

Les émissions du secteur des transports au Maroc

Hafsa LAKHLIFI

13-10-2004

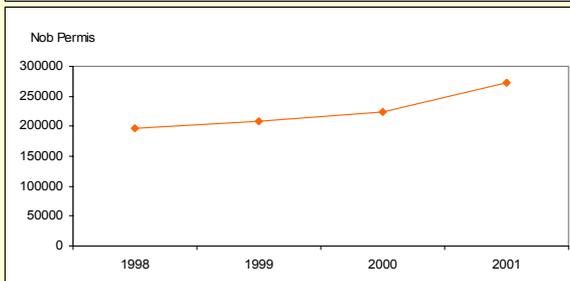
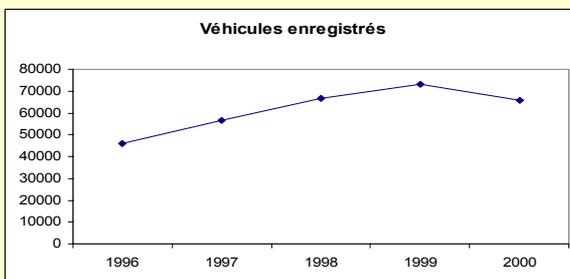
Plan de la présentation

- Présentation du secteur des transports au Maroc;
- Que renferment les émissions des véhicules?
- Résultats des études réalisées sur les rejets des véhicules et de leurs impacts sur la qualité de l'air ambiant;
- Pourquoi le secteur du transport est polluant?

Importance du secteur des transports

- Le secteur du transport absorbe plus de 40% de la consommation nationale d'énergie;
- Le parc automobile est estimé à :
 - 1.211.175 véhicules de tourisme;
 - 415.706 véhicules utilitaires;
 - 20.388 motocyclettes.
- Le Parc automobile représente 50 à 60% de la pollution de l'air;

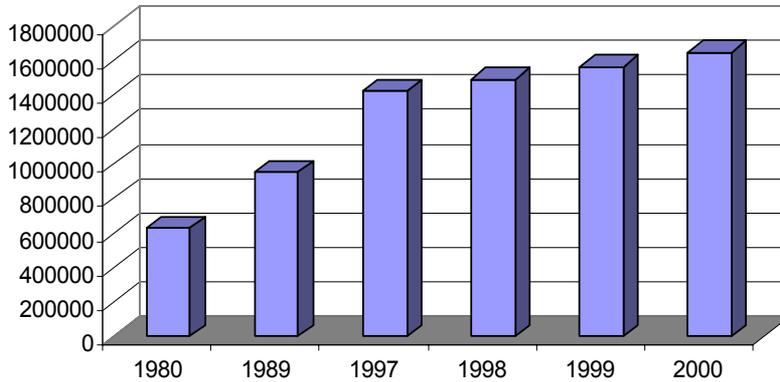
Evolution du Parc National



	2001
Grand CASA	19,70%
Rabat Salé	11,30%
	31%
Sous massa	9%
Tanger Tétou	8,60%

Evolution du Parc National

Evolution du nombre des véhicules en circulation



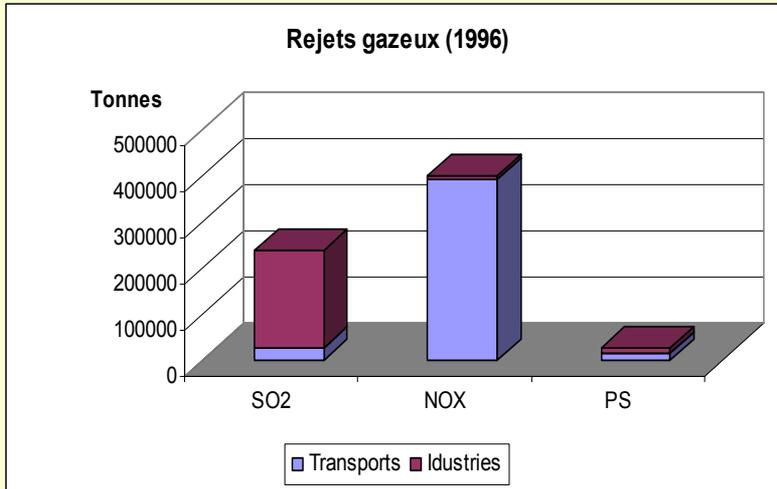
Que renferment les émissions des véhicules?

