Collecte des déchets ;
- 12- Tri des déchets ;
- 13- Traitement écologiquement rationnel des déchets ;
- 14- Valorisation des déchets ;
- 15- Elimination des déchets ;
- 16- Immersion des déchets ;
- 17- Enfouissement des déchets ;
- 18- Installation de traitement des déchets ;
- 19- Et mouvement des déchets.

LES DECHETS

La production de déchets par secteur

Le tableau ci-dessous présente les quantités de déchets produits par secteur d'activité.

Les déchets au sens de la loi citée plus haut incluent « tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, et plus généralement toute substance, ou produit et tout bien meuble dont le propriétaire ou le détenteur se défait, projette de se défaire ou dont il a l'obligation de se défaire ou de l'éliminer » .

Les déchets ménagers et assimilés : tous déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales et autres qui par leur nature et leur composition, sont assimilables aux déchets ménagers.

Les déchets industriels : tous résidus non ménagers résultant d'une activité industrielle, artisanale ou similaire.

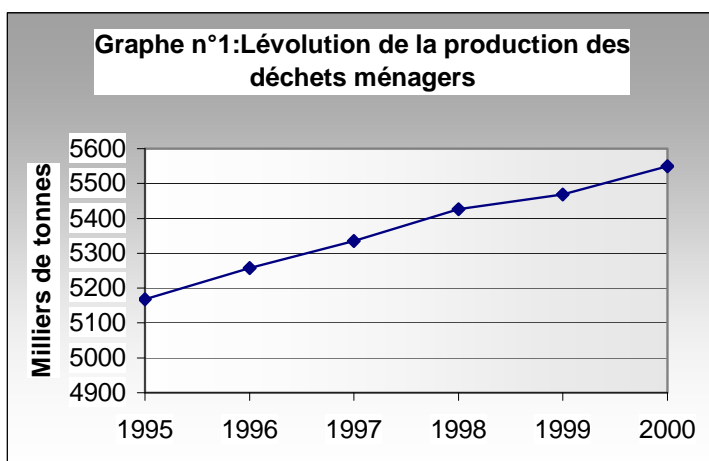
Tab n°1 :Quantités de déchets produits par secteur

Unité : Tonne/An

	1997	2003
Total industrie	1 242 100	2 600 000
Dont :- industries sidérurgiques, métallurgiques, mécaniques et électriques	955 700	
- déchets des mines et carrières	212 000	
-Cuirs et chaussures	12 300	
-Hydrocarbures	49 700	
-Chimie, Caoutchouc, Plastiques	3 200	
-Textiles, bonneterie, confection	4 400	
-Bois, papier, imprimerie	2 700	
-Industries alimentaires, tabac, allumettes	2 100	
Déchets ménagers et assimilés	5 200 000	8 500 000

* :Les ordures ménagères

Source : MATE



Méthode de calcul

En l'absence d'enquêtes exhaustives, la quantité de déchets ménagers est estimée en fonction de la population ainsi que sur des ratios de production de déchets par habitant.

LES DECHETS

La composition de déchets municipaux

La composition de déchets municipaux reflète principalement les modes de consommation des ménages fortement liés au niveau des revenus et à l'urbanisation. Elle influence fortement les stratégies nationales de gestion de déchets.

Les déchets municipaux sont les déchets collectés par ou pour les municipalités.

Ils comprennent les :

- Déchets des ménages ;
- Déchets des activités commerciales, des petites entreprises, bureaux et institutions (écoles, bâtiments administratifs, hôpitaux) ;

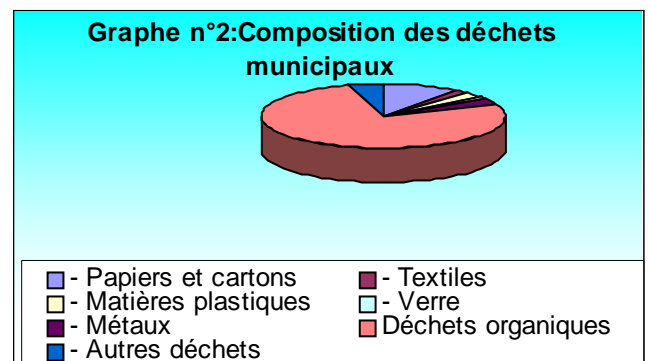
- Déchets de certains services municipaux, c.à.d. les déchets d'entretien des jardins et espaces verts (feuilles, gazon, etc.) ;
- Déchets encombrants (les déchets issus des ménages qui en raison de leur caractère volumineux ne peuvent être collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers et assimilés comme l'électroménager, le vieux mobilier, matelas, etc.).

La définition exclut les déchets issus de l'assainissement municipal des eaux usées (curage des égouts, épuration) et les déchets de construction et de démolition municipale.

Tab n°2 :Composition des déchets municipaux

	%
- Papiers et cartons	10.11
- Textiles	2.08
- Matières plastiques	2.68
- Verre	1.05
- Métaux	2.88
déchets alimentaires et de jardin	76.51
- Autres déchets	4.70
Quantités totales de déchets municipaux collectés	100

Source : DGE/MATE



Le tableau ci-dessus présente la composition des déchets municipaux. Cette composition des déchets montre que les matières organiques (déchets alimentaires et de jardin) sont prépondérantes. Les autres

matières comme le papier et carton occupent le second rang, et le reste est réparti entre les métaux, les matières plastiques, les textiles, le verre et autres déchets

le traitement des déchets municipaux

L'absence d'une politique rigoureuse d'élimination des déchets, a favorisé la prolifération de décharges sauvages portant atteinte à l'environnement. En effet, on observe une prise en charge déficiente des déchets liée à la quasi-absence de décharges contrôlées ainsi qu'une prolifération des décharges sauvages.

L'élimination des déchets urbains constitue une question d'hygiène de première importance. Pour préserver la santé publique et la propreté des villes ainsi que l'environnement de demain, l'Algérie a besoin de nouvelles techniques et d'une meilleure organisation de la gestion des déchets.

La promulgation de la loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets fixe le cadre général de la gestion des déchets, ainsi que l'ensemble des activités qui s'y rapportent à savoir la collecte, le transport, le tri, le traitement, la valorisation et l'élimination.

Actuellement les orientations prises en matière de traitement

des déchets municipaux dans le cadre du programme national de gestion intégrée des déchets municipaux (PROGDEM) consistent à la réalisation des centres d'enfouissement techniques (CET) pour éliminer les déchets municipaux notamment les ordures ménagères.

Le PROGDEM qui découle de la stratégie nationale environnementale, vise comme objectifs les aspects suivants :

- La protection de la santé publique ;
- L'amélioration de la qualité de vie ;
- La protection de l'environnement (conservation du sol, eaux souterraines, etc.).

Le tableau suivant retrace le traitement des déchets municipaux.

Le traitement des déchets municipaux : Toute opération physique, thermique, chimique ou biologique conduisant à un changement dans la nature ou la composition des déchets en vue de réduire leur quantité, d'atténuer leur nocivité ou d'en extraire la partie recyclable.

LES DECHETS

Le traitement des déchets municipaux

Le recyclage : est défini comme toute réutilisation de matière dans un processus de production qui le dévie du flux de déchets, à l'exception de la réutilisation comme combustible. Le recyclage pour le même type de produit ou pour d'autres objectifs sont à inclure. Le recyclage des matériaux sur place dans l'installation industrielle est à exclure.

Le compostage : consiste en la transformation des matières organiques contenues dans les ordures ménagères en compost utilisable pour l'alimentation du sol.

L'élimination : comprend la mise en décharge, la décharge en mer, et l'incinération sans récupération d'énergie.

Mise en décharge : La mise en décharge est définie comme le dépôt de déchets sur ou dans la terre, y compris la mise en décharge spécialement aménagée et le stockage temporaire.

Décharge contrôlée : Décharge soumise à un système d'autorisation (permis) et de contrôle technique conformément à la législation nationale en vigueur. Inclut les décharges spécialement aménagées.

Tab n°3 : Traitement, élimination et mouvements de déchets municipaux

		Unité : 1000 tonnes
		2000
Opérations totales de traitement et de récupération		
	Recyclage	40 ¹
	Compostage	0
. Elimination finale totale		
	Incinération	
	Mise en décharge	5 200 ²
	Dont Décharge contrôlée	
	Décharge non contrôlée	5 200

Source : Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement – 2000

(1) Il s'agit du papier recyclé.

(2) Il s'agit des déchets ménagers

La gestion des déchets dangereux

Les quantités de déchets produits et stockés, sont la résultante du niveau de développement économique atteint et du niveau d'application de la politique de l'environnement d'un pays.

Les déchets dangereux notamment leurs mouvements transfrontaliers font l'objet de plusieurs accords et règlements internationaux, dont la convention de Bâle en 1989. Celle-ci prévoit un suivi de la génération de déchets dangereux, selon une nomenclature harmonisée basée sur la nature physico-chimique des déchets qui n'est pas toujours celle adoptée par le pays, et prévoit aussi le suivi de leurs mouvements internationaux.

En Algérie, les déchets industriels sont stockés au sein des unités industrielles qui les génèrent, mais la plus part du temps, ils sont éliminés soit au niveau des décharges sauvages ou au niveau de sites aménagés dans l'enceinte des unités industrielles.

Le ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire a évalué en 2003 la production globale des déchets industriels y compris les déchets industriels banals et inertes à 2 600 000 t/an

avec un volume stocké de 4 500 000 tonnes.

Les déchets spéciaux sont générés à raison de 325 000 t/an. Les quantités de déchets stockés en attente d'une solution d'élimination sont de l'ordre de 2 000 000 tonnes.

Les gros générateurs de déchets, au nombre de douze, sont concentrés dans les wilayas d'Alger, Béjaïa, Skikda, Annaba, Tlemcen et Oran. Ils produisent à eux seuls 87% de déchets au niveau national, soit 28 300 t/an et détiennent en stock 95% des déchets soit environ 1 900 000 tonnes.

S'agissant des déchets issus de l'activité de soins, ils sont évalués dans le cadre du cadastre national des déchets dangereux (CNDS 2003) à 9 000 tonnes par an dont 8 500 tonnes de déchets infectieux et 5 tonnes de déchets présentant des risques chimiques et toxiques.

La production de ces déchets est concentrée principalement dans les grandes villes où existent les grands CHU comme Alger, Oran, Annaba, Constantine et Blida.

LES DECHETS

La gestion des déchets dangereux

Déchets spéciaux : tous déchets issus des activités industriels, agricoles, de soins, de services et toutes autres activités qui en raison de leur nature et de la composition qu'ils contiennent, ne peuvent être collectés, transportés et traités dans les mêmes conditions que les déchets inertes.

Déchets spéciaux dangereux : tous déchets spéciaux qui par leur constituants ou par les caractéristiques des matières

nocives qu'ils contiennent, sont susceptibles de nuire à la santé publique et / ou à l'environnement.

Déchets d'activités de soins : tous déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif ou curatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire.

Le tableau suivant présente les quantités de déchets industriels et dangereux produits.

Tab n°4 : Production de déchets industriels et dangereux

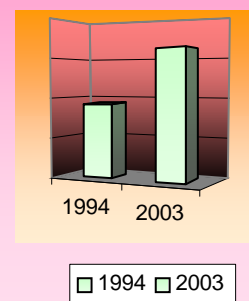
Unité : Tonne

	1994*	1997	2003
Déchets industriels		1 242 100	2 600 000
Dont déchets dangereux	185 000		325 000

Source : MATE.

* :Etude BC-Berlin en 1994 portant sur « l'évaluation des déchets dangereux en Algérie »

Graphe n°3: Evolution des déchets spéciaux

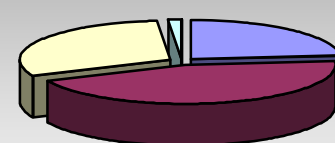


Tab n°5 : Répartition des déchets spéciaux par région

	Quantité t/an
Région Centre	77 000
Région Est	144 981
Région Ouest	98 546
Région Sud Est	4 446
Région Sud Ouest	157
Total	325 130

Source : MATE 2003

Graphe n°4: Répartition des déchets spéciaux par région du pays



■ Centre ■ Est ■ Ouest ■ Sud Est ■ Sud Ouest

LES INDICATEUR ENVIRONNEMENTAUX

Introduction

Aujourd'hui, l'environnement en Algérie comme partout dans le monde vient de prendre une nouvelle dimension, celle du développement durable. Ce dernier doit offrir aux populations une qualité de vie meilleure, par des moyens écologiquement durables.

Les indicateurs environnementaux ou de durabilité écologique constituent des outils pertinents de diagnostic, de suivi et d'aide à la prise de décision pour le domaine de l'environnement.

L'Office National des Statistiques (ONS), en liaison avec les accords de Barcelone et conformément au programme-me MEDSTAT, a pris en charge les activités de collecte et d'harmonisation des données et de calcul des indicateurs de développement durable liés à l'environnement.

Sur les 130 indicateurs de développement durable (IDD) sélectionnés par la Commission Méditerranéenne de Développement Durable (CMDDD), pour le suivi des progrès vers le développement durable dans l'ensemble des pays méditerranéens, 62 indicateurs sont liés directement ou indirectement à l'environnement (voir liste).

Cette liste n'est pas exhaustive, mais elle permet néanmoins d'avoir une vision globale sur la

situation en matière d'environnement et de situer quelques priorités en fonction de la politique environnementale menée par chaque pays.

Le modeste travail sur les indicateurs environnementaux consigné dans le présent document est entrepris par l'ONS avec l'appui technique du Centre d'Activités Régionales du Plan Bleu pour la Méditerranée (France).

Il s'inscrit dans le cadre du développement de la production et de la diffusion de l'information statistique, en cohérence avec les standards internationaux.

L'objectif est d'apporter aux décideurs des indicateurs utiles et pertinents pour la définition et le suivi de leurs stratégies de développement durable.

Les indicateurs utilisés portent sur l'une des mesures suivantes :

- Des indicateurs mesurant **l'état** de l'écosystème ou de l'espèce concernée ;
- Des indicateurs mesurant **la pression** et les impacts de l'activité humaine ;
- Des indicateurs **de réponses** mesurant les actions engagées ou requises pour atténuer ces impacts.

LES INDICATEUR ENVIRONNEMENTAUX

LISTE DES INDICATEURS DE DEVELOPPEMENT DURABLES DE L'ENVIRONNEMENT

Thèmes	N°	T	Libellés
Eau	13	R	Accès à l'eau
Sols	19	P	Perte de terres agricoles due à l'urbanisation
Forêt	24	P	Indice d'exploitation des ressources forestières
Forêt	25	E	Surface forestière
Forêt	26	R	Taux de protection des forêts
Environnement marin	27	P	Linéaire côtier artificialisé/linéaire total
Environnement marin	32	E	Erosion côtière
Environnement marin	33	R	Superficie des zones protégées
Mer	35	E	Qualité générale des eaux
Mer	36	E	Densité des déchets immergés
Mer	37	E	Qualité des eaux côtières
Mer	38	E	Qualité du milieu biologique
Mer	39	R	Protection des milieux marins
Mer	40	R	Existence de programmes de surveillance des apports polluants
Mer	41	R	Taux de traitement des eaux usées avant rejet à la mer, pour les agglomérations côtières de +100000 habitants
Sols	52	P	Part des terres agricoles irriguées
Eau	57	R	Efficience de l'usage de l'eau d'irrigation
Eau	63	P	Rejets industriels dans l'eau
Eau	84	P	Indice d'exploitation des ressources renouvelables
Eau	85	P	Indice de production d'eau non durable
Eau	86	E	Part des eaux potables distribuée non conformes aux normes de qualité.
Eau	87	E	Indice de qualité générale de l'eau
Eau	88	R	Part des eaux usées collectées et traitées par le système d'assainissement public.
Eau	89	R	Existence d'instruments économiques pour couvrir les coûts de l'eau dans les différents secteurs.
Eau	90	R	Efficience de l'utilisation de l'eau potable
Eau	91	R	Part des eaux usées industrielles traitées sur site
Sols	92	P	Taux d'exploitation des sols
Sols	93	E	Evolution de l'utilisation des sols
Sols	94	E	Evolution relative des terres arables
Eau	95	P	superficie des zones humides
Biodiversité	96	P	Nombre de tortues marines pêchées par an.
Biodiversité	97	P	Pourcentage de la flottille de pêche utilisant des chaluts
Biodiversité	98	E	Espèces menacées de disparition

LES INDICATEUR ENVIRONNEMENTAUX

Biodiversité	99	R	Dépenses totales pour la gestion des aires protégés
Déchets	100	P	Production des déchets solides municipaux
Déchets	101	P	Production de déchets dangereux
Déchets	102	P	Imports et exports de déchets dangereux
Déchets	103	P	Production des déchets solides industriels
Déchets	105	E	Composition des déchets municipaux
Déchets	106	R	Minimisation de la production des déchets
Déchets	107	R	Taux de recouvrement des coûts des déchets municip.
Déchets	108	R	destination des déchets solides ménagers
Déchets	109	R	Taux de collecte des déchets ménagers
Air	110	P	Emissions de gaz responsables de l'effet de serre
Air	111	P	Emissions d'oxydes de soufre
Air	112	P	Emissions d'oxydes d'azote
Air	113	P	Consommation de substance détruisant la couche d'ozone
Air	114	E	Fréquence de dépassement des normes (ozone)
Air	115	R	dépenses consacrées à la lutte contre les pollutions atmosphériques
Air	116	R	Part des carburants automobiles propres
Air	117	R	part des agglomérations de plus de 100000habitants ayant un réseau de mesure de pollution.
Risques	118	P	Nombre de sites à risque élevé
Risques	119	E	Impact économique des catastrophes naturelles
Forêts	120	E	Superficies incendiées par an
Risques	121	R	Existence de plans d'intervention
Acteurs	122	R	Nombre d'emplois directs liés à l'environnement
Acteurs	123	R	Nombre d'associations ayant pour objet l'environnement et/ou le développement durable
Acteurs	124	R	Nombre d'entreprises ayant adopté des démarches de « management environnemental »
Politique	125	R	Dépenses publiques de protection de l'environnement en pourcentage du PIB
Politique	126	R	Existence de plans nationaux d'environnement et/ou de stratégies de développement durable.
Politique	127	R	Nombre d'agendas 21 adoptées par les autorités locales

P= Pression, E= Etat, R= Réponse

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs de l'eau

Le problème de l'eau aujourd'hui est très sensible vu l'importance de son rôle économique et social et vu les ressources limitées et difficiles à exploiter. La question sur l'eau est aussi considérable en raison de la menace que fait peser la pollution sur cette ressource vitale.

En effet, et comme il a été montré dans le chapitre « eau », la situation n'est pas satisfaisante surtout en matière de disponibilité, de traitement et de qualité.

Les indicateurs identifiés liés au thème « eau » sont au nombre de douze (référence au 130 proposés par la CMDD).

Parmi l'ensemble des indicateurs identifiés, seuls cinq indicateurs ont fait l'objet d'un calcul.