- CO, NO_x, SO₂;
- Hydrocarbures imbrûlés;
- Autres composés organiques volatils;
- Particules, suies (les diesels les plus producteurs);
- Plomb (additifs à certains carburants);

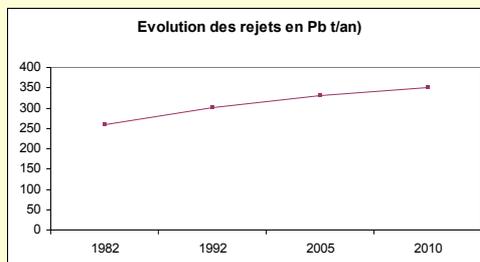
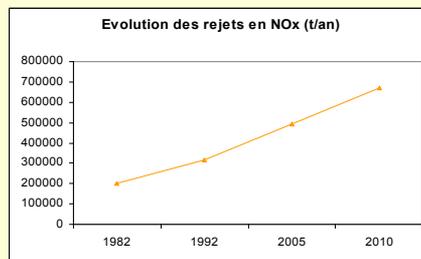
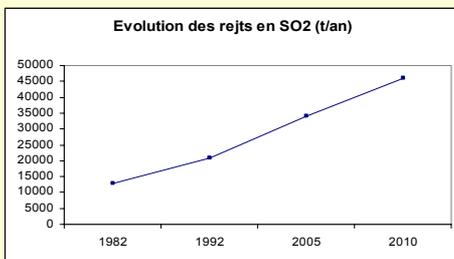


- L'ozone, formé secondairement à partir des oxydants, des hydrocarbures imbrûlés et des radiations solaires.

Les rejets gazeux du secteur des transports



Evolution des rejets gazeux du secteur des transports



Etudes réalisées sur les émissions du secteur des transports

- Etudes directes:
Campagnes de contrôle des gaz d'échappement;
- Etudes indirectes:
Campagnes d'évaluation de la qualité de l'air au niveau des stations de proximité trafic;

Décret n° 2-97-377 complétant l'arrêté du 24 janvier 1953 sur la police de la circulation et du roulage

Objectif

Prévention de la pollution due au gaz d'échappement

Véhicules automobiles à essence ou diesel

Interdiction d'émission de fumée ou de gaz dépassant

 4,5% CO

 70% Opacité

Campagnes de contrôle des gaz d'échappement

Villes	Période	Nombre de véhicules Contrôlés	% de conformité
Rabat	23 Mai au 15 Juillet 2001	696	56
Fès	15 Janvier au 28 Février 2002	668	54
Meknès	18 Juin au 04 Juillet 2002	417	49

Campagnes de contrôle des gaz d'échappement CONSTATS

- % de conformité est de l'ordre de 50%;
- % de non conformité le plus élevé est représenté par les véhicules diesel;
- % de conformité baisse avec l'âge des véhicules (essence et diesel);
- Les véhicules âgés de plus de 10 ans sont conformes lorsqu'ils sont régulièrement entretenus.

Evaluation de la qualité de l'air Ville de Rabat (1997)

SO ₂	Norme2	Norme3	NO ₂	Norme2	Norme3
	Percentile 95 (200µg/m ³)	Moyenne journalière (400µg/m ³) Max		Percentile 95 (200µg/m ³)	Moyenne journalière (400µg/m ³) Max
Wilaya	105	143	Wilaya	64	88
Bab Chellah	133	197	Bab Chellah	153	176
Bab Elhad	161	206	Bab Elhad	106	118
Ab Lincoln	117	146	Ab Lincoln	107	137
Bab Rouah	250	325	Bab Rouah	99	115
Oudaya	245	497	Oudaya	72	95
Gare Routière	376	423	Gare Routière	125	156
Dar Essalam	24	40	Dar Essalam	33	42

Evaluation de la qualité de l'air Ville de Rabat (1997)