Le tableau suivant présente les indicateurs calculés.

Indicateur n°13 : Accès à l'eau potable : c'est la part de la population qui a un accès raisonnable à une quantité d'eau potable adéquate (20 L d'eau par jour et par personne au minimum).

Indicateur n°52 : Part des terres agricoles irriguées : C'est la surface des zones irriguées exprimée en pourcentage de la surface totale des terres agricoles.

Indicateur n°88 : Part des eaux usées collectées et

traitées par le système d'assainissement public :

C'est la part des eaux usées produites qui fait l'objet à la fois d'une collecte dans un réseau collectif (auprès des ménages, des collectivités, des industries) et d'un traitement suffisant pour permettre leur rejet vers le milieu sans entraîner d'impacts sur la santé humaine ni sur les écosystèmes.

Indicateur n°89 : Existence d'instruments économiques pour couvrir les coûts de l'eau dans les différents secteurs :

Cet indicateur renseigne sur l'existence d'instruments économiques (redevances, taxes, impôts, autres) utilisés pour couvrir les coûts de l'eau (prélèvement, traitement en amont, distribution, assainissement) auprès des usagers dans les différents secteurs.

Indicateur n°90 : Efficience de l'utilisation de l'eau

potable : C'est la part de l'eau potable produite et distribuée qui est payée par l'utilisateur. L'indicateur mesure à la fois l'efficience physique des réseaux de distribution d'eau potable (taux de pertes) et l'efficience économique, ou l'aptitude des gestionnaires de réseaux à recouvrer les coûts auprès des usagers.

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs de l'eau

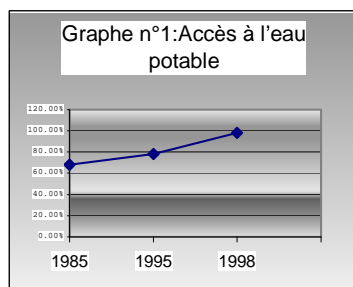
N°	Les indicateurs	Unité	1985	1995	1998	2000	2003
13	Accès à l'eau potable ⁽¹⁾	%	68,2	78	98		
52	Part des terres agricoles irriguées ⁽²⁾	%	0,79	1,12		1,2	
88	Part des eaux usées collectées et traitées par le système d'assainissement public	%					8,6
89	Existence d'instruments économiques pour couvrir les coûts de l'eau dans les différents secteurs	1=oui ; 0=non		1	1	1	1
90	Efficienc e de l'utilisation de l'eau potable	%			50		45

Source :DAPE/MRE

(1) ONS et CNES

(2) MADR.

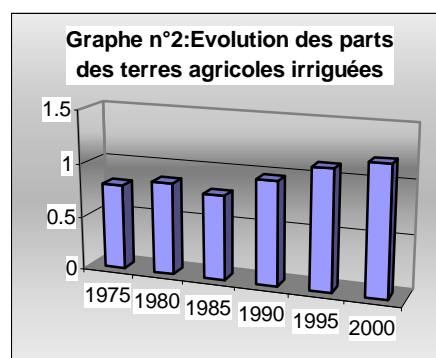
Indicateur 13 : Accès à l'eau potable Cet indicateur mesure le taux d'accès des populations à des infrastructures délivrant de l'eau potable (raccordement à l'AEP, approvisionnement par les sources d'eau, forages, puits, citernes).



Malgré la ressource en eau limitée et la demande sans cesse croissante du fait de la pression démographique, l'indicateur illustré par le graphique ci-dessus est « optimiste ». L'accès à l'eau potable est en

croissance continue, il passe ainsi de 68% en 1985, à 78% en 1995 et à 98% en 1998.

Indicateur n°52 :Part des terres agricoles irriguées Le secteur agricole demeure le premier consommateur d'eau en Algérie malgré les restrictions qu'il subit en matière d'affectation d'eau. Selon les statistiques du MADR et d'une manière générale, les superficies irriguées en Algérie ont évolué de 316 210 ha en 1975 à 489 090 ha en 2000. Cependant, l'année 1985 a connu une légère baisse passant ainsi de 340 750 ha en 1980 à 316 620 ha en 1985 (voir illustration graphique ci-dessous).



LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs de l'eau

Indicateur n°88 :Part des eaux usées collectées et traitées par le système d'assainissement public le nombre total de stations d'épuration existantes est de 45 dont:

- 19 en exploitation ;
- 03 en cours de travaux ;
- 23 à l'arrêt.

Selon la Direction de l'Assainissement et de la Protection de l'Environnement (DAPE), le volume total des eaux usées produites est évalué à 2 150 000 m³/j. Malgré l'importance de ce volume, seulement 185.000 m³/j d'eaux usées font l'objet d'un traitement (mécanique), soit à peine 8,6%.

S'agissant du traitement biologique, un programme est en cours d'exécution et consiste en la réalisation de 435 bassins de décantation (Lagunes) pour 404 petites localités qui totalisent environ 1 million d'habitants.

Indicateur n°89 :Existence d'instruments économiques pour couvrir les coûts de l'eau dans les différents secteurs Il existe plusieurs dispositions législatives et réglementaires qui régissent les eaux continentales. Parmi elles, celles qui ont trait aux instruments économiques afin

de couvrir les coûts de l'eau, il s'agit de :

- La loi N°83-17 du 16 juillet 1983 portant code des eaux (complétée par l'ordonnance N° 96-13 du 15 juin 1996) ;

- Loi de finances de 1996 instituant des redevances d'économie de l'eau et de la qualité de l'eau ;

-Et surtout le décret n°98-156 du 16 mai 1998 définissant les modalités de tarification de l'eau à usage domestique, industriel, agricole et pour l'assainissement ainsi que les tarifs y afférents.

Indicateur n°90 : Efficience de l'utilisation de l'eau potable Le ratio volume

facturé sur volume produit nous indique la situation en matière d'efficacité et de rendement du service public. En effet, les pertes d'eau ou les volumes d'eaux non facturés sont considérables.

L'Algérienne des Eaux (ADE) et l'Office National de l'Assainissement (ONA), créés récemment (2001), doivent permettre l'amélioration du service public de l'eau potable et de l'assainissement.

En effet, plusieurs actions en cours sont menées par l'ADE en vue de permettre l'amélioration de l'AEP.

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs de l'environnement marin

L'occupation du territoire algérien est caractérisée par une forte littoralisation du peuplement et de ses activités. En effet cette forte littoralisation s'est manifestée sans se soucier des contraintes environnementales. Aujourd'hui, des conséquences néfastes s'énoncent par des indices de perturbations et de dysfonctionnement de l'environnement côtier à savoir : pollution, sur occupation du rivage marin, l'extension du bâti au détriment du foncier agricole, érosion et dégradation des sites. En fait, ces problèmes écologiques sont étroitement liés au processus de développement économique et social du pays, ce qui a incité l'Algérie à s'investir dans le développement durable. Le tableau ci-dessous regroupe quelques indicateurs liés à l'environnement marin.

Indicateur n° 27 : Linéaire côtier artificialisé / linéaire côtier total

Cet indicateur est défini par le rapport de la longueur de côtes artificialisées sur la longueur totale des côtes.

Indicateur n°33 : Superficie des zones protégées côtières

L'indicateur est défini pour une année donnée par la somme des superficies des aires protégées qui sont, en totalité ou partiellement, côtières c'est à dire, qui ont dans leur aire des écosystèmes littoraux (continentaux et/ou marins). C'est la superficie totale de l'aire protégée qui est prise en compte bien que la partie littorale n'en représente souvent qu'une faible portion.

Indicateur n°40 : Existence de programmes de surveillance des apports polluants

Cet indicateur est défini par l'existence ou non d'un programme national de surveillance opérationnel dans le pays, dans le cadre de l'application du Programme d'Action Stratégique (PAS).

Indicateur n°41 : Taux de traitement des eaux usées avant rejets à la mer, pour les agglomérations côtières de plus de 100 000 habitants

C'est la part des eaux usées produites par les agglomérations côtières de plus de 100 000 habitants qui fait l'objet d'un traitement suffisant pour permettre le rejet vers le milieu sans entraîner d'impacts sur la santé humaine ni les écosystèmes.

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs de l'environnement marin

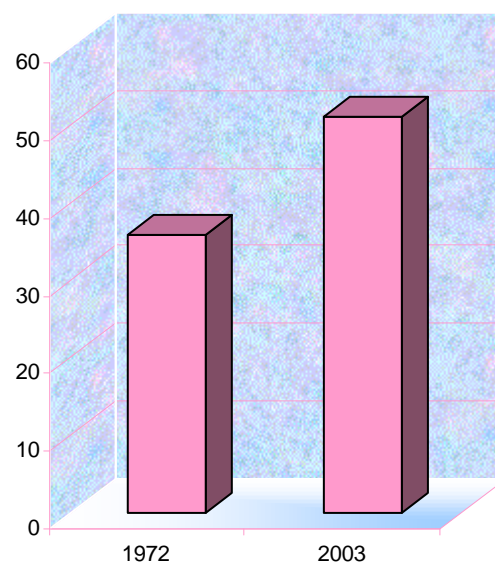
N°IDD	Libellé de l'indicateur	Unité	1972	1983	1994	1999	2001	2002	2003
27	Linéaire côtier artificialisé / linéaire côtier total ⁽¹⁾	%	36	-	-	-	-	-	51,2
33	Superficie des zones protégées côtières	Ha	-	4 900	-	5020	148 400	199 597	-
40	Existence de programme de surveillance des apports polluants	0= non 1 = oui	-	-	-	-	-	-	1
41	Taux de traitement des eaux usées avant rejets à la mer pour les agglomérations côtières de plus de 100 000 habitants	%	-	-	0,9	-	-	-	-

Source : MATE

⁽¹⁾ Activité transversale du projet « Analyse de durabilité » PAC / MATE

Indicateur n° 27 : Linéaire côtier artificialisé / linéaire côtier total : en ce qui concerne cet indicateur, les taux présentés dans le tableau ci-dessus représentent des estimations faites dans le cadre du Plan d'Aménagement Côtier (PAC). Ils concernent uniquement la côte algéroise allant de la baie de Zemouri jusqu'à la baie de Bousmail. Une augmentation remarquable de l'indicateur a été ressentie en 2003 par rapport à 1972. Cette croissance est due principalement au développement des activités et des infrastructures sur le littoral qui provient du déséquilibre démo-économique structurel entre la région littorale et le reste du territoire national.

Graphe n° 1 : Linéaire côtier artificialisé/ linéaire côtier total

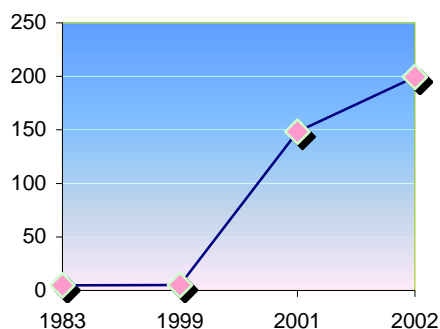


LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs de l'environnement marin

Indicateur n°33 : Superficie des zones protégées côtières : pour cet indicateur, le tableau ci-dessus nous révèle une évolution continue de la superficie des zones côtières protégées comme l'indique le graphe n°2. A l'instar de beaucoup de pays, certaines zones humides algériennes sont menacées par plusieurs facteurs notamment les assèchements au profit des pratiques agricoles, les rejets des eaux usées domestiques et industrielles, le surpâturage, le tourisme...etc. Consciente de l'important rôle des zones humides, l'Algérie adhéra dès 1982 à la convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale. Les résultats sont importants : moins de 5.000 ha en 1983 et près de 200.000 ha en 2003.

Graphe n°2 : superficie des zones côtières protégées en milliers d'hectares



Indicateur N° 40 : Existence de programme de surveillance des apports polluants : pays à façade maritime, l'Algérie n'a pas échappé au phénomène de pollution de son environnement marin. Afin de faire face à cette situation déplorable de dégradation continue de cette

espace stratégique, l'Etat a mis en place progressivement des instruments de protection et de valorisation du littoral, permettant ainsi la préservation de ce milieu et de ces ressources. Les mesures préconisées dans l'immédiat englobent un programme de surveillance des apports polluants.

Indicateur n° 41 : Taux de traitement des eaux usées avant rejets à la mer, pour les agglomérations côtières de plus de 100 000 habitants : la part des eaux usées produites par les agglomérations côtières de plus de 100 000 habitants doit faire l'objet d'un traitement suffisant pour permettre le rejet vers le milieu marin sans entraîner d'impacts sur la santé humaine ni sur les écosystèmes.

A travers le tableau ci-dessus, on constate une faiblesse du taux de traitement des eaux usées avant rejets à la mer pour les agglomérations côtières de plus de 100000 habitants enregistrée en 1994 et qui avoisine à peine 1%.

En ratifiant les amendements à la convention pour la protection de la Mer Méditerranée contre toute forme de pollution, adoptés à Barcelone le 10 juin 1995, l'Algérie doit mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour lutter contre cette pollution.

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les Indicateurs des sols

Le sol qui constitue le support des organismes vivants est placé au cœur des problèmes d'environnement. Sa préservation reste la première préoccupation et une priorité dans la mise en oeuvre de toute action de développement.

En Algérie la gestion des terres souffre d'un manque d'instruments de mesure qui pourraient rationaliser l'affectation des terres et optimiser leur utilisation. Le modèle de développement, favorisant « l'industrie industrialisante » a négligé les problèmes d'environnement jusqu'aux années 1990, provoquant des ruptures écologiques dans certaines régions du pays. Cette agression s'est manifestée par une pollution industrielle et urbaine des terres agricoles les plus riches et les plus fertiles.

En effet, sous l'influence de l'homme, la composition du sol a connu des modifications physiques et chimiques (engrais, extractions, pratiques culturales inadaptées, bouleversements des

équilibres naturels...) qui ont aggravé la dégradation étant le fait de l'érosion hydrique et éolienne.

Parmi les quatre indicateurs liés au thème sols, deux indicateurs seulement ont fait l'objet d'un calcul effectué par l'ONS sur la base des données du MADR :

Indicateur n° 92 : Taux d'exploitation des sols

Il est défini par le rapport de la surface des terres agricoles sur la surface potentiellement cultivable.

Indicateur n° 94 : Evolution relative des "terres arables"

Cet indicateur est défini comme le ratio de la surface des terres arables à une année X_n sur la surface des terres arables à une année X_0 de référence.

- S'il est supérieur à 100, cela traduit une augmentation des terres arables;

- S'il est inférieur à 100, cela traduit une diminution des terres arables.

N°IDD	Unité	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2003
92	%	14,93	14,86	16,05	16,10	19,00	19,01	18,81	19,35	19,85	20,12	20,26
N°IDD	Unité	1987	1990	1995	2000	2003						
94	%	100,00	100,55	106,77	108,80	106,55						

Source : MADR.

Indicateur n° 92 : Taux d'exploitation des sols

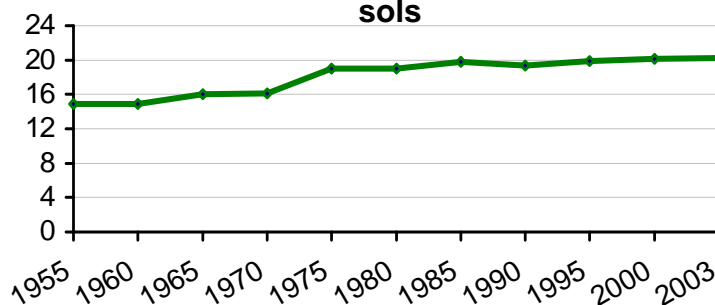
Cet indicateur est calculé par l'ONS sur la base de données collectées au près du Ministère de l'Agriculture et du Développement

Rural selon les définitions utilisées par ce dernier. Il permet d'évaluer l'utilisation de la Superficie Agricole Utile (SAU) par rapport à la Superficie Agricole Totale (SAT).

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les Indicateurs des sols

Graphe n°1 : Taux d'exploitation de
sols



Selon le graphe n° 1, on remarque que le taux d'exploitation des sols a connu un accroissement de 36% en 2003 par rapport à l'année 1955. Cet accroissement est dû essentiellement à l'évolution de la superficie des terres agricole.

conduit à la mise en place d'un nouveau mode de gestion des terres du domaine national à travers la création des exploitations agricoles collectives (EAC) et exploitations agricoles individuelles (EAI).

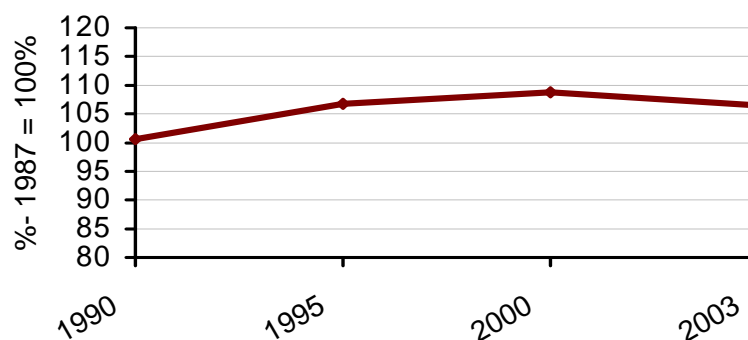
Indicateur n° 94 : Evolution relative des "terres arables"

L'année de référence choisie est l'année 1987, c'est l'année de la mise en place des réformes économiques dans le domaine de l'agriculture.

Le démantèlement des domaines autogérés opéré en 1987 (la loi 87-19 du 8 décembre 1987) a

Selon l'analyse des résultats du 1955 à 2003, on constate que le ratio de la superficie des terres arables enregistré au cours de cette période n'a été supérieur à 100% qu'à partir de l'année 1990, ce qui traduit une augmentation dans les superficies des terres arables à partir de cette année par rapport à l'année 1987.

Graphe n ° 2 : Evolution relative des
terres labourables



LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs des forêts

Le patrimoine forestier national est constitué par les forêts naturelles, le maquis, les broussailles et le reboisement. Les forêts algériennes sont caractérisées par leur hétérogénéité, leur instabilité et leur vulnérabilité. Sur ces forêts pèsent de plusieurs menaces, à savoir :

- L'accroissement démographique en terme de besoins en bois d'œuvre et de chauffage entraîne le déboisement, ce qui conduit à la dégradation des sols et à la désertification ;
- Le défrichement des forêts à un rythme élevé ;
- Les ravages des incendies de forêts ;
- Les attaques des insectes...

En effet, ces problèmes constituent un souci croissant de gestion et de développement des forêts. Dans ce sens, l'Algérie a tracé un plan d'action pour sauvegarder la forêt du pays.

Le tableau ci-dessous rassemble trois indicateurs liés à l'évolution du patrimoine forestier :

Indicateur n° 25 : Superficie forestière

Cet indicateur pourrait porter sur la superficie des forêts naturelles ou plantées et son évolution dans le temps.

Compte tenu des spécificités méditerranéennes, notamment de l'importance des formations arbustives, et des définitions employées par la FAO, il est proposé d'y ajouter les "autres terres boisées" et de calculer l'indicateur à partir des superficies de la série "Forêts et autres terres boisées".