CO	Norme2	Norme3	PS	Norme2	Norme3
	Percentile 95 (30µg/m ³)	Moyenne journalière (60µg/m ³) Max		Percentile 95 (300µg/m ³)	Moyenne journalière (400µg/m ³) Max
Wilaya	1,5	2,1	Wilaya	198	207
Bab Chellah	0,9	1,1	Bab Chellah	306	323
Bab Elhad	2,8	3,7	Bab Elhad	337	339
Ab Lincoln	4,3	5,1	Ab Lincoln	329	344
Bab Rouah	3,7	4,5	Bab Rouah	426	432
Oudaya	1,2	1,5	Gare Routière	409	445
Gare Routière	2,5	3,2	Dar Essalam	226	226
Dar Essalam	0,5	0,9	Pb	Pas de dépassement des normes	

Evaluation de la qualité de l'air Ville de Marrakech (11/2000)

SO ₂	Norme2	Norme3
	Percentile 95 (200µg/m ³)	Moyenne journalière (400µg/m ³) Max
Azli Massira	86	91
Jamaa El Fna	203	397
Palmeraie	9	29
Lycée MohamedV	30,6	69
Bab Doukala	264	286
Marchiche	51,8	74
Place 16 Novembre	146	151

NO ₂	Pas de dépassement des normes
CO	Pas de dépassement des normes

La pollution atmosphérique et la santé

● CASA-Airpol

Une corrélation entre les variations des concentrations des polluants atmosphériques (SO₂, NO_x, fumées Noires et O₃) dans une station de fond et celles des indicateurs de santé suivis lors de cette étude (mortalité brute, asthme, consultations pour les infections respiratoires).

● Mohammedia-Airpol

Cette étude a confirmé l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur la population urbaine, alors que les niveaux moyens de pollution de fond sont relativement bas.

Réseau National de surveillance de la qualité de l'air

- De situer les résultats des mesures sur une échelle de qualité déterminée par la réglementation;
- D'apprécier, pour certains polluants, la contribution de différentes sources d'émission (transports);
- D'informer la population, au delà de certains niveaux,

Les stations fixes du réseau national de surveillance de la qualité de l'air

- Une station à Rabat Agdal;
SO₂, NO_x et O₃
- Une station à Mohammedia;
SO₂, NO_x, O₃ et PS
- Trois stations à Casablanca;
NO_x, O₃, CO, PS, Hydrocarbures

Résultats des stations fixes

Stations	SO ₂ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	O ₃ µg/m ³	PS µg/m ³	CO mg/m ³
Rabat (Agdal)	8,3 ⁽¹⁾	58 ⁽²⁾	33 ⁽³⁾		
Casablanca (Wilaya)		14 ⁽²⁾	94 ⁽²⁾	102 ⁽⁴⁾	0,2 ⁽²⁾
Norme OMS	350	400	150	125	30

(1) Moyenne horaire des mois 5, 6 et 7/2004

(2) Moyenne horaire des mois 5, 6, 7 et 8/2004

(3) Moyenne horaire des mois 6, 7 et 8/2004

(4) Moyenne journalière des mois 5, 6, 7 et 8/2004

Facteurs d'émission

- Absence d'une politique de transport;
- Le réseau routier n'a pas suivi l'évolution du trafic,
- Manque d'entretien régulier des véhicules;
- Vétusté du parc national;
- Absence de contrôle du respect des normes.

Problématique du transport

Absence d'une vision à long terme du développement de la ville et de ses modes de transport

Accroissement du nombre de véhicules

Insuffisance des infrastructures

Embouteillage (plus de risque d'accidents);
Sur-consommation du carburant ;
Pollution de l'air;
Pollution sonore

Comment lutter contre les émissions du transport?

Véhicules

Application du
Décret 2-97-377 Complétant l'arrêté sur la police de la
Circulation et du roulage

Carburant

Amélioration de
La qualité des carburants
+
Mesures incitatives pour l'utilisation
de carburants propres

Régies de transport

Assistance technique et financière
La mise en place d'un mécanisme de remise en état
de leurs pars.

Réseau routier

Réaménagement des rues
Faciliter la fluidité du trafic