Indicateur n° 26 : Taux de protection des forêts

C'est la superficie des forêts protégées exprimée en pourcentage de la superficie totale des forêts.

Selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, une aire protégée est un territoire où la préservation et le maintien de la biodiversité et des ressources culturelles associées sont mis en œuvre par des moyens légaux ou officiels.

Indicateur n° 120 : Superficies incendiées par an

Il est défini par l'ensemble des superficies brûlées qui comprennent les forêts, les maquis et les pâturages. Lorsqu'on parle de superficie incendiée, il s'agit de la surface totale parcourue par le feu.

N° IDD	Unité	1955	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2003
25	1000 ha	5185	-	-	-	3917	3668	-	3855	4046	4071
26	%	-	-	-	-	-	4,12	-	4,28	4,08	-
120	1000 ha	-	50,809	30,439	37,331	26,945	4,668	28,047	32,157	55,782	11,998

Source : DGF.

Indicateur n° 25 : Superficie forestière

Voir le thème FORÊTS.

Indicateur n° 26 : Taux de protection des forêts

Selon les données disponibles, on constate qu'en 1985, seulement 4,12% des surfaces forestières qui sont protégées. En dix années, les superficies protégées ont connu

un accroissement de 4%. En effet, le taux de protection est passé de 4,12% en 1985 à 4,28% en 1995. Cependant, les superficies protégées ont régressé de 5% en 2000 par rapport à 1995.

Indicateur n° 120 : Superficies incendiées par an

Voir le thème FORÊTS.

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs de la Biodiversité

Les zones humides sont représentées dans les différentes régions naturelles de l'Algérie. Elles sont constituées de lacs, d'étangs, de lagunes, de marais, de marécages, de lacs de barrage, des retenues collinaires, de chotts, de sebkha, de gueltas et d'oasis.

Indicateur n°95 : Superficie des zones humides

Cet indicateur mesure la superficie totale des zones humides dans le

pays. Elle inclut la superficie des sites nationaux qui font l'objet d'une classification dans la liste des zones humides d'importance internationale de la convention Ramsar.

Le tableau ci-dessous représente la liste des sites d'Algérie inscrits sur la liste de la convention de RAMSAR des zones humides d'importance internationale.

Liste des sites d'Algérie inscrits sur la liste de la convention de RAMSAR des zones humides d'importance internationale

Unité : Hectare

Zones humides	Année d'inscription	Superficie	Wilaya
1. La réserve intégrale du Lac Tonga	1982	2 700	El Tarf
2. La réserve intégrale du Lac Oubeira	1982	2 200	El Tarf
3. La réserve naturelle du Lac des Oiseaux	1999	170	El Tarf
4. Le chott Ech Chergui	2001	855 500	Saida
5. Le complexe de zones humides de Guerbes-Sanhadja	2001	42 100	Skikda
6. Le chott El Hodna	2001	362 000	M'Sila
7. La vallée d'Iherir	2001	6 500	Illizi
8. Les gueltas d'issakarassene	2001	35 100	Tamanrasset
9. Le chott Merouane et Oued Khrouf	2001	337 700	El Oued
10. Les marais de la Macta	2001	44 500	Mascara, Oran, Mostaganem
11. Les oasis de Ouled said	2001	25 400	Adrar
12. La sebkha d'Oran	2001	56 870	Oran
13. Les oasis de Tamentit et Sid Ahmed Timmi	2001	95 700	Adrar
14. Les oasis de Moghrar et Tiout	2003	195 500	Nâama
15. Le chott de Zehrez Chergui	2003	50 985	Djelfa - M'Sila
16. Le chott de Zehrez Gharbi	2003	52 500	Djelfa
17. Les gueltas d'afilal	2003	20 900	Tamanrasset
18. La grotte kartsique de Ghar Boumâaza	2003	20 000	Tlemcen
19. Le marais de la Mekhada	2003	8 900	El Tarf
20. Le chott Melghir	2003	551 500	El Oued
21. La réserve naturelle du Lac de Réghaia	2003	842	Alger
22. La réserve intégrale de la tourbière du Lac Noir	2003	5	El Tarf
23. Les aulnaies de Ain Khiar	2003	170	El Tarf
24. La réserve naturelle de lac de Béni Bélaïd	2003	600	Jijel
25. Le Cirque de Ain Ouarka	2003	2 350	Nâama
26. Le lac de Fetzara	2003	20 680	Annaba

Source : Atlas des zones humides algériennes d'importance Internationale / DGF.

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs de la pollution atmosphérique

Les principaux problèmes liés à la dégradation de la qualité de l'air proviennent essentiellement des activités humaines, en particulier des transports et des industries. Cette dégradation a engendré des impacts nocifs sur la santé humaine, la végétation, la production agricole et sur l'environnement d'une manière générale.

A cet effet, ces problèmes de pollution nécessitent des efforts continus afin d'aboutir à un contrôle efficace de la qualité de l'air.

Les indicateurs environnementaux qui ont fait l'objet d'un calcul sont présentés dans le tableau suivant.

Indicateur N° 110 : émissions de gaz responsable de l'effet de serre. Cet indicateur correspond aux émissions nationales annuelles anthropiques agrégées des principaux gaz à effet de serre (GES): le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde de carbone (N₂O).

Indicateur N° 111 : émissions d'oxyde de soufre.

Cet indicateur correspond aux émissions nationales annuelles anthropiques d'oxyde de soufre (SOX) exprimés en tonne d'équivalent de dioxyde de soufre (SO₂) émis.

Indicateur N° 112 : émissions d'oxyde d'azote.

Cet indicateur correspond aux émissions nationales annuelles anthropiques d'oxyde d'azote (NOX) exprimées en tonne d'équivalent de dioxyde d'azote (SO₂) émis.

Indicateur N° 114 : fréquence de dépassement des normes d'ozones.

Il s'agit de la proportion de jours qui connaissent des pics de pollution par l'ozone troposphérique dans une année pour chaque station de mesure.

A défaut de normes nationales, on prendra les deux valeurs seuils suivantes :

- Moyenne sur une heure supérieure à 180 µg/m³, seuil d'information de la population en Europe ;

- Moyenne sur une heure supérieure à 360 µg/m³, seuil d'alerte.

Indicateur N° 116 : part des carburants automobiles propres.

Il s'agit de la proportion du volume total de carburants propres consommés par le parc automobile.

Les carburants propres incluent : l'essence sans plomb, le gaz de pétrole liquéfié (GPL) et le gaz comprimé.

Indicateur N° 117 : part des agglomérations de plus de 100 000 habitants possédant un réseau de mesure de la pollution de l'air.

part des agglomérations de plus de 100 000 habitants possédant un réseau de mesure de la pollution de l'air.

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs de la pollution atmosphérique

Evolution des Indicateurs environnementaux

N°	Variable	Unité	1994	1995	2000	2001	2002	2003
110	Emissions de gaz responsable de l'effet de serre	1000 TE-CO ₂ ¹	104 794,4					
111	Emissions d'oxyde d'azote (NOX)	Tonne		178,5				
112	Emissions d'oxyde de soufre (SO ₂)	Tonne		49,2				
114	Fréquence de dépassement du seuil d'alerte (360 µg/m ³) par l'ozone	Nombre de fois ²					61	333
114	Fréquence de dépassement du seuil d'information (180 µg/m ³) par l'ozone	Nombre de fois ²					349	515
116	Part des carburants automobiles propres*	%		1	4,3	4,5	5,3	5,4
117	Part des agglomérations de plus de 100 000 habitants possédant un réseau de mesure de la pollution de l'air*	%					6,25	6,25

¹ TE-CO₂ : tonne équivalent CO₂

² Il s'agit du nombre de fois où les normes d'ozone ont été dépassées au cours d'une année dans la station de Ben Aknoun.

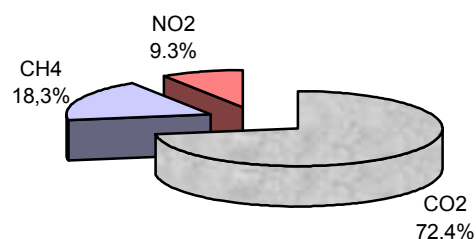
Source : MATE
* ONS

Indicateur N° 110 :

Les émissions de polluants dans l'air engendrent un impact nocif sur notre planète, notamment l'augmentation de l'effet de serre.

Les émissions anthropiques totales se sont élevées à 104,8 millions de tonne équivalent CO₂ (TE- CO₂) en 1994. La répartition par type de gaz des émissions de GES est illustrée par le graphe ci-contre.

Graphe n° 1: Répartition des émissions des GES en 1994



LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs de la pollution atmosphérique

Indicateur N° 114 :

En comparaison avec l'année 2002, la situation de la pollution atmosphérique par l'ozone s'est nettement dégradée en 2003. En effet le nombre de fois où le seuil d'alerte a été dépassé est passé de 61 fois en 2002 à 333 en 2003.

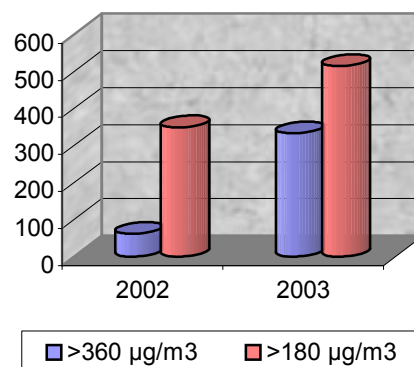
Les pics de pollution dépassant le seuil d'information de la population ou le seuil d'alerte sont observés, en été en raison d'une grande présence des conditions de formation d'ozone, à savoir :

- Les précurseurs tels que les oxydes d'azote provenant du trafic routier ;
- L'ensoleillement important qui caractérise cette période ;
- La faiblesse du vent.

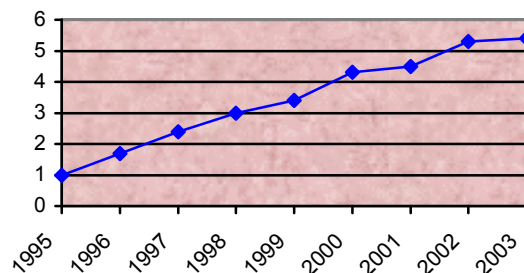
Indicateur N° 116 :

La part des carburants propres (l'essence sans plomb et le GPL) consommée a connu une évolution progressive au cours de la période (1995-2003). En effet, elle est passée de 1% à 5,4% du volume total de carburant consommé au cours de la même période.

Graphe n°2: Evolution de la proportion des pics de pollution par l'ozone (station de Ben Aknoun)



Graphe n° 3: Evolution de la part des carburants propres



LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs des déchets

Les déchets peuvent être générateurs de nuisances dangereuses pour l'homme et la nature. Néanmoins, ils sont un sous-produit normal de l'activité humaine. La gestion saine et efficace des déchets est de plus en plus reconnue comme un élément important en vue d'assurer la salubrité de l'environnement ainsi que le bien-être et la santé de la population.

Il est donc nécessaire de connaître les quantités et les flux de déchets, de leur production à leur collecte jusqu'à leur traitement, valorisation ou stockage, pour les différentes catégories de déchets afin d'assurer une gestion intégrée des déchets.

Parmi les dix indicateurs identifiés, sept ont fait l'objet d'un calcul. Il y'a lieu de préciser que les données sur les déchets (municipaux, industriels, hospitaliers..etc) étaient très minimes. La création du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) en 2000 a mis en œuvre selon la stratégie nationale de l'environnement, une démarche qui s'est traduit par « le plan national d'action pour l'environnement et le développement durable PNAE-DD ». Ce dernier s'est manifesté dans le domaine du cadre et la qualité de vie par plusieurs réalisations, notamment:

- Le programme national de gestion intégrée des déchets municipaux (PROGDEM) ;
- Le cadastre national des déchets dangereux (CNDS);
- Le plan national des déchets spéciaux (PNAGDS).

Production de déchets solides municipaux : Les déchets municipaux sont les déchets collectés par ou pour les municipalités. Ils comprennent les déchets produits par les ménages, les services municipaux (voirie, espaces verts), les activités commerciales et artisanales, les bureaux, les institutions telles que les écoles et les bâtiments administratifs et les petites entreprises dont les déchets sont traités dans les mêmes installations que ceux collectés par les municipalités. La définition exclut les déchets issus de l'assainissement municipal des eaux usées (curage des égouts, épuration) et les déchets de construction et de démolition municipale.

Les « déchets des ménages » comprennent généralement les déchets ménagers (normaux et spéciaux), les déchets encombrants et les cadavres d'animaux.

Production de déchets dangereux : Cet indicateur est défini par le volume total des déchets dangereux produits par année dans le cadre d'activités génératrices de déchets industriels ou d'autres déchets, établi conformément à la définition des déchets figurant dans la Convention de Bâle et dans d'autres conventions connexes.

Production de déchets solides industriels : Production totale annuelle de déchets solides par les industries mesurée au poids sur le lieu de production

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs des déchets

Composition des déchets municipaux : C'est la composition moyenne des déchets municipaux exprimée en pourcentage du poids des divers matériaux qui les constituent

Minimisation de la production de déchets : L'indicateur est une fiche décrivant s'il y a dans le pays des politiques ou des mesures ayant pour objectif la minimisation de la production de déchets.

Destination des déchets solides ménagers : Cet indicateur est

défini par les quatre parts respectives en volume de la production de déchets ménagers qui sont i) mises en décharge contrôlée, ii) incinérées, iii) compostées, iv) récupérées pour être recyclées (énergie ou matière).

Taux de collecte des déchets ménagers : C'est la proportion en volume de la production totale de déchets ménagers qui est collectée et qui entre dans les filières de traitement/stockage organisées par les collectivités locales.

N°	Les indicateurs	Unité	1980	1985	1997	2000	2003
100	Production de déchets solides municipaux	kg/hab/jour	0.5			0.76	
101	Production de déchets dangereux	T/an			185 000		325 000
103	Production de déchets solides industriels	T/an			1 242 000		2 600 000
105	Composition des déchets municipaux	%					
106	Minimisation de la production des déchets	Voir commentaire					
108	Destination des déchets solides ménagers	Mise en décharge		3 606 827	5 200 000		8 500 000*
109	Taux de collecte des déchets ménagers	%				80	

Source : -Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2000 et 2003/MATE
-PROGDEM Stratégie Opérationnelle /MATE.

* :Cette quantité inclut les déchets ménagers ainsi que les déchets assimilables à des déchets ménagers et produits par l'activité municipale et l'activité industrielle et commerciale.

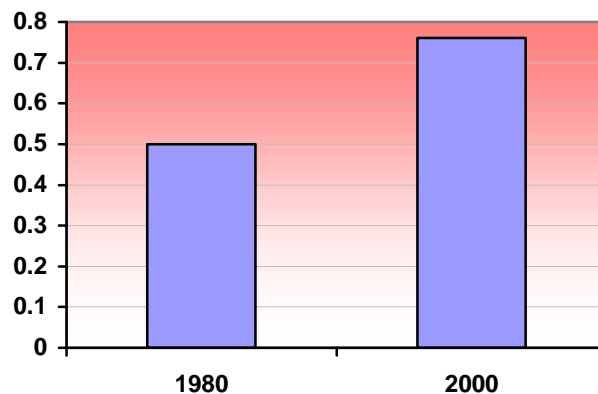
LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs des déchets

Indicateur n°100 : La production des déchets solides municipaux est en évolution constante. Elle est calculée généralement sur la base du ratio de production de déchets par habitant.

L'augmentation sans cesse de la population et l'amélioration du mode de consommation des habitants n'ont fait qu'augmenter la production des déchets ménagers face à une gestion inefficace.

Graphe n°1:Evolution de la quantité journalière générée des déchets (kg/hab/jour)



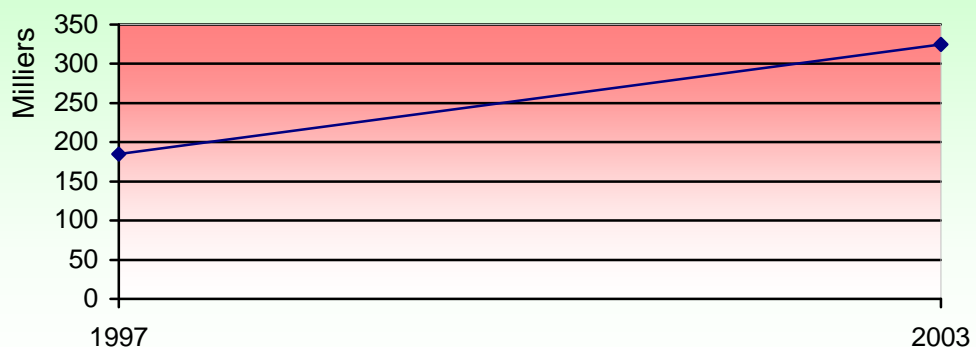
Indicateur n°101 : D'après le graphe n°2, on remarque que la production des déchets dangereux a presque doublé de 1997 à 2003.

Selon le cadastre national des déchets dangereux réalisé par le MATE, les gros générateurs de déchets sont concentrés dans la

bande littorale du pays (les wilayas d'Alger, Béjaïa, Skikda, Annaba, Tlemcen et Oran).

Par secteur, ce sont les industries métallurgiques, pétrochimiques et les activités de transport et de stockage des hydrocarbures qui produisent le plus de déchets.

Graphe n°2:Evolution de la production des déchets dangereux (Tonne/an)



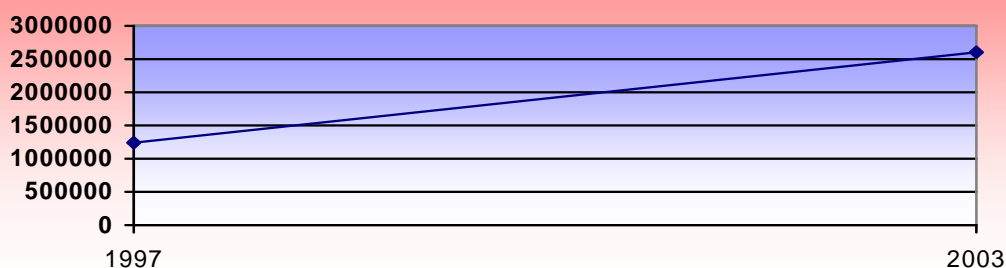
LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs des déchets

Indicateur n°103 : Comme pour les déchets solides municipaux, les déchets industriels ont connu une évolution constante. En effet, l'industrie algérienne a connu un développement remarquable tant dans sa diversité que dans sa capacité. Mais il y'a lieu de signaler que le processus d'industrialisation s'est effectué dans des conditions qui n'ont pas respecté les préoccupations environnementales.

Conformément au Plan d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable, le secteur de l'environnement a engagé en 2003 avec le secteur de l'industrie une politique fondée sur la concertation. Elle consiste à une grande sensibilisation des opérateurs industriels au problème de l'environnement et à la nécessité d'engager des actions pour réduire les rejets liés aux activités industrielles.

Graphe n°3: Evolution de la production des déchets solides industriels (Tonne/an)



Indicateur n°105 : Voir Chapitre déchets.

Indicateur n° 106 : En Algérie la politique de la minimisation de déchets se traduit par :

- 1- La loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, qui a pour objectif de fixer les modalités de gestion, de contrôle et de traitement des déchets, afin d'assurer une gestion rationnelle dans les villes et les agglomérations ;
- 2- La création de l'Agence Nationale des Déchets

(décret exécutif n°02-175 du 20 mai 2002) chargée de promouvoir la gestion des déchets, notamment en matière d'assistance aux collectivités locales, pour le traitement des données et des informations et pour la constitution et l'actualisation d'une banque nationale de données sur les déchets;

- 3- La création du Centre National des Technologies de production « plus propre » (décret exécutif

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs des déchets

n°02-262 du 17 août 2002) avec pour mission essentielle de réduire les formes de pollution et nuisances industrielles à la source;

4- Le programme National pour la gestion des déchets Municipaux pour les 40 grandes villes (2002-2004) ;

5- Le décret n°02-372 du 11 novembre 2002, relatif aux déchets d'emballage et qui prévoit la création d'un système public de reprise, de recyclage et de valorisation, dénommé « ECOJEM » ;

6- La mise en place d'une série d'instruments se rapportant au management notamment le guide relatif aux études d'impact sur l'environnement (EIE), les audits environnementaux, le système de management environnemental, les contrats de performance, la charte environnemental de l'entreprise et les délégués environnementaux.

7- Le cadastre national des déchets dangereux ;

8- Le plan national de gestion des déchets spéciaux ;

9- Le cadastre des installations à risques majeurs.

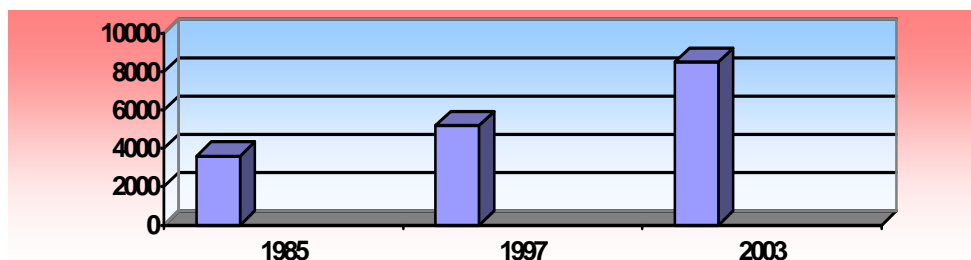
Indicateur n°108 : Effectivement avant la création du MATE et la mise en œuvre du Plan d'action pour l'environnement et le développement durable, la situation en matière de gestion des déchets solides ménagers était déplorable. Le traitement des déchets ménagers se limitait uniquement à la mise en décharge. Ces décharges sauvages sont souvent localisées le long des oueds, des routes ou sur des terres agricoles ou d'élevage.

Les réformes introduites aux plans législatifs, réglementaire et institutionnel ont permis de promouvoir la gestion intégrée des déchets municipaux. En effet, le PROGDEM en cours de réalisation et qui compte une démarche intégrée et graduelle de la gestion des déchets municipaux, vise à supprimer les pratiques actuelles de décharges sauvages et organiser la collecte, le transport et l'élimination des déchets municipaux. Les centres d'enfouissement techniques (CET) considéré comme un moyen incontournable de traitement des déchets municipaux ont connu un démarrage appréciable. En fin 2003, la situation en terme d'aménagement des CET se présente ainsi : 10 CET complètement réalisés, 17 CET en phase d'achèvement et 21 CET en phase d'étude.

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

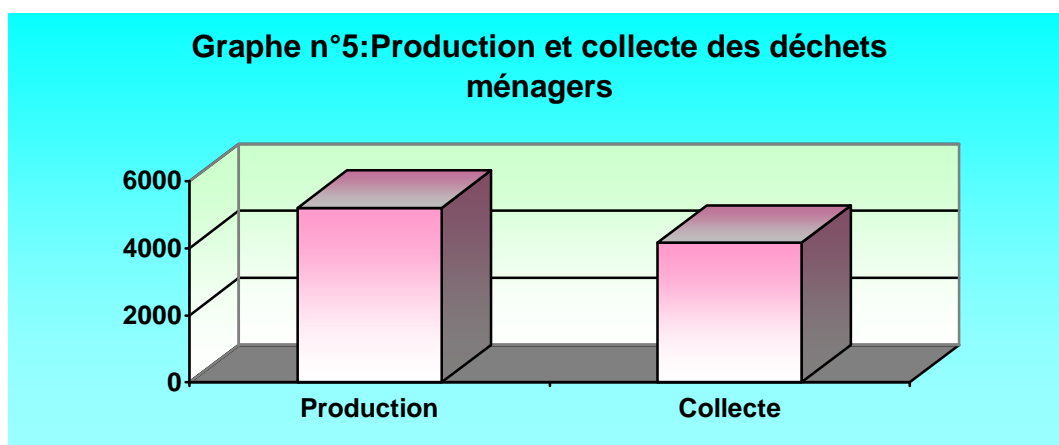
Les indicateurs des déchets

Graphe n°4: Evolution de la quantité des déchets destinés vers la mise en décharge



Indicateur n°109 : La non disponibilité d'une série de données sur la production et la collecte des déchets ménagers ne permet pas d'expliquer objectivement la situation de ces dernières. Selon le PROGDEM (2002-2004) établi par le MATE, l'organisation de la collecte est marquée par un rendement faible du fait qu'elle incombe aux services communaux (insuffisance de moyens financiers et de formation des gestionnaires).

Graphe n°5: Production et collecte des déchets ménagers



LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les autres indicateurs

Parmi les indicateurs du développement durable, il existe ceux qui sont des indicateurs divers, liés aux thèmes : Risques, Acteurs, Politiques. Le tableau suivant présente quatre de ces indicateurs, à savoir :

Indicateur n° 118 : Nombre de sites à risque élevé

Il est défini comme le nombre de sites classés à haut risque pour l'environnement par les réglementations nationales.

Indicateur n° 121 : Existence de plans d'intervention

Cet indicateur a pour objectif de préciser l'existence ou non, dans la législation du pays, d'une réglementation instaurant l'obligation de mettre en place un/des plan(s) particuliers d'intervention pour les sites à risques technologiques majeurs afin d'organiser au mieux la mise

en oeuvre des moyens de lutte et les secours en cas d'accident.

Indicateur n° 123 : Nombre d'associations ayant pour objet l'environnement et/ou le développement durable

Il est défini par le nombre d'associations nationales ou locales qui ont pour objet la promotion du développement durable ou la préservation de l'environnement en général ou de l'un de ses composants en particulier (Faune, Flore, habitats, air, déchets, etc.).

Indicateur n° 126 : Existence de plans nationaux d'environnement et/ou de stratégies de développement durable

Cet indicateur a pour but de montrer l'existence de Plans Nationaux sur l'Environnement ou une stratégie nationale de développement durable.

N° IDD	Indicateurs	Unité	1995	1996	1999	2002	2003	2004
118	Nombre de sites à risque élevé	Nombre					60	
121	Existence de plans d'intervention	Booléen 0 : Non 1 : Oui						1
123	Nombre d'associations ayant pour objet l'environnement et/ou le développement durable	Nombre	124	177 ¹	250		264	
126	Existence de plans nationaux d'environnement et/ou de stratégies de développement durable	Booléen 0 : Non 1 : Oui				1		

Source : MATE

(1) Inventaire DGE, Rapport de Synthèse du Plan d'Action pour l'Environnement.

Indicateur n° 118 : Nombre de sites à risque élevé

Aucun établissement n'est à l'abri d'une erreur humaine, d'une défaillance mécanique, d'une vulnérabilité de multiples systèmes interdépendants ou interconnectés ou encore d'une perte de contrôle.

Un risque industriel peut se développer dans chaque établissement dangereux. Afin d'en limiter l'occurrence et les conséquences, l'Etat a répertorié les établissements les plus dangereux et les a soumis à réglementation à travers le décret

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les autres indicateurs

exécutif n°98-339 du 03 novembre 1998 définissant la réglementation applicable aux installations classées et fixant leur nomenclature.

Ces installations soumises à autorisation, sont classées en trois catégories, suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation :

1^{ère} catégorie : les installations soumises à autorisation du ministère chargé de l'Environnement dites installations à risques majeurs ou IRM. Elles concernent 67 types d'activités ;

2^{ème} catégorie : les installations soumises à autorisation du Wali territorialement compétent qui sont au nombre de 367 activités ;

3^{ème} catégorie : les installations soumises à autorisation du Président de l'autorisation populaire communale territorialement compétent qui sont au nombre de 207 activités.

Dans ce sens, 60 établissements classés à haut risque ont été recensés, correspondant aux activités suivantes :

- Complexe Gaz Naturel Liquéfié (06) ;
- Engrais et fertilisants (09) ;
- Installation de stockage du pétrole (08) ;
- Raffinerie de pétrole (04) ;
- Complexes de traitement de minerai (03) ;
- Complexes de production de gaz industriel (04) ;
- Centres enfûteurs (04) ;
- Unité de production de chlore (02) ;
- Centrales électriques (18).

En raison de volume stocké de pétrole et de gaz et du nombre d'installations, l'activité pétrolière et gazière, avec les raffineries de pétroles et les dépôts de stockage de gaz naturel, ainsi que les centres enfûteurs de butane et propane est considérée comme la plus dangereuse.

A cela, s'ajoute dix huit (18) centrales électriques fonctionnant à base de gaz naturel et avec une réserve appréciable de gasoil pour le secours.

Par ailleurs, deux (02) autres complexes nécessitent une surveillance et un contrôle régulier. Il s'agit des complexes de fabrication de papier de Baba-Ali et de Mostaganem avec leurs deux unités de productions de chlore sous forme gazeuse.

Indicateur n° 121 : Existence de plans d'intervention

La prévention des risques majeurs, et la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable constitue un système global initié et conduit par l'Etat, mis en œuvre par les institutions publiques et les collectivités territoriales dans le cadre de leurs compétences respectives, en concertation avec les opérateurs économiques, sociaux et scientifiques, et en associant les citoyens.

Selon la loi n° 04-20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable, un risque majeur est considéré comme toute menace probable pour l'Homme et son environnement, pouvant survenir du fait d'aléas naturels exceptionnels et/ou du fait d'activités humaines.

Cette loi a pour objet d'édicter les règles de prévention des risques majeurs et de gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable. Elle institue un système de préservation des risques majeurs et de gestion des catastrophes avec pour objectifs :

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les autres indicateurs

- L'amélioration de la connaissance des risques, le renforcement de leur surveillance et de leur prévision ainsi que le développement de l'information préventive sur ces risques ;
- La prise en compte des risques dans l'utilisation des sols et dans la construction ainsi que la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens aux aléas ;
- La mise en place de dispositifs ayant pour objectif la prise en charge cohérente, intégrée et adaptée de toute catastrophe d'origine naturelle ou technologique.

En effet, le système de prévention des risques majeurs s'appuie sur des prescriptions générales applicables à tous les risques majeurs se traduisant par un Plan Général de Prévention (PGP) pour chacun des dix risques majeurs identifiés par la loi. Ce plan général comporte un système national de veille, un système national d'alerte et des programmes de simulation. Il s'appuie aussi sur des prescriptions spécifiques à chaque risque majeur.

Le système de prévention des risques majeurs prévoit aussi des dispositifs de sécurisation et de fiabilisation des réseaux stratégiques, ainsi que des dispositifs complémentaires de prévention (recours au système national d'assurances et expropriation pour cause de risque majeur).

S'agissant du système de gestion des catastrophes, il comporte une planification des secours et des interventions qui se traduit par l'institution de plans ORSEC, de Plans Particuliers d'Intervention (PPI) et de Plans d'Opération Internes (POI).

Les PPI, élaborés par les services de l'Etat, ont pour objectifs d'analyser les risques, de mettre

en place le dispositif d'alerte et de maîtrise de l'accident ainsi que d'informer les riverains des installations. Ils concernent certains risques identifiés, notamment en matière de pollutions atmosphériques, telluriques, marines ou hydriques. Quant aux POI, élaborés par les exploitants d'installations industrielles, ils définissent l'ensemble des mesures de prévention et les moyens à mobiliser en cas de sinistre. Ils comportent également une étude de danger pour toute installation industrielle avant sa mise en exploitation.

Le système de gestion des catastrophes prévu par la loi comporte aussi des mesures structurelles qui sont la constitution de réserves stratégiques, la prise en charge des dommages et la mise en place d'instructions spécialisées.

Indicateur n° 123 : Nombre d'associations ayant pour objet l'environnement et/ou le développement durable

Les associations ayant pour objectif la promotion de développement durable et/ou la préservation de l'environnement sont en développement continu. C'est des associations écologiques, qui ont en général un caractère local, leur domaine d'activité principal étant la communication et la sensibilisation.

Le développement de ces associations vient suite à la promulgation de la loi 90-31 de décembre 1990. Leur nombre est passé de 124 associations en 1995 à 264 associations en 2003. La stratégie développée par le MATE a permis aux associations environnementales à travers des aides financières, moyennant des programmes d'intervention et des cycles de perfectionnement, de susciter une dynamique citoyenne

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les autres indicateurs

qui se met progressivement en place et qui permettra une plus large implication des associations dans la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement et notamment dans le domaine de l'éducation à l'environnement.

Indicateur n° 126 : Existence de plans nationaux d'environnement et/ou de stratégies de développement durable

Le gouvernement algérien a élaboré une stratégie de redressement, axée sur des synergies positives entre le nécessaire retour à la croissance, la réduction de la pauvreté et la préservation de l'équilibre des différents écosystèmes. Cette stratégie est construite sur la base du constat du rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement (RNE 2000) dans une perspective décennale. Elle est appuyée par un Plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD).

Les objectifs nationaux de la stratégie environnementale visent à :

I- Relancer la croissance économique sur une base restructurée et élargie, afin de réduire la pauvreté et créer des emplois ;

II- Préserver les ressources naturelles fragiles et limitées (eau, sols, forêts, biodiversité...) pour un

développement soutenable à long terme ;

III- Améliorer la santé publique et la qualité de vie des citoyens par une meilleure gestion des déchets, de l'assainissement et des rejets atmosphériques.

Par ailleurs, le Plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD) qui en déroule s'inscrit dans un cadre stratégique décennal, pour atténuer les impacts négatifs de la dégradation de l'environnement sur les différents milieux, faire converger "transition économique" et "transition environnementale", et ancrer l'Algérie dans la voie du développement durable.

Le PNAE-DD, adopté par le conseil des ministres, est destiné à concrétiser les objectifs nationaux de la stratégie nationale. Il repose sur la mise en œuvre de mesures institutionnelles et d'accompagnement ainsi que sur des investissements prioritaires. Il propose de renforcer le cadre juridique, de construire des capacités institutionnelles performantes, d'introduire des instruments économiques et financiers, d'améliorer la gouvernance environnementale pour appuyer un programme d'investissement prioritaire (2001-2004) et permettre sa réalisation dans les meilleures conditions.

LES PRINCIPAUX ACRONYMES

ADE : Algérienne des Eaux (ex-AGEP)

AEI : Alimentation en Eau Industrielle

AEP : Alimentation en Eau Potable

AND : Agence Nationale des Déchets

ANN : Agence Nationale pour la Conservation de la Nature

ANRH : Agence Nationale des Ressources Hydrauliques

BNEDER : Bureau National d'Etudes de Développement et d'Équipement Rural

CNES : Conseil National Economique et Social

CNL : Commissariat National du Littoral

DAPE : Direction de l'Assainissement et de la Protection de l'Environnement (ex DGAIH)

DGE : Direction Générale de l'Environnement

DGF : Direction Générale des Forêts

GPI : Grands Périmètres Irrigués

MADR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

MATE : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

MRE : Ministère des Ressources en Eau

ONA : Office National de l'Assainissement

ONS : Office National des Statistiques

OPI : Office de Périmètres Irrigués

ONEDD : Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable

PAC : Programme d'Aménagement Côtier

PNAE-DD : Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable

PROGDEM : Programme National de Gestion des Déchets Municipaux

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

RNE : Rapport National sur l'Environnement

μg : Micro gramme

LES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Rapport sur l'Etat et l'Avenir de l'Environnement (MATE 2000) ;
- Rapport sur l'Etat et l'Avenir de l'Environnement (MATE 2003) ;
- Rapport « L'eau en Algérie : Le grand défi de demain », Conseil National Economique et Social (CNES) Mai 2000 ;
- Edil info-Eau (Bulletin trimestriel N° 13 Janvier 1997) ;
- Note de M^r BENGHEDDACHE Directeur au niveau du Ministère des Ressources en Eau (DGAIH, puis DAPE) ;
- RGPH 1998 (Exploitation exhaustive des résultats du RGPH 1998) Office National des Statistiques ;
- Conférence Nationale sur la nouvelle politique de l'eau Volume II Janvier 1995 AGEP ;
- Rencontre Nationale sur l'eau -Ministère de l'Equipement Alger le 18 et 19 Décembre 1993 ;
- L'ÉCOLOGIE OUBLIÉE , Problèmes d'environnement en Algérie à la veille de l'an 2000 M'hamed REBAH ;
- Projet Plan d'Action National Pour l'Environnement, Direction Générale de l'Environnement et Deutsche Gesellschaft Für Technische Zusammenarbeit (GTZ) Juin 1998 ;
- Eaux & Sols, Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (ANRH) Alger juillet 1992 ;
- Ressources en Eau et Utilisations dans les Pays Méditerranéens : Repères et Statistiques (Jean Margat & Domitille Vallée, décembre 1999), Plan Bleu ;
- Symbiose (bimestriel de l'environnement N°8 – numéro spécial janvier - février 2000) ;
- Etude de Protection contre la Pollution des Ports et du Littoral Algériens - L'Institut pour la Qualité des Eaux, Danemark en association avec le Laboratoire des Etudes Maritimes, Algérie - Dorch Consult, Allemagne et l'Institut Danois d'Hydraulique, Danemark ;
- L'Environnement Côtier – Actes du 3^{ème} Colloque National « Climat -Environnement » organisé par l'Association pour la Recherche sur le Climat et l'Environnement ARCE Oran & L'Université d'Oran Es-Sénia ;
- ARMATURE URBAINE , Collection Statistique N°97 RGPH - ONS ;
- Recensement Général de la Population et de l'Habitat, RGPH 1998, Collection n° 80, ONS ;
- Parc National Automobile / ONS, Collections Statistiques ;
- Séries B « Superficies et productions », Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural ;
- Programme national pour la gestion intégrée des déchets municipaux pour les 40 grandes villes (PROGDEM 2000-2004) ;
- Aménager l'Algérie de 2020, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

LES DONNEES GENERALES

L'EAU

LES SOLS

LA BIODIVERSITE

LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

LES DECHETS

LES FORETS

L'ENVIRONNEMENT MARIN

LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX