

© OECD, 2003.

© Software: 1987-1996, Acrobat is a trademark of ADOBE.

All rights reserved. OECD grants you the right to use one copy of this Program for your personal use only. Unauthorised reproduction, lending, hiring, transmission or distribution of any data or software is prohibited. You must treat the Program and associated materials and any elements thereof like any other copyrighted material.

All requests should be made to:

Head of Publications Service,
OECD Publications Service,
2, rue André-Pascal,
75775 Paris Cedex 16, France.

© OCDE, 2003.

© Logiciel, 1987-1996, Acrobat, marque déposée d'ADOBE.

Tous droits du producteur et du propriétaire de ce produit sont réservés. L'OCDE autorise la reproduction d'un seul exemplaire de ce programme pour usage personnel et non commercial uniquement. Sauf autorisation, la duplication, la location, le prêt, l'utilisation de ce produit pour exécution publique sont interdits. Ce programme, les données y afférentes et d'autres éléments doivent donc être traités comme toute autre documentation sur laquelle s'exerce la protection par le droit d'auteur.

Les demandes sont à adresser au :

Chef du Service des Publications,
Service des Publications de l'OCDE,
2, rue André-Pascal,
75775 Paris Cedex 16, France.

2

GESTION DE L'AIR*

Thèmes principaux

- Gestion de l'air dans la mégapole de Mexico
- Intégration de la qualité de l'air dans la politique des transports
- Intégration de la qualité de l'air dans la politique énergétique
- Analyse des effets de la pollution atmosphérique sur la santé

* Ce chapitre fait le bilan des progrès réalisés dans les dix dernières années, et en particulier depuis le précédent Examen des performances environnementales publié par l'OCDE en 1998. Il examine aussi les progrès accomplis selon l'objectif de la Stratégie de l'environnement de l'OCDE pour les dix premières années du XXI^e siècle : « Maintenir l'intégrité des écosystèmes ».

Recommandations

Les recommandations suivantes font partie des conclusions et recommandations générales de l'Examen des performances environnementales du Mexique :

- poursuivre le renforcement de la *mise en œuvre et du contrôle de l'application* du dispositif réglementaire ;
- élargir la réglementation des émissions atmosphériques à d'autres *branches industrielles* et actualiser la réglementation relative aux PME ; améliorer les taux de conformité, en particulier pour les entreprises les plus polluantes ;
- améliorer l'application des programmes d'*inspection des véhicules*, les rendre obligatoires dans les villes les plus polluées et les étendre aux autobus et camions ; accélérer le *renouvellement du parc automobile* ; poursuivre l'élaboration et l'application de mesures de *gestion de la circulation* dans les zones urbaines, en accordant une priorité appropriée aux transports publics ;
- accentuer l'intégration des considérations relatives à la qualité de l'air dans l'industrie, les transports et le secteur de l'énergie, par le recours à des *instruments économiques* ainsi qu'à l'élimination des subventions ayant des effets préjudiciables sur l'environnement ;
- continuer d'améliorer la *qualité des combustibles et carburants* ; en particulier, réduire la teneur en soufre du gazole et de l'essence, internaliser les effets externes dans leurs prix ; engager les investissements qui s'imposent pour réduire les émissions et prévenir les accidents dans le secteur énergétique (par exemple, dans les raffineries et les centrales électriques) ;
- s'occuper en priorité des polluants aux répercussions significatives sur la *santé humaine* ; en particulier, élargir la surveillance de la qualité de l'air aux PM_{2,5} et aux COV ;
- poursuivre le renforcement des capacités de gestion de l'air des *États et communes* ; étendre l'*estimation des émissions atmosphériques* à l'ensemble du pays, notamment à toutes les villes de plus de 500 000 habitants et aux installations industrielles et énergétiques ; renforcer les critères applicables aux plans d'urgence en cas de pics de pollution et étendre ces plans aux villes les plus polluées.

Conclusions

Dans l'ensemble, la pollution de l'air a sensiblement diminué depuis dix ans dans les zones urbaines, y compris dans la mégapole de Mexico. Les concentrations de CO, SO₂ et plomb ont baissé dans de nombreuses villes mexicaines, et l'on constate un recul des maladies respiratoires aiguës chez les enfants de moins de cinq ans. Le pays a en partie abandonné le fioul au profit du gaz naturel dans la production d'électricité ; la part du *gaz naturel* dans les approvisionnements totaux en énergie primaire atteint

désormais 21 %, alors que celle du pétrole est tombée à 62 %. Sept grandes agglomérations ont adopté des *programmes locaux de gestion de la qualité de l'air* qui visent à lutter contre la pollution due à l'industrie, aux services et aux transports et prévoient des mesures de restauration de l'environnement. L'*amélioration de la qualité des combustibles et carburants* a été la clé de voûte de ces programmes. La réduction de la teneur en plomb et en soufre des carburants automobiles a contribué à la baisse de certaines émissions des sources mobiles. Une surtaxe régionale a été appliquée à l'essence dans le but de financer des mesures d'amélioration de l'environnement dans la zone métropolitaine de la vallée de Mexico (ZMVM) et d'internaliser les effets externes sur l'environnement. En outre, le Mexique a édicté plusieurs *normes* officielles relatives aux émissions des sources fixes et mobiles, et instauré des *valeurs limites* plus sévères pour les *émissions automobiles* de CO, NO_x et hydrocarbures. Les véhicules équipés de pots catalytiques de moins de cinq ans, les entreprises « propres » et les installations au gaz naturel ne sont pas concernés par les plans d'urgence en vertu d'une réglementation récente. Le nombre des entreprises qui conduisent volontairement des audits environnementaux n'a cessé d'augmenter. Des progrès notables sont intervenus dans la mise en œuvre de la recommandation de l'OCDE concernant l'inventaire des émissions et transferts de matières polluantes.

Cependant, l'*exposition à la pollution de l'air demeure une menace sérieuse pour la santé publique*. Les épisodes de pollution extrême sont devenus rares, mais le nombre de jours de dépassement des normes de qualité de l'air est resté inchangé. Les *particules en suspension et l'ozone photochimique* constituent des formes de pollution particulièrement préoccupantes. Dans l'ensemble des grandes agglomérations, les normes de qualité de l'air ambiant relatives aux PM₁₀ sont dépassées pendant une fraction de l'année qui peut atteindre 30 % des jours. L'objectif de réduction de 40 % des émissions nationales de NO_x à l'horizon 2000 n'a pas été atteint. Une approche intégrée à long terme doit impérativement être adoptée afin de réduire les concentrations d'ozone dans la ZMVM. Les niveaux d'émission relativement élevés des transports, de l'industrie et du secteur énergétique demeurent un problème délicat. Les *transports* connaissent une croissance rapide : le parc automobile, l'utilisation des voitures particulières et le transport de marchandises se développent, en partie sous l'effet de l'ALENA. Cet « effet de volume » a annulé les retombées positives de l'amélioration des carburants, des normes automobiles et des mesures de gestion de la circulation. La mise en œuvre et le respect des programmes d'inspection automobile doivent être renforcés tant pour les voitures que pour les véhicules commerciaux (par exemple, autobus et camions). Il pourrait être utile de réexaminer les possibilités de passage au gaz naturel comprimé pour les véhicules utilisés de façon intensive (tels que les taxis). La réglementation des *émissions industrielles* doit être actualisée dans certaines branches (par exemple, pour les PME) et plusieurs secteurs ne font encore l'objet d'aucune réglementation. Les trois quarts des entreprises inspectées entre 1998 et 2002 ne respectaient pas les normes d'émissions atmosphériques. Concernant le *secteur*

de l'énergie, la compagnie pétrolière nationale (PEMEX) a déjà procédé à des investissements importants, et la moitié de ses installations s'emploient à obtenir un certificat d'industrie propre ; cela étant, elle devra encore investir massivement pour lutter contre la pollution de l'air (par exemple, dans ses raffineries) et prévenir les accidents dans ses unités de production. La réforme du secteur de l'énergie n'a pas été engagée. Dans les transports, l'industrie et le secteur de l'énergie, les possibilités de recourir aux instruments économiques et d'atténuer les distorsions économiques préjudiciables à l'environnement (résultant des subventions, par exemple) restent à étudier de manière approfondie.



1. Objectifs

Des *objectifs de qualité de l'air* ont été établis pour les grandes agglomérations mexicaines sur la base de l'*indice métropolitain de la qualité de l'air* (IMECA) calculé au départ pour la zone métropolitaine de la vallée de Mexico (ZMVM). L'indice IMECA 100 a été pris comme norme pour la concentration des diverses substances polluantes dans l'air et les niveaux supérieurs à 100 sont considérés comme dangereux pour la santé. Les objectifs intermédiaires suivants ont été définis dans le *programme environnemental 1995-2000* (deux premiers points) et dans le Programme national 2001-06 pour l'environnement et les ressources naturelles (troisième et quatrième points) :

- ramener de 170 à 140/150 les *maxima journaliers moyens* IMECA dans la zone métropolitaine de la vallée de Mexico, et réduire de 75 % le nombre de jours où l'indice IMECA 250 est dépassé ;
- réduire les *émissions d'origine anthropique* de 50 % (hydrocarbures), 40 % (NO_x) et 45 % (PM_{10}) ;
- ramener à moins de 130 les *maxima journaliers moyens* IMECA pour l'*ozone* dans la zone métropolitaine de Mexico et réduire de 10 % le nombre de jours pendant lesquels les normes sont dépassées ;
- ne pas dépasser les normes de qualité de l'air ambiant pour le *CO* et le *SO₂* dans les villes de Ciudad Juárez, Guadalajara, Mexicali, Monterrey, Puebla, Tijuana et Mexico.

Sept normes officielles mexicaines (NOM) portant sur le CO, le NO_2 , le SO_2 , le plomb, l'ozone, les PM_{10} et le total des particules en suspension ont été publiées en 1993 afin de réglementer la qualité de l'air ambiant (tableau 2.1). D'autres NOM s'appliquent aux émissions produites par les sources fixes et mobiles (tableau 2.2).

Les performances en matière de gestion de l'air peuvent aussi être évaluées à l'aune des recommandations énoncées dans l'*Examen des performances environnementales du Mexique publié par l'OCDE en 1998*, à savoir :

- continuer à renforcer la mise en œuvre et l'application du système réglementaire ;
- poursuivre les efforts pour compléter le régime réglementaire avec plus d'information, d'audits et d'accords volontaires concernant des sous-secteurs industriels spécifiques (par exemple producteurs d'électricité, industrie pétrolière, chimique et pétrochimique) ; porter une attention particulière aux nombreuses micro-industries implantées en milieu urbain ;

Tableau 2.1 Normes officielles de qualité de l'air ambiant
($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Polluant	Paramètre	Valeur limite	Nombre maximum de dépassements par an	Norme officielle mexicaine
Ozone	Valeur moyenne sur 1 heure	216	1	NOM-020-SSA1-1993, modifiée en 2002
	Valeur moyenne sur 8 heures	157	5	
CO	Valeur moyenne sur 8 heures	12 595	1	NOM-021-SSA1-1993
SO ₂	Valeur moyenne quotidienne	341	1	NOM-022-SSA1-1993
	Valeur moyenne annuelle	79	0	
NO ₂	Valeur moyenne sur 1 heure	395	1	NOM-023-SSA1-1993
Total des particules en suspension	Valeur moyenne quotidienne	260 ^a	1	NOM-024-SSA1-1993
	Valeur moyenne annuelle	75	0	
PM ₁₀	Valeur moyenne quotidienne	150 ^b	1	NOM-025-SSA1-1993
	Valeur moyenne annuelle	50	0	
Plomb	Valeur moyenne sur trois mois	1.5	0	NOM-026SSA1-1993
PM _{2.5} ^c	Valeur moyenne quotidienne	65	1	NOM-025-SSA1-1993, modification proposée
	Valeur moyenne annuelle	15	0	

a) Il est proposé d'abaisser la norme à 210 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur moyenne quotidienne).

b) Il est proposé d'abaisser la norme à 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur moyenne quotidienne).

c) Norme proposée, pas encore appliquée.

Source : INE.

- poursuivre les efforts de prévention et de contrôle de la pollution provenant de sources mobiles par des programmes nationaux et locaux ; abaisser les limites d'émission pour les nouveaux véhicules diesel et à essence ;
- poursuivre la mise en place et l'application d'instruments économiques ;
- améliorer la capacité technique des États et des communes de planifier et mettre en œuvre les programmes de qualité de l'air dans leur juridiction et s'assurer que la mise en œuvre des normes de protection de l'environnement est harmonisée à l'intérieur du pays ;

Tableau 2.2 Normes officielles pour les émissions de polluants atmosphériques

	Branche d'activité	Véhicules
1993	Production d'acide sulfurique (SO _x), vapeurs d'acide sulfurique Production d'acide dodecylbenzène sulfonique (SO _x) Cimenteries (particules, émissions fugaces) Procédés industriels (particules) Consommation de fioul lourd par des sources fixes interdite dans la ZMVM	Véhicules à moteur diesel avant sortie d'usine (HC, CO, NO _x , particules, opacité) Motocyclettes (HC, CO, opacité) Véhicules au GPL et au gaz naturel en circulation
1994	Combustion à des fins industrielles, en particulier dans les centrales électriques (SO _x , NO _x , particules, opacité) Qualité des combustibles ^a	Qualité des carburants ^a
1995	Raffineries (COV) Stations-service dans la ZMVM (récupération des vapeurs) Verreries (NO _x , particules)	Véhicules neufs de plus de 3.857 tonnes PTC avant sortie d'usine Contrôle technique des véhicules à moteur diesel (opacité)
1996	Cellulose (composés soufrés, particules)	Véhicules à moteur diesel en circulation (opacité)
1997	Construction automobile (COV) Peintures (COV)	
1999		Véhicules à moteur à essence en circulation Véhicules neufs à moteur à essence ou à gaz avant sortie d'usine (hydrocarbures imbrûlés, pertes de HC par évaporation, CO, NO _x)

a) La même NOM s'applique aux sources fixes et mobiles.

Source : Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles.

- identifier des stratégies de mise en œuvre efficaces et efficientes pour tous les États ; dans les grands centres urbains et industriels, élaborer des plans intégrés d'amélioration de la qualité de l'air et établir clairement les valeurs cibles et les objectifs ;
- élaborer une base de données nationale des émissions atmosphériques, notamment des émissions toxiques ; coordonner les systèmes existants de surveillance locale et élaborer un programme national de surveillance de la qualité de l'air capable de fournir des informations pertinentes en temps utile ; porter une attention particulière à l'évaluation des risques et des expositions et aux aspects épidémiologiques de la pollution de l'air dans les grandes agglomérations ;
- sensibiliser davantage l'opinion aux problèmes de la pollution de l'air et mettre en œuvre les dispositions récemment votées pour l'accès du public à l'information, par exemple en mettant en place dès que possible le nouveau Registre des émissions et des transferts de polluants et le système d'indicateurs de conformité à la loi environnementale.

2. Cadre national de la gestion de l'air

Le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (SEMARNAT) délivre des *permis d'émission* pour certaines catégories de *sources fixes* (industrie chimique, raffineries et usines pétrochimiques, fabrication de peintures et teintures, industrie automobile, papeteries, métallurgie, verreries, centrales électriques, cimenteries, production d'amiante, et traitement des déchets dangereux). Le SEMARNAT réglemente, avec les ministères de l'Économie et de l'Énergie, la composition et les caractéristiques des *combustibles et carburants gazeux et liquides* utilisés dans les véhicules à moteur, l'industrie, le commerce et le secteur résidentiel. L'Institut national d'écologie (INE) est l'organe du SEMARNAT chargé d'établir les normes techniques de qualité de l'environnement et les limites d'émission applicables aux sources fixes et mobiles ainsi que les *normes d'émission des véhicules*. Le ministère de la Santé, qui exerce également des fonctions de normalisation, se tient informé des normes adoptées partout dans le monde et évalue les études réalisées en matière de santé au Mexique et dans d'autres pays.

Les articles 110 à 116 de la loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement (LGEEPA) constituent la base juridique de la gestion de la qualité de l'air. Cette loi pose en principe qu'il est interdit d'émettre des polluants atmosphériques susceptibles de causer un déséquilibre écologique ou de constituer un danger pour l'environnement. Modifiée en 1996, la LGEEPA définit aujourd'hui plus clairement les

pouvoirs dont l'administration fédérale, les États et les municipalités sont investis en matière de pollution de l'air. Le SEMARNAT continue de publier des normes régionales ou locales de qualité de l'air et de contrôler la compatibilité des programmes de lutte contre la pollution de l'air adoptés par les États et les municipalités avec les normes fédérales. Dans sa version modifiée, la LGEEPA confère plus de responsabilités en matière de gestion de la qualité de l'air aux États et aux municipalités (appelés par exemple à élaborer des instruments économiques qui incitent à tenir compte des objectifs fixés en matière de gestion de l'air). La recommandation formulée par l'OCDE en 1998 d'améliorer la capacité de gestion de l'air des États et des communes a débouché sur la modernisation et le renforcement des réseaux de surveillance de la qualité de l'air dans les 15 plus grandes agglomérations et sur l'établissement d'un inventaire des émissions dans les sept plus grandes (encadré 2.1). Un comité consultatif paritaire a été créé à Ciudad Juárez, et une Alliance pour la qualité de l'air réunit à Tijuana les autorités locales, le secteur privé, des universitaires et des ONG.

Le Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement (PROFEPA) vérifie le *respect* des lois fédérales. Pour ce qui est du renforcement de la mise en œuvre et de l'application du système réglementaire recommandé par l'OCDE

Encadré 2.1 **Surveillance de la qualité de l'air**

Le Programme national 2001-06 pour l'environnement et les ressources naturelles insiste sur la nécessité pour les *autorités locales* de surveiller régulièrement la qualité de l'air et les émissions de polluants atmosphériques. Cette surveillance a pour objet d'*informer le public et de faciliter la prise de décisions*, notamment en facilitant l'établissement de programmes de gestion de la qualité de l'air pour les grandes agglomérations.

Des progrès ont été accomplis en ce qui concerne la recommandation, formulée par l'OCDE en 1998, d'élaborer un programme national de surveillance de la qualité de l'air. Un *Système national d'information sur la qualité de l'air* (SINAICA) a été mis en place dans la deuxième moitié des années 90. Le gouvernement fédéral a versé 2.5 milliards USD à 26 États pour les aider à installer des systèmes de surveillance dans les zones métropolitaines. Les 23 villes qui disposent actuellement d'un réseau de surveillance permanent sont notamment de grandes villes (Mexico, Guadalajara, Monterrey, Toluca) et des villes situées à la frontière septentrionale du pays (Ciudad Juárez, Tijuana, Mexicali). Les sept plus grandes ont un programme d'amélioration de la qualité de l'air (PROAIRE). Le système SINAICA fournira au grand public à partir de 2004, quand il sera pleinement opérationnel, des informations en temps réel sur la qualité de l'air ventilées par ville, substance polluante et concentration.

en 1998, les *inspections des sites industriels* se sont faites à la fois plus sélectives (en ce sens qu'elles se focalisent maintenant sur les entreprises très polluantes) et plus approfondies (elles durent trois jours au lieu d'un seul). Sur les 34 000 installations qui existent au Mexique, le PROFEPA fait porter les inspections sur les 7 000 sites les plus polluants ou les plus menacés d'accidents graves. Trois quarts de ces usines ne respectent toujours pas les normes d'émissions atmosphériques ; elles peuvent donc être frappées d'amendes et de sanctions, lesquelles se sont élevées à 200 milliards MXN entre 1998 et 2002. Des procédures administratives, susceptibles de déboucher sur des fermetures totales ou partielles, ont été engagées à l'encontre des pires contrevenants (1.3 % des entreprises contrôlées).

Pour éviter les amendes, les entreprises peuvent choisir de souscrire à des dispositifs d'audit volontaires. Le nombre annuel d'*audits environnementaux* n'a cessé d'augmenter depuis que le système est entré en vigueur en 1992 : il est passé de 136 pendant les années 1992-97 à 170 en 1998, 221 en 1999 et 472 en 2000. Les entreprises disposées à réaliser un audit environnemental peuvent obtenir un certificat d'industrie propre si leurs performances environnementales remplissent toutes les conditions requises (188 de ces certificats ont été accordés en 2002).

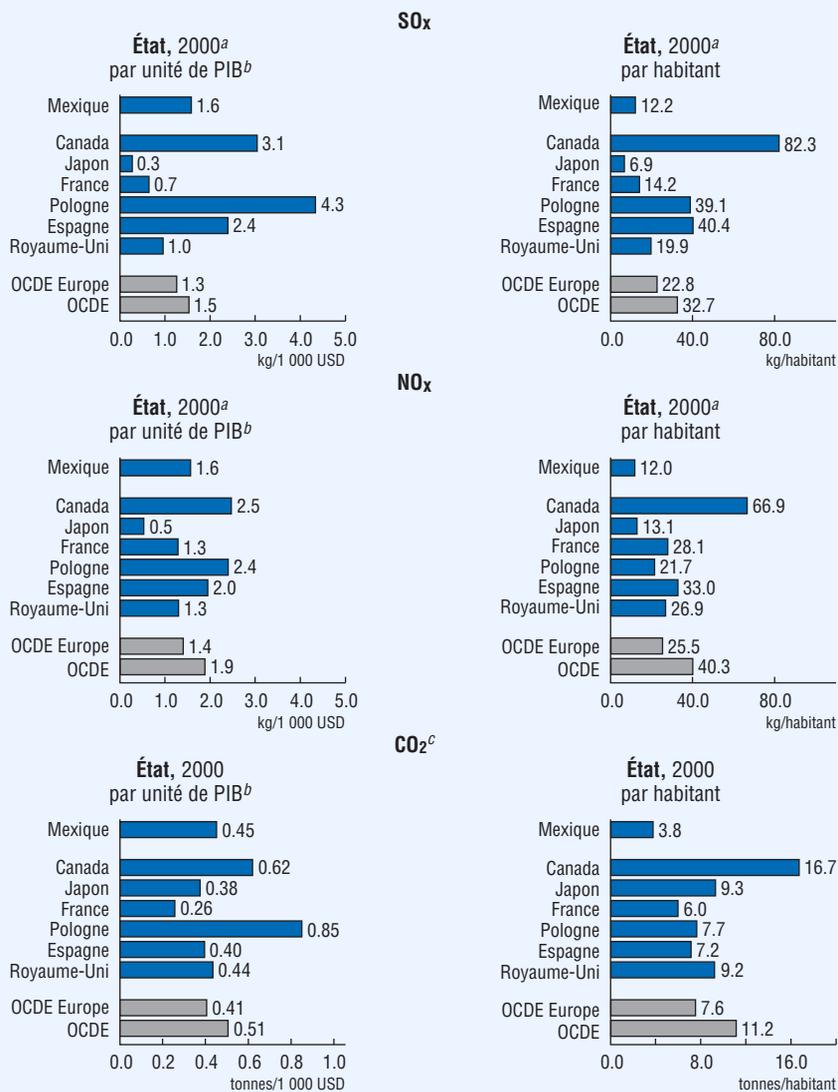
Des *plans d'urgence* sont déclenchés en cas de dépassement de certains seuils de qualité de l'air. Le dépassement de l'indice IMECA 240 pour l'ozone (250 avant 1998) ou 175 pour les PM₁₀ déclenche le lancement de la phase I des plans d'urgence (celle qui invite à ne pas se déplacer en voiture, à fermer 20 % des stations-service et à mettre certaines usines à l'arrêt). Un indice IMECA de 300 (350 avant 1998) déclenche le lancement de la phase II (fermeture de toutes les écoles publiques, administrations publiques, banques, musées, parcs et équipements de loisirs, et mise à l'arrêt d'un plus grand nombre d'activités industrielles). Entre 1993 et 2000, il s'est produit dans la ZMVM 32 cas d'urgence de niveau 1 (31 pour l'ozone et 1 pour les PM₁₀) qui ont duré au total 92 jours. Un seul cas d'urgence de niveau 1 s'est produit depuis 2000 (pour les PM₁₀).

3. Gestion de l'air dans les grandes agglomérations

3.1 *Avancées et défis*

Les mesures ambitieuses prises au Mexique pour lutter contre la pollution de l'air ont donné des résultats non négligeables, dans le domaine notamment de la santé des enfants (chapitre 7). Les niveaux d'émission relativement élevés des transports, de l'industrie et du secteur énergétique demeurent toutefois un problème délicat (figure 2.1 et encadré 2.2), surtout dans les grandes agglomérations où elles constituent toujours une *grave menace pour la santé publique* (encadré 2.3). Au cours des dix

Figure 2.1 Émissions atmosphériques



a) Ou dernière année disponible.

b) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 1995.

c) Émissions dues à la consommation d'énergie uniquement ; exclut les soutages maritimes et aéronautiques internationaux.

Source : OCDE ; AIE.

Encadré 2.2 Émissions de polluants atmosphériques

Une méthodologie a été mise au point pour l'établissement d'*inventaires des émissions*. Les inventaires nationaux devraient permettre d'identifier les émissions des différents secteurs d'activité (industrie, énergie, transport, logements, agriculture). En ce qui concerne l'élaboration, recommandée par l'OCDE en 1998, d'une base de données nationale sur les émissions atmosphériques, il convient de signaler que Ciudad Juárez, Guadalajara, Mexico, Mexicali, Monterrey, Tijuana et Toluca ont dressé des inventaires entre 1995 et 2000. Le SEMARNAT met à jour, avec le concours des autorités de la ville et de l'État de Mexico, l'inventaire des émissions de la zone métropolitaine de la vallée de Mexico (ZMVM).

L'inventaire des *émissions enregistrées dans sept zones métropolitaines* (vallée de Mexico, Guadalajara, Monterrey, vallée de Toluca, Ciudad Juárez, Mexicali et Tijuana) couvrant les années 1995 à 1998 révèle que les transports sont la principale cause de pollution urbaine, notamment en ce qui concerne les émissions de CO, NO_x et HC. Ce secteur émet près de 90 % des polluants atmosphériques classiques à Ciudad Juárez, 85 % dans la ZMVM, 75 % à Guadalajara, 70 % à Mexicali et Toluca, et 50 % à Monterrey. Les véhicules particuliers sont les principales sources de ces émissions. Entre 1995 et 1998, les volumes annuels de polluants atmosphériques classiques ont atteint 3.1 millions de tonnes dans la ZMVM, 2 millions de tonnes à Monterrey, 1.4 million de tonnes à Guadalajara, 600 000 tonnes à Ciudad Juárez, 500 000 tonnes à Toluca et 400 000 tonnes à Mexicali. Ces inventaires sont complétés par le relevé des émissions de PM₁₀ et PM_{2.5} produites par les véhicules, l'industrie, les commerces et les sols (routes non revêtues, surfaces déboisées, terres dépourvues de végétation, etc.).

Il ressort des estimations existantes que les émissions nationales de NO_x et (dans une moindre mesure) de SO_x ont diminué au cours des dix dernières années. Les *émissions de SO_x et de NO_x* par unité de PIB sont proches de la moyenne OCDE, mais nettement inférieures à cette même moyenne si elles sont exprimées par habitant.

Le programme de vérification industrielle, dispositif d'autosurveillance et d'autodéclaration mis en place en 1992, fait obligation aux entreprises industrielles de la ZMVM de mesurer leurs émissions de polluants atmosphériques une fois par an et de rendre compte des résultats de leurs relevés. Les *principales branches d'activité* (amiante, automobile, cellulose et papier, ciment et chaux, chimie, production d'électricité, verre, traitement des déchets dangereux, métallurgie, peintures et teintures, produits pétroliers et pétrochimie) sont tenues depuis peu d'obtenir un *certificat annuel d'exploitation (COA)*. Ce certificat contient des informations sur les transferts de substances polluantes (à des fins de traitement, recyclage, réutilisation, élimination finale ou incinération), les mesures prises en matière de prévention de la pollution et les projections concernant l'évolution future de la pollution. Le nombre de COA est passé de 1 252 en 1998 à 1 775 en 2000. Cette même année, l'industrie chimique a soumis 36 % des COA et la métallurgie 21 %.

Encadré 2.2 Émissions de polluants atmosphériques (suite)

La plupart des COA (65 %) contiennent des informations pouvant être intégrées dans l'*Inventaire national des émissions et transferts de matières polluantes*, lequel regroupe des données sur les substances ou polluants libérés dans l'environnement (ou transférés dans un centre de traitement ou d'élimination) qui sont potentiellement nocifs pour la santé humaine ou les écosystèmes. En réponse à la recommandation d'améliorer l'accès du public à l'information, formulée par l'OCDE en 1998, le premier IETMP national a été publié en 1998. Il contenait des informations nationales sur les sources de GES, les substances appauvrissant la couche d'ozone et la qualité de l'air des villes. Des protocoles ont été signés entre le gouvernement fédéral et les États afin d'améliorer la notification et de tenir compte des sources d'émissions polluantes au niveau des États.

Les *émissions de CO₂* liées au secteur de l'énergie sont en augmentation depuis de nombreuses années. Elles se sont ainsi accrues de 23 % pendant les années 90 ; les principales sources de ces émissions sont les transports routiers et les centrales au fioul (chapitre 9). Les émissions de CO₂ sont légèrement inférieures à la moyenne OCDE quand elles sont mesurées en unité de PIB, et nettement inférieures à cette même moyenne quand elles sont mesurées par habitant. Les programmes d'amélioration de la qualité de l'air dans les villes ne visent pas explicitement à réduire les émissions de gaz à effet de serre, même si le programme 2001-10 pour la ZMVM demande que soit étudié le lien entre les émissions locales de polluants atmosphériques et les changements climatiques. L'amélioration de l'efficacité énergétique est un moyen parmi d'autres de faire progresser les choses sur deux fronts à la fois (celui des émissions de GES et celui des polluants classiques).

dernières années, les *concentrations de SO₂* ont diminué dans la vallée de Mexico (-67 %), à Guadalajara (-53 %) et à Monterrey (-8 %). Entre 1993 et 2000, les concentrations de NO₂ ont également diminué dans la vallée de Mexico (-29 %) et de Monterrey (-21 %), mais ont augmenté dans de très fortes proportions à Guadalajara (+68 %). A l'heure actuelle, les principaux problèmes que la qualité de l'air pose en milieu urbain sont dus à l'*ozone photochimique et aux particules en suspension* provenant en grande partie des combustibles fossiles (brûlés par l'industrie et les transports) et de l'érosion des sols (tableau 2.3). Les concentrations de PM₁₀ ont diminué entre 1995 et 2000 dans la vallée de Mexico (-14 %) et à Guadalajara (-23 %), mais ont augmenté à Monterrey (+15 %).

En ce qui concerne la recommandation de l'EPE de 1998 d'élaborer des plans intégrés d'amélioration de la qualité de l'air, des programmes ont été lancés dans le but de protéger la santé humaine en fixant des objectifs quantitatifs et en contrôlant les

Encadré 2.3 Analyse des effets de la pollution de l'air sur la santé

Les effets sanitaires de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques sont à l'étude depuis plusieurs années. En 1998, le ministère de la Santé a créé le *Centre national de l'hygiène de l'environnement* (CENSA), qu'il a chargé de réaliser des études épidémiologiques (notamment sur la pollution par l'ozone et les PM_{10} dans la ZMVM). Le CENSA et le Centre national de recherche et de formation en environnement (CENICA), créé par l'INE en 1997, mènent des activités de recherche en commun.

Des études effectuées à Mexico ont révélé une corrélation étroite entre la *pollution atmosphérique urbaine et l'accélération des maladies pulmonaires* et du vieillissement observée dans le cadre des affections pulmonaires et respiratoires. Dans les grandes villes, les principales causes de préoccupation sont l'ozone, les particules en suspension et certains COV (dont le benzène). Les normes pour l'ozone sont dépassées pendant 80 % de l'année dans la ZMVM. Le nombre de jours pendant lesquels les concentrations d'ozone sont plus de deux fois supérieures à la norme en vigueur (IMECA 200) ont été ramenés de 26 % de l'année en 1995 à 3 % en 2001.

Dans les grandes agglomérations, une forte proportion de la population est fréquemment exposée à des *concentrations de PM_{10}* supérieures aux 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ que prévoit la norme en vigueur. Cette situation contribue à l'apparition de maladies respiratoires et à l'augmentation de la mortalité. Plusieurs études récentes ont démontré que chaque augmentation de la concentration de $PM_{2,5}$ de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ faisait augmenter la mortalité de 3 %, à la suite essentiellement d'une multiplication des maladies cardio-pulmonaires et des cancers du poumon. D'autres études ont montré qu'une augmentation des concentrations de PM_{10} de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ allait de pair avec une hausse de 0.6 à 1.3 % de la mortalité des plus de 65 ans. Dans la zone métropolitaine de Guadalajara, les jours où les normes pour les PM_{10} sont dépassées ont été ramenés de 30 % de l'année en 1999 à 19 % en 2002.

Les *composés organiques volatils* (COV) sont non seulement des précurseurs de l'ozone, mais aussi directement toxiques pour l'homme. Il n'existe toujours pas de norme officielle relative aux COV et leur concentration dans l'air n'est toujours pas mesurée de façon régulière ou étendue à Mexico. Quelque difficile qu'il puisse être de fixer des normes pour les COV, il conviendrait de surveiller périodiquement les concentrations de certaines de ces substances toxiques (acétaldéhyde, benzène, 1,3 butadiène, formaldéhyde et sous-produits de la combustion du gazole) et d'évaluer l'impact négatif qu'elles pourraient avoir sur la santé. Il serait alors possible d'améliorer la gestion des risques.

sources d'émission. Sept grandes zones métropolitaines ont ainsi adopté des *programmes locaux de gestion de l'air* : la vallée de Mexico en 1995, Guadalajara, Monterrey et Toluca en 1997, Ciudad Juárez en 1998 et Mexicali ainsi que Tijuana-Rosarito en 2000. Chacun de ces programmes a des objectifs qui lui sont propres (tableau 2.4). La situation

Tableau 2.3 **Qualité de l'air dans les principales zones métropolitaines, 1999-2002^a**
(% de jours de dépassement de l'indice IMECA 100)

Zone métropolitaine	Ozone	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂	CO
Vallée de Mexico	83.5	9.1	2.9	1.8	0.3
Guadalajara	16.1	24.3	5.3	0.5	2.0
Monterrey	3.1	22.1	0	0	0.3
Vallée de Toluca	7.3	8.7	0.2	0	0
Ciudad Juárez	1.8	23.4	..	..	0.8
Tijuana-Rosarito ^b	0.3	5.6	0.3	0	0
Mexicali ^b	7.8	34.8	0.5	0	18.8

a) Moyenne simple sur quatre ans.

b) Moyenne simple sur trois ans 1997-99.

Source : INE.

Tableau 2.4 **Objectifs et résultats en matière de qualité de l'air**

Agglomération	Période PROAIRE	Unité	Début de la période PROAIRE	1999	Objectif 2000	Objectif 2005 ^b
ZMVM	1995-2000	IMECA ^a	170	147	150	140
Guadalajara	1997-2001	IMECA ^a	125	93	100	75
Monterrey	1997-2000	IMECA ^a	70	83	50	0
Toluca	1997-2000	Jours de dépassement	60	77	54	30
Ciudad Juárez	1998-2002	Jours de dépassement	42	27	21	0
Mexicali	2000-05	Jours de dépassement	108	..	108	54
Tijuana-Rosarito	2000-05	Jours de dépassement	7	..	7	2

a) Moyenne annuelle de l'indice métropolitain de qualité de l'air urbain (IMECA) pour cinq polluants atmosphériques classiques (ozone, PM₁₀, NO₂, SO₂, CO).

b) Si le Programme d'amélioration de la qualité de l'air (PROAIRE) est reconduit en temps voulu.

Source : INE.

de la vallée de Mexico diffère quelque peu de celle d'autres agglomérations, mais tous ces programmes de gestion de l'air visent à réduire la pollution causée par l'industrie, ainsi que par les secteurs des services et des transports et à restaurer l'environnement. Les mesures axées sur l'industrie et le secteur des services peuvent prendre diverses formes : abaissement des limites d'émissions, appel à l'autodiscipline, établissement de plans d'urgence, installation d'équipements antipollution, réglementation de la qualité des combustibles, octroi de primes à l'achat d'équipements modernes, et programmes d'inspection et de répression. Dans le secteur des transports, il s'agit de limiter l'utilisation de voitures polluantes, d'abaisser les normes d'émission, d'améliorer le contrôle technique des véhicules, de réglementer la qualité des carburants, de pousser au renouvellement du parc automobile et d'améliorer les transports publics. Les mesures qui visent à restaurer l'environnement consistent à créer des espaces verts, à asphaltter les routes, et à planter des arbres en zone tant urbaine que rurale.

3.2 *Gestion de l'air dans la mégapole de Mexico*

Diverses *conditions topographiques et météorologiques* défavorables aggravent la pollution atmosphérique dans la zone métropolitaine de la vallée de Mexico (ZMVM). Cette zone est ceinturée de montagnes de 3 000 à 5 000 mètres de hauteur, qui réduisent la vitesse moyenne des vents et font obstacle à la dispersion des polluants, et notamment des particules en suspension. Elle est aussi très exposée au rayonnement ultraviolet en raison de son altitude (2 440 mètres en moyenne) et de sa faible latitude (19° Nord). Les inversions génératrices de réactions photochimiques y sont fréquentes.

Le *premier programme* (PICCA) de lutte contre la pollution atmosphérique dans la ZMVM a été lancé en 1990. Il visait à améliorer la qualité des combustibles et carburants, à promouvoir les transports publics, à réduire les émissions des véhicules, de l'industrie et du secteur des services, et à soutenir des opérations de reboisement. Le *deuxième programme* (PROAIRE 1995-2000) visait quatre grands objectifs : rendre l'industrie plus propre (réduction des émissions dans les secteurs de l'industrie et des services), rendre les véhicules plus propres (réduction des émissions par kilomètre), améliorer le zonage urbain et rendre les transports plus propres (réglementation de la circulation) et restaurer l'environnement (lutte contre l'érosion des sols). Il a aussi débouché sur la création d'un Fonds d'affectation spéciale pour l'environnement de la vallée de Mexico, qui est alimenté par le produit des taxes sur les combustibles et carburants et qui finance des activités visant à améliorer la qualité de l'air, sur la mise en place d'un réseau de surveillance automatique de l'environnement, de programmes d'intervention en cas d'urgence environnementale, du programme « Une journée sans voiture » et d'un programme de reboisement, et sur des initiatives d'éducation à l'environnement (tableau 2.5).

Tableau 2.5 **Mesures visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques classiques dans la ZMVM, par polluant^a**

	Plomb	SO ₂	NO ₂ et ozone	PM ₁₀	CO
1990 ou fin des années 80	Abaissement de la teneur en PTE ^a de l'essence (nova, nova plus) de 3.5 ml à 0.5-1 ml/gallon	Utilisation de gaz naturel dans l'industrie et les centrales thermiques	Programme « Journée sans voiture » ; nouveau programme de contrôle technique des véhicules ; mise en vente d'essence contenant 5 % de MTBE ; installation des entreprises très polluantes hors de la ZMVM		
1991	A 0.3-0.54 ml/gallon	Abaissement de la teneur en soufre de 2 % à 1 % (fioul léger) et de 3.8 % à 3 % (fioul lourd) ^b	Véhicules neufs équipés de convertisseurs catalytiques à deux voies (NO _x , HC)		
1992	A 0.2-03 ml/gallon (sans plomb ordinaire ou magna sin)	Utilisation exclusive de gaz naturel dans les centrales thermiques	Réduction de la teneur de l'essence (nova et magna sin) en HC : programme de lutte contre les émissions industrielles (NO _x , HC)	Programme PROFEPA d'audits environnementaux	Programme de promotion du GPL
1993		Mise en vente de gazole routier à basse teneur en soufre (0.05 % au lieu de 0.5 %)	Véhicules neufs équipés de convertisseurs catalytiques à trois voies (NO _x , HC, CO) ; extension du réseau de distribution d'essence magna sin	Mise en vente de gazole routier à basse teneur en soufre (0.05 % au lieu de 0.5 %)	
1994	A 0.1-0.2 ml/gallon en hiver		Normes officielles pour les émissions industrielles et la qualité des combustibles	Normes officielles pour les émissions industrielles et la qualité des carburants	
1995	Mise en vente d'essence à 0.01 g PTE/gallon (nova plus magna)	Remplacement du fioul léger par du gazole industriel	Réduction des pertes par évaporation dans 4 terminaux de stockage d'essence de la PEMEX	Remplacement du fioul léger par du gazole industriel	

Tableau 2.5 Mesures visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques classiques dans la ZMVM, par polluant^a (suite)

	Plomb	SO ₂	NO ₂ et ozone	PM ₁₀	CO
1996	Mise en vente d'essence sans plomb à haut degré d'octane (super)				
1997	Arrêt de la vente d'essence plombée (nova)	Abaissement de 1 % à 0.05 % de la teneur en soufre du gazole industriel	Mise en vente d'essence magna sin reformulée ; nouveau programme de contrôle technique des véhicules		
1998		Abaissement de 3 % à moins de 1 % de la teneur en soufre du fioul lourd		Programme de participation du public (asphaltage de routes non revêtues, reboisement)	Programme pilote de conversion de véhicules au GNC
1999			Programme PIREC ^c de réduction des émissions de NO _x ; mise en service de la ligne B du métro	Programme de réduction des émissions de PM ₁₀	Programme PIREC de remplacement des convertisseurs catalytiques à 3 voies

a) PTE : plomb tétraéthyle ; 1 gallon est égal à 3.7854 litres.

b) Le fioul lourd est appelé combustóleo, et le fioul léger gasóleo.

c) PIREC : programme intégré de réduction des émissions polluantes.

Source : PROAIRE 2002-10.

Ces mesures ont donné un certain nombre de *résultats positifs*. La pollution atmosphérique globale a sensiblement diminué au cours des années 90, quoique les niveaux de CO et de SO₂ demeurent supérieurs aux normes de qualité de l'air. Mexico subit depuis de nombreuses années une *forte pollution atmosphérique par les particules et l'ozone*. De 1995 à 1999, la ZMVM a été exposée à des concentrations annuelles moyennes de PM₁₀

supérieures aux $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prévus par la norme, et deux millions de personnes ont été exposées à des concentrations annuelles moyennes de plus de $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En ce qui concerne l'ozone, le plafond horaire quotidien a été dépassé pendant au moins 277 jours par an. Les concentrations extrêmement élevées d'ozone sont devenues moins fréquentes à Mexico ; l'indice IMECA 200, qui avait été dépassé pendant 88 jours en 1995, ne l'a été que pendant 19 jours en 2000 et 12 seulement en 2001. Entre 1995 et 2001, quelque 80 % des mesures effectuées à Mexico dépassaient encore la norme pour l'ozone (IMECA 100). Le nombre de jours pendant lesquels les normes pour l'ozone ont été respectées a oscillé entre 50 et 129 par an de 1995 à 2001 (contre 26 à 53 de 1990 à 1994).

Le *troisième programme* d'amélioration de la qualité de l'air (PROAIRE 2002-10) a été conçu et mis en œuvre par la nouvelle Commission métropolitaine de l'environnement qui regroupe le gouvernement fédéral, le District fédéral (ville de Mexico) et le gouvernement de l'État de Mexico. PROAIRE 2002-10 comprend des objectifs d'amélioration de la qualité de l'air à court et moyen terme et définit les responsabilités particulières des secteurs de l'industrie et des transports. Les principales mesures sont la Licence environnementale unique (LAU), le certificat d'exploitation annuel (COA), le système intégré de réglementation et de gestion environnementale de l'industrie (SIRG), la consolidation de l'inventaire d'émissions et de transferts de matières polluantes (IETMP), ainsi que l'amélioration de la circulation en zone urbaine et des infrastructures autoroutières. Ces mesures devraient permettre, d'ici 2010, de réduire les émissions de 78 % par rapport aux niveaux de 2002 pour les PM_{10} , de 77 % pour le SO_2 , de 67 % pour le CO, de 41 % pour les NO_x et de 79 % pour les hydrocarbures.

La mise en œuvre de ces programmes d'amélioration de la qualité de l'air a été *financée par des capitaux tant publics que privés*. Les capitaux publics investis dans la ZMVM proviennent pour l'essentiel de la ville de Mexico, de l'État de Mexico et du SEMARNAT. La PEMEX a par ailleurs investi dans la production de carburants de haute qualité et les producteurs d'électricité dans la modernisation et le remplacement de centrales thermiques. Les investissements effectués dans les transports publics (10.5 milliards USD entre 1996 et 2000) ont financé l'amélioration des carburants, l'extension des réseaux de transport public (notamment du métro) et des opérations de restructuration urbaine. La surtaxe prélevée sur l'essence ordinaire et super a rapporté ces dernières années 2.8 milliards USD par an, dont une partie a été allouée à un fonds d'affectation spéciale pour l'environnement destiné à améliorer les transports publics. Le secteur privé a investi dans la reconversion des secteurs secondaire et tertiaire, ainsi que dans la modernisation des technologies automobiles et des transports publics. Dans la zone métropolitaine de Monterrey, les dépenses de gestion de l'air ont été financées par un fonds environnemental rassemblant toutes les ressources affectées à la prévention et au contrôle de la pollution.

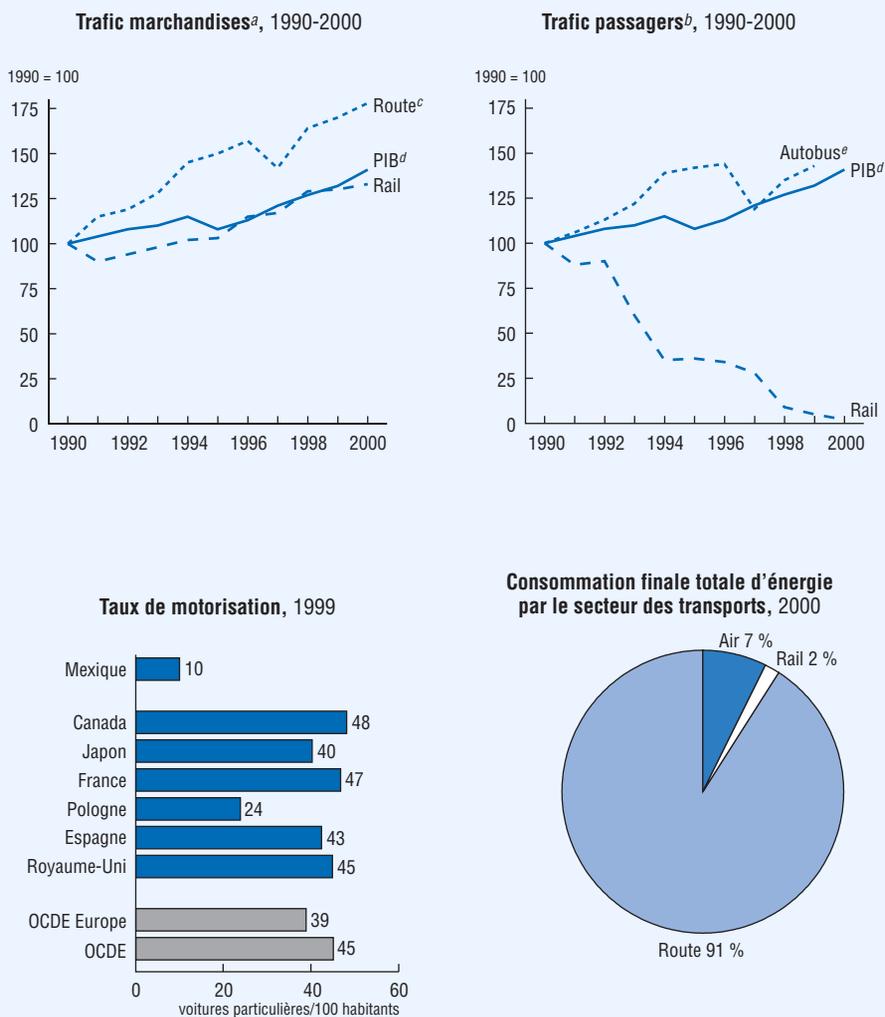
4. Intégration de la gestion de l'air dans la politique des transports

Le *transport routier* reste le mode de transport de surface dominant au Mexique et n'a fait que conforter sa place pendant les années 90 (figure 2.2). La route transporte actuellement plus de 95 % des voyageurs et 80 % des marchandises. Les voitures particulières, camions et autocars assurent la plus grande partie du trafic interurbain, mais l'avion en représente aussi une part significative. Le chemin de fer n'est pas compétitif par rapport aux autres modes de transport de voyageurs, mais la situation pourrait changer avec la privatisation de FERRONALES (chapitre 6). Les ventes de voitures (aujourd'hui plus d'un million d'unités par an) devraient continuer à augmenter. Il a été proposé, dans le contexte de l'intégration économique de l'Amérique du Nord, de supprimer ou de réduire les droits d'immatriculation des nouveaux véhicules à partir de 2004 afin de les rapprocher de ceux des États-Unis et du Canada. Le prix d'achat des voitures neuves pourrait ainsi diminuer sensiblement, dans des proportions pouvant aller jusqu'à 30 %.

Le Mexique applique huit séries de *limites d'émission* pour différents types de carburants et modèles de véhicules (notamment pour les voitures qui ne sont pas encore équipées de convertisseurs catalytiques) et une série de limites plus restrictives pour la ZMVM. En ce qui concerne l'abaissement des limites d'émission pour les nouveaux véhicules, recommandé par l'OCDE en 1998, l'Institut national d'écologie (INE) a fixé des plafonds d'émission plus rigoureux pour le CO, les NO_x et les HC. La réglementation actuelle s'inspire largement de celle des États-Unis. Le Mexique l'a adoptée un peu plus tard que ces derniers, mais le décalage se réduit considérablement à la faveur de l'*intégration économique du Nord du Mexique*. La réglementation mexicaine relative aux émissions des véhicules neufs, par exemple, s'est alignée en 1994 sur les dispositions en vigueur aux États-Unis depuis 1981, mais celle qui impose les normes de niveau I adoptées par les États-Unis en 1994 date de 1999 tandis que les normes de niveau II devraient être adoptées en 2004 aux États-Unis et 2006 au Mexique.

Le SEMARNAT, le ministère de l'Énergie, la PEMEX et plusieurs usines de montage de véhicules automobiles ont lancé divers programmes en vue d'améliorer le *contrôle* des émissions des véhicules neufs. Il est nécessaire de créer des centres de contrôle des émissions des véhicules en circulation afin de vérifier la conformité des poids-lourds et des véhicules de transport de passagers aux normes d'émission en vigueur. Ce contrôle devrait devenir obligatoire pour les autocars, les autobus et les camions portant des plaques d'immatriculation fédérales. Les voitures neuves doivent être équipées de convertisseurs catalytiques depuis 1994 et la ville de Mexico a arrêté en 1999 un règlement en vertu duquel tous les véhicules équipés d'un convertisseur catalytique de moins de cinq ans ou remplacé après cinq ans peuvent toujours circuler librement. Ce règlement a créé un marché pour les convertisseurs catalytiques, dont 170 000 devraient être remplacés annuellement.

Figure 2.2 Tendances dans le secteur des transports



- a) Évolution de l'indice depuis 1990 sur la base de valeurs exprimées en tonnes-kilomètres.
 b) Évolution de l'indice depuis 1990 sur la base de valeurs exprimées en passagers-kilomètres.
 c) Activité interurbaine des camions sur le réseau autoroutier fédéral.
 d) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 1995.
 e) Autobus interurbains sur le réseau autoroutier fédéral.
 Source : CEMT ; AAMA ; FRI ; OCDE.

En ce qui concerne les *transports publics*, les minibus à moteur à essence (5 à 10 sièges) se sont indéniablement substitués aux gros autobus à moteur diesel (40 à 50 sièges) comme *principal mode de transport de voyageurs* à Mexico. Ces minibus (baptisés « micros ») représentent aujourd'hui 60 % des voyageurs-kilomètres (autant que les gros autobus il y a deux décennies), les 40 % restants se partageant entre le métro (17 %), les taxis (11 %), les gros autobus (11 %) et les trolleybus (1 %). La part du métro diminue depuis 1980 (elle est tombée de 25 à 17 %) tandis que celle des taxis augmente (elle est passée de 6 à 11 %). Les autorités de Mexico ont décidé récemment de ne plus délivrer de nouvelles licences d'exploitation de taxis (il y en a actuellement 110 000). Une analyse coûts-avantages révèle que la conversion des taxis et des « micros » au *gaz naturel comprimé* (qui pose des problèmes de sécurité externe) et la mise à la casse des véhicules de plus de 20 ans est la meilleure option envisageable pour les cinq prochaines années (tableau 2.6). Un programme de conversion au gaz naturel lancé en 1989 dans l'espoir de réduire de 30 % les émissions atmosphériques des véhicules n'a pas donné beaucoup de résultats. Ce programme tablait au départ sur la conversion de 80 000 taxis, 2 000 autobus et 16 000 voitures et camions officiels au GNC. Malgré le soutien des autorités de la ville et les fonds de la Banque mondiale, il n'existe aujourd'hui que deux stations-service débitant du GNC à Mexico et moins de 5 000 véhicules ont été convertis. Il semble toutefois que le nombre de véhicules convertis au GNC devrait nettement augmenter dans un proche avenir à la faveur de l'extension du réseau de distribution de gaz naturel à Mexico.

Tableau 2.6 Analyse coûts-avantages des mesures de prévention de la pollution de l'air dans la ZMVM

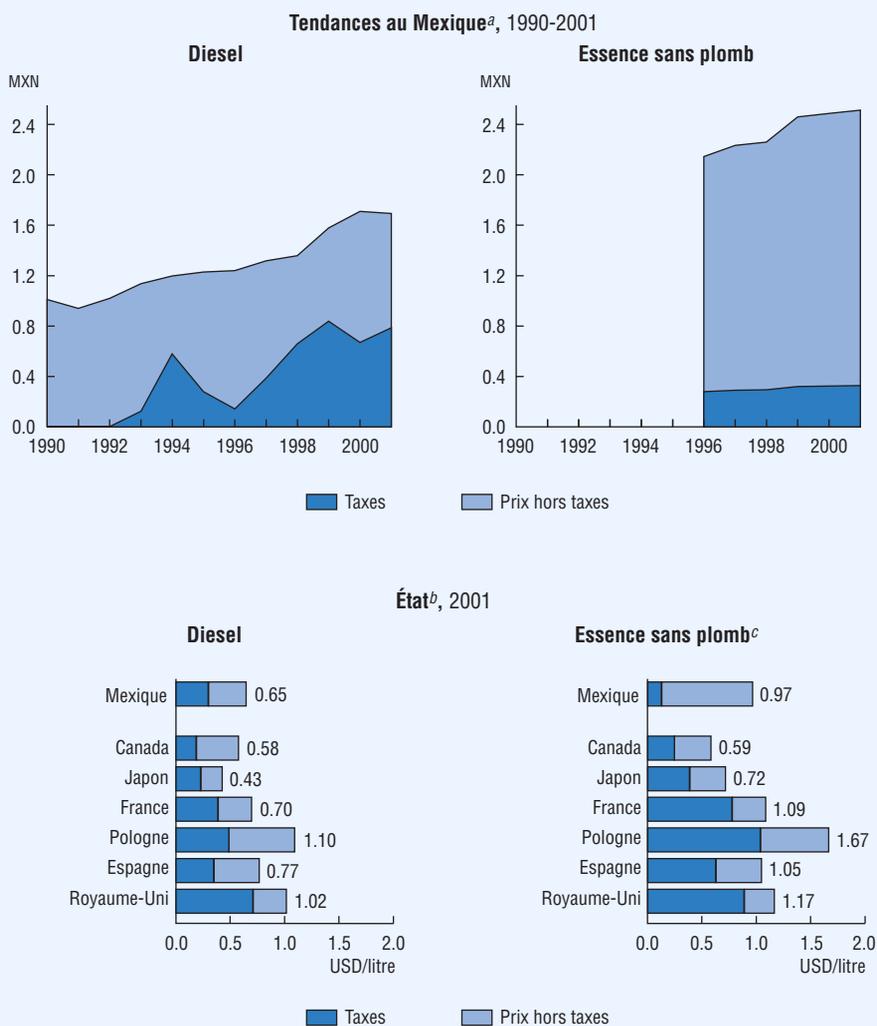
Mesure	Réduction des émissions (%)		Coût (milliards MXN 1999)	Horizon (années)
	NO _x	HC		
Renouvellement du parc de taxis	4	6	6 ^a	6
Renouvellement du parc d'autobus diesel	2	3	5	5
Mise à la casse des voitures de plus de 20 ans	8	8	3 ^b	4
Conversion des minibus au gaz naturel	9	8	4	5
Conversion des taxis au gaz naturel	9	9	2.5	5

a) En supposant un coût de 100 000 MXN par taxi.

b) En supposant un coût de 15 000 MXN par voiture.

Source : INE.

Figure 2.3 Prix et taxes des carburants routiers

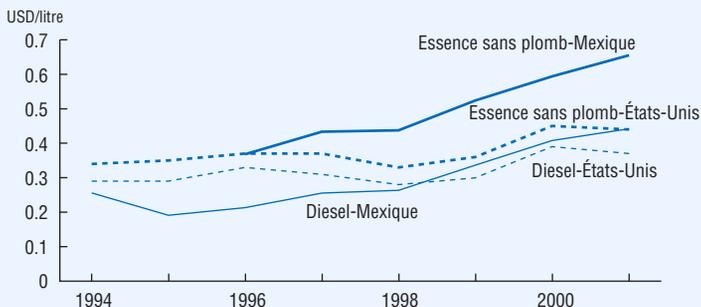


a) Prix constants 1995.

b) En USD aux prix et parités de pouvoir d'achat courants.

c) Super sans plomb (RON 95) ; Canada, Japon : ordinaire sans plomb.

Source : AIE-OCDE.

Figure 2.4 Prix^a des carburants routiers au Mexique et aux États-Unis

a) En USD aux prix et taux de change courants.

Source : AIE-OCDE.

Pour ce qui est des *carburants*, l'essence plombée a complètement disparu depuis 1998 et la teneur en soufre du gazole routier (qui est actuellement de 350 ppm) doit être ramenée à 50 ppm. Le groupe interministériel sur la politique énergétique (composé de représentants des ministères de l'Économie, des Finances et du Crédit public, ainsi que de l'Énergie, et de représentants de la PEMEX) ajuste régulièrement les prix des carburants. Le *prix des carburants routiers* a augmenté au cours des dix dernières années, mais reste inférieur aux prix européens (figure 2.3). Il est, au taux de change actuel, supérieur au prix pratiqué aux États-Unis (figure 2.4). En ce qui concerne la poursuite de la mise en place et de l'application d'instruments économiques, recommandée par l'OCDE en 1998, les carburants sont désormais frappés d'une surtaxe régionale dont le produit doit servir à financer des mesures d'amélioration de l'environnement dans la ZMVM et à internaliser dans une certaine mesure les externalités environnementales (chapitre 6).

5. Intégration de la gestion de l'air dans les politiques énergétique et industrielle

L'*intensité énergétique* (tep par unité de PIB) de l'économie mexicaine est légèrement inférieure à la moyenne de l'OCDE. Quelque 93 % de l'énergie primaire est fournie par les combustibles fossiles, parmi lesquels le gaz naturel a porté sa part à 21 % tandis que le pétrole a vu tomber la sienne à 62 %. Les énergies renouvelables

interviennent pour plus de 5 % dans le total. Le secteur énergétique du Mexique n'a pas subi de profondes réformes (telles que l'instauration d'un régime de concurrence comme dans beaucoup d'autres pays de l'OCDE, par exemple) et de lourds investissements pourraient se révéler nécessaires à l'avenir (chapitre 6).

La réglementation des *émissions industrielles* varie selon les branches d'activité. Les principaux critères sont le volume des émissions, la nature des processus industriels et la quantité de combustible consommée. Les réglementations couvrent les émissions de SO_x, de NO_x, de particules et d'hydrocarbures. Elles restent cependant à compléter pour certains secteurs, et à créer dans plusieurs branches. Les émissions de SO_x des centrales thermiques constituent un grave problème.

L'*amélioration de la qualité des combustibles* est la pierre angulaire des programmes mexicains d'amélioration de la qualité de l'air. Au cours de la dernière décennie, l'amélioration de la qualité des combustibles et l'utilisation de technologies plus propres ont largement contribué à améliorer la qualité de l'air dans les grandes villes du Mexique. La PEMEX a commencé à construire des installations de désulfuration dont le taux de récupération devrait rapidement atteindre les 98,5 %, ce qui représente une amélioration de 80 % par rapport à 1994. La compagnie a lancé en 1986 un procédé d'amélioration de la qualité des combustibles. En 1998, la teneur en soufre du gazole industriel a été ramenée à 0,05 %. En dépit de ces résultats, le Mexique va devoir investir massivement pour développer encore sa capacité de désulfuration de manière à produire une essence et un gazole à basse teneur en soufre. Ces investissements sont d'autant plus nécessaires qu'ils permettront de tirer pleinement parti des technologies relatives aux véhicules à faibles émissions qui seront introduites dans un proche avenir.

La *conversion au gaz naturel* est en marche. Le Mexique investit beaucoup dans le transport et la distribution du gaz naturel partout dans le pays. En particulier à Mexico, la PEMEX épaula le gouvernement dans ses efforts pour développer l'utilisation de ce combustible dans l'industrie. Le gaz naturel représentait 58,5 % des combustibles utilisés à des fins industrielles en 1998 et sa part devrait être d'environ 68 % en 2007.

Le programme de gestion intégrée de la sécurité industrielle et de la protection de l'environnement lancé en 1998 vise à faire de la PEMEX une entreprise respectueuse de l'environnement. Dans un premier temps, chacune des *installations de la PEMEX* a été inscrite au programme volontaire d'*audits environnementaux*. Les audits menés dans chaque installation ont donné lieu à des évaluations individuelles et débouché sur l'établissement de listes d'actions correctrices à entreprendre sur chaque site. Près de la moitié des installations de la PEMEX ont établi une telle liste et s'appliquent à obtenir un certificat d'industrie propre. Certaines visent à obtenir la certification ISO 14001. Les émissions de SO_x représentent 70 % de la pollution atmosphérique

causée par les *installations de la PEMEX*, et les émissions de COV 30 %. Les SO_x proviennent des torchères des plates-formes off-shore (33 %), des chaudières au fioul (25 %) et des centres de transformation du gaz (23 %). Plus de 90 % des émissions de COV sont produites par l'évaporation d'hydrocarbures dans les installations de stockage, mais l'installation de toits flottants internes et l'amélioration des stations de remplissage des camions-citernes, notamment par montage de dispositifs de récupération des vapeurs, contribuent à y remédier. Plus de 270 millions USD, sur un budget total de 420 millions USD, ont été investis dans la lutte contre la pollution de l'air entre 1999 et 2002. La PEMEX a déjà beaucoup investi ces dernières années pour redorer son blason en matière de pollution atmosphérique. Elle devrait continuer à le faire afin d'obtenir, comme elle le souhaite, un certificat d'industrie propre pour la moitié au moins de ses installations.

La *Commission fédérale de l'électricité* (CFE) produit plus de 90 % de l'électricité mexicaine. Elle a beaucoup investi dans l'amélioration de ses performances environnementales, notamment dans la conversion du fioul au gaz naturel. Certaines de ses centrales sont situées dans des régions où la qualité de l'air pose de très sérieux problèmes. La CFE va donc devoir utiliser du fioul à basse teneur en soufre et continuer d'investir dans les technologies propres, notamment pour les centrales qu'elle ne peut pas convertir au gaz naturel.

Des *plans d'urgence* en cas de pic de pollution atmosphérique ont été établis pour les établissements industriels de Mexico et de Guadalajara. Le plan de Mexico couvre 450 entreprises, qu'il oblige à réduire leurs activités de 30 à 40 % pendant les urgences de niveau 1 et de 50 % pendant les urgences de niveau 2. Les entreprises « propres » échappent à ces plans, bénéficiant ainsi d'un régime qui incite à investir dans des technologies moins polluantes. Pour échapper à ces plans, les entreprises doivent respecter les réglementations relatives aux émissions atmosphériques, en particulier de SO_x. Celles qui brûlent du gaz naturel peuvent bénéficier du régime d'exemption si elles peuvent justifier de leur conformité aux normes d'émission de PM₁₀.

TABLE DES MATIÈRES

1. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	17
1. Gestion de l'environnement	19
Mise en œuvre de la politique de l'environnement et développement de l'infrastructure environnementale	19
Air.....	21
Eau.....	23
Déchets.....	25
Nature et biodiversité.....	26
2. Vers un développement durable	28
Intégration des préoccupations environnementales dans les décisions économiques.....	28
Intégration des préoccupations environnementales et sociales.....	31
Intégration sectorielle : agriculture et développement rural.....	32
3. Engagements internationaux	35

Partie I

GESTION ENVIRONNEMENTALE

2. GESTION DE L'AIR	37
Recommandations.....	38
Conclusions	38
1. Objectifs	40
2. Cadre national de la gestion de l'air.....	43
3. Gestion de l'air dans les grandes agglomérations	45
3.1 Avancées et défis	45
3.2 Gestion de l'air dans la mégapole de Mexico.....	51
4. Intégration de la gestion de l'air dans la politique des transports.....	55
5. Intégration de la gestion de l'air dans les politiques énergétique et industrielle.....	59

3. GESTION DE L'EAU	63
Recommandations.....	64
Conclusions	64
1. Objectifs : l'eau, une priorité des pouvoirs publics.....	65
1.1 Objectifs de la politique de l'eau dans les années 90	65
1.2 Objectifs de la politique de l'eau en vigueur.....	67
2. Fournir les services de l'eau à une population croissante	73
2.1 Approvisionnement en eau.....	73
2.2 Services d'assainissement	76
2.3 Traitement des eaux usées	77
3. Irrigation et prélèvements d'eaux souterraines	79
3.1 Irrigation.....	79
3.2 Épuisement des nappes souterraines.....	80
4. Aspects économiques et financiers de la gestion de l'eau	80
4.1 Infrastructures hydrauliques : dépenses et financements	81
4.2 Écotaxes.....	83
4.3 Tarification de l'eau.....	84
4.4 Commerce de l'eau.....	85
5. Gestion de la ressource.....	85
5.1 Application de la réglementation.....	85
5.2 Performances des compagnies des eaux.....	86
5.3 Créer une « culture de l'eau » et encourager la participation des acteurs concernés.....	88
5.4 Décentralisation de la gestion de l'eau.....	89
4. GESTION DES DÉCHETS	91
Recommandations.....	92
Conclusions	92
1. Objectifs et cadre institutionnel.....	93
2. Évolution de la production de déchets	95
3. Gestion des déchets municipaux	97
3.1 Tendances en matière de collecte et d'élimination.....	97
3.2 Tendances en matière de récupération et de recyclage.....	99
3.3 Cadre d'action	99
3.4 Financement de la gestion des déchets municipaux	102
4. Gestion des déchets dangereux	103
4.1 Tendances en matière de recyclage, de traitement et d'élimination...	103
4.2 Cadre d'action	106

5. GESTION DE LA NATURE ET DE LA BIODIVERSITÉ	109
Recommandations.....	110
Conclusions	110
1. Objectifs	112
2. Cadre juridique et institutionnel.....	117
3. Conservation des espèces et des écosystèmes.....	117
4. Mise en place d'un réseau de zones protégées	120
5. Gestion durable de la biodiversité.....	123
5.1 Espèces terrestres.....	123
5.2 Espèces aquatiques et marines.....	125
6. Financement de la protection de la nature et de la biodiversité	126
7. Gestion durable des forêts	128
7.1 Déboisement	129
7.2 Réponses des pouvoirs publics.....	129

Partie II

DÉVELOPPEMENT DURABLE

6. INTERFACE ENVIRONNEMENT-ÉCONOMIE	133
Recommandations.....	134
Conclusions	135
Intégration des préoccupations environnementales dans les décisions économiques.....	135
Mise en œuvre de la politique de l'environnement et développement de l'infrastructure environnementale	136
1. Développement durable.....	138
1.1 Planification et programmation	138
1.2 Intégration institutionnelle.....	143
1.3 Intégration par la voie du marché	146
1.4 Intégration sectorielle	153
2. Gestion de l'environnement	163
2.1 Cadre juridique et réglementaire	163
2.2 Contrôle du respect de la législation environnementale.....	166
2.3 Redevances environnementales, redevances d'utilisation et autres instruments économiques.....	168
2.4 Dépenses environnementales et financement.....	170

7. INTERFACE ENVIRONNEMENT-SOCIAL	173
Recommandations.....	174
Conclusions	174
1. Progrès dans le domaine de l'environnement et de la santé.....	175
1.1 Enfance et santé.....	177
1.2 Objectifs	180
2. Pauvreté et accès aux services d'eau élémentaires.....	180
3. La protection de l'environnement comme source de revenus.....	184
3.1 Les programmes environnementaux comme source de revenus	185
3.2 Environnement et emploi	186
4. Démocratie environnementale : information, participation et éducation	187
4.1 Information environnementale	187
4.2 Accès à l'information environnementale.....	188
4.3 Participation du public.....	188
4.4 Éducation à l'environnement.....	189
8. INTÉGRATION SECTORIELLE : AGRICULTURE ET DÉVELOPPEMENT RURAL	191
Recommandations.....	192
Conclusions	192
1. Objectifs des politiques agricoles et de développement rural	194
2. Impact de l'agriculture sur l'environnement.....	198
2.1 Produits agrochimiques : utilisation d'engrais et de pesticides.....	198
2.2 Utilisation des ressources en eau : irrigation à grande échelle, réforme de la tarification de l'eau.....	201
2.3 Réforme foncière, déboisement et perte de biodiversité	206
3. Impact des politiques agricole et de développement rural sur l'environnement.....	209
3.1 Politique agricole et environnement.....	209
3.2 Politique de développement rural et environnement	213

Partie III

ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX

9. COOPÉRATION INTERNATIONALE	217
Recommandations.....	218
Conclusions	218

1. Bilan global	219
2. Coopération multilatérale dans le domaine de l'environnement.....	221
2.1 Changement climatique	221
2.2 Substances appauvrissant la couche d'ozone	227
2.3 Accords visant la lutte contre la pollution	228
2.4 Ressources marines et zones côtières	229
2.5 Sommet mondial pour le développement durable (SMDD).....	233
3. Coopération bilatérale et régionale dans le domaine de l'environnement ...	234
3.1 Coopération environnementale entre le Mexique et les États-Unis ...	234
3.2 CNACE.....	239
3.3 Autres initiatives de coopération bilatérale et régionale dans le domaine de l'environnement.....	242
3.4 Aide	244

RÉFÉRENCES

I.A Données sur l'environnement.....	248
I.B Données économiques	250
I.C Données sociales	252
II.A Liste d'accords multilatéraux (mondiaux)	254
II.B Liste d'accords multilatéraux (régionaux)	260
III. Abréviations	262
IV. Contexte physique	267
V. Faits relatifs à l'environnement (1992-2002).....	270
VI. Sites Web liés à l'environnement.....	274

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ENCADRÉS

Figures

Carte du Mexique.....	15
2.1 Émissions atmosphériques	46
2.2 Tendances dans le secteur des transports.....	56
2.3 Prix et taxes des carburants routiers	58
2.4 Prix des carburants routiers au Mexique et aux États-Unis.....	59
3.1 Accès aux services de l'eau.....	75
3.2 Revenus de la CNA	82
3.3 Investissement public et sources de financement pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement.....	82
3.4 Efficacité financière et physique des services de l'eau	87
4.1 Production de déchets municipaux.....	96
4.2 Composition des déchets municipaux	96
4.3 Infrastructures de gestion des déchets dangereux	105
5.1 Zones protégées	122
6.1 Structure et tendances économiques.....	142
6.2 Intensité et structure énergétiques	160
7.1 Indicateurs sociaux	178
7.2 Tendances du PIB par habitant et de la pauvreté extrême.....	181
8.1 Intrants agricoles	199
8.2 Utilisation de l'eau douce.....	202
8.3 Agriculture.....	211

Tableaux

2.1 Normes officielles de qualité de l'air ambiant	41
2.2 Normes officielles pour les émissions de polluants atmosphériques	42
2.3 Qualité de l'air dans les principales zones métropolitaines	50
2.4 Objectifs et résultats en matière de qualité de l'air	50
2.5 Mesures visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques classiques dans la ZMVM	52
2.6 Analyse coûts-avantages des mesures de prévention de la pollution de l'air dans la ZMVM.....	57
3.1 Objectifs du Plan national de gestion de l'eau	68

3.2	Qualité des eaux de surface au Mexique	70
3.3	Perspectives dans le secteur de l'eau	72
3.4	Performances en matière de fourniture des services de l'eau.....	74
3.5	Production d'eaux usées industrielles	78
3.6	Investissements publics dans la distribution d'eau, l'assainissement et l'épuration.....	83
4.1	Objectifs généraux et spécifiques de la politique nationale de gestion des déchets.....	94
4.2	Collecte et élimination des déchets municipaux	98
4.3	Élimination des déchets municipaux	98
4.4	Capacité de recyclage des déchets dangereux	105
5.1	Objectifs quantitatifs de conservation et de biodiversité.....	114
5.2	Écorégions prioritaires au Mexique	119
5.3	Espèces de faune et de flore sauvages en danger	119
5.4	Nombre et taille des zones naturelles protégées fédérales	121
5.5	Évolution du nombre et de la taille des UMA	124
5.6	Types de végétation	128
6.1	Taxes sur l'énergie et les transports liées à l'environnement.....	147
6.2	Produit des taxes sur l'énergie et les transports liées à l'environnement	149
6.3	Principales redevances d'environnement et autres instruments économiques	150
6.4	Tendances économiques et pressions environnementales	156
6.5	Prix de l'énergie dans quelques pays de l'OCDE	157
6.6	Principales lois en matière d'environnement	164
6.7	Activités de contrôle et de sanction du PROFEPA.....	167
6.8	Dépenses budgétaires fédérales pour l'environnement et les ressources naturelles	171
7.1	Précarité et effets sur la santé	179
7.2	Classement des États selon quelques indicateurs sociaux.....	182
7.3	Distribution d'eau dans les zones rurales : État de Mexico et autres États ...	182
8.1	Composition du soutien à l'agriculture mexicaine.....	197
8.2	Investissements publics consacrés aux infrastructures hydrauliques dans le secteur agricole.....	203
8.3	Principaux programmes agricoles	205
8.4	Mesures relatives au développement rural	214
9.1	Suivi des recommandations de l'OCDE de 1998.....	222
9.2	Émissions de gaz à effet de serre.....	224
9.3	Émissions de CO ₂ liées à la combustion d'énergie	225
9.4	Substances appauvrissant la couche d'ozone	228

I.A	Données sur l'environnement.....	248
I.B	Données économiques.....	250
I.C	Données sociales.....	252
II.A	Liste d'accords multilatéraux (mondiaux).....	254
II.B	Liste d'accords multilatéraux (régionaux).....	260

Encadrés

2.1	Surveillance de la qualité de l'air.....	44
2.2	Émissions de polluants atmosphériques.....	47
2.3	Analyse des effets de la pollution de l'air sur la santé.....	49
3.1	Qualité des eaux au Mexique.....	69
3.2	Protection contre les inondations.....	70
3.3	Pénurie d'eau dans le bassin du Rio Bravo.....	71
3.4	Le lac Chapala.....	89
4.1	Du recyclage informel au recyclage moderne des déchets municipaux.....	100
4.2	Mouvements transfrontières de déchets dangereux.....	104
4.3	Recensement et dépollution des sites contaminés.....	108
5.1	Engagements internationaux.....	115
5.2	Un pays « mégadivers ».....	118
6.1	Contexte économique.....	140
6.2	Découplage des pressions sur l'environnement de la croissance économique.....	154
6.3	Principales caractéristiques du secteur mexicain de l'énergie.....	158
6.4	Diversification du secteur des transports : développement des chemins de fer.....	162
7.1	Contexte social : les enjeux du développement durable liés à la pauvreté et à la démographie.....	176
7.2	Communautés autochtones, ressources naturelles et droits de propriété intellectuelle.....	183
7.3	Initiative locale « un peso pour un peso » : un programme de recyclage destiné aux écoliers.....	189
8.1	Structures et politiques agricoles mexicaines.....	195
8.2	Gestion de l'eau d'irrigation au Mexique.....	204
8.3	Réforme agraire : propriétés ejidale, privée et communautaire.....	207
9.1	Protection de la faune : baleines, dauphins, tortues.....	230
9.2	La frontière septentrionale.....	236
9.3	Échanges et environnement.....	241

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans les figures et les tableaux :

- .. : non disponible
- : nul ou négligeable
- . : point décimal

Groupements de pays

OCDE Europe : Tous les pays européens de l'OCDE, c'est-à-dire les pays de l'Union européenne plus la Hongrie, l'Islande, la Norvège, la Pologne, la République slovaque, la Suisse, la République tchèque et la Turquie.

OCDE : Les pays de l'OCDE Europe plus l'Australie, le Canada, la République de Corée, les États-Unis, le Japon, le Mexique et la Nouvelle-Zélande.

Les regroupements de pays peuvent comprendre des estimations du Secrétariat.

Le signe * indique : Tous les pays ne sont pas inclus.

Unité monétaire

Unité monétaire : peso (MXN)

Sur la moyenne de 2002, 9.062 MXN = 1 USD.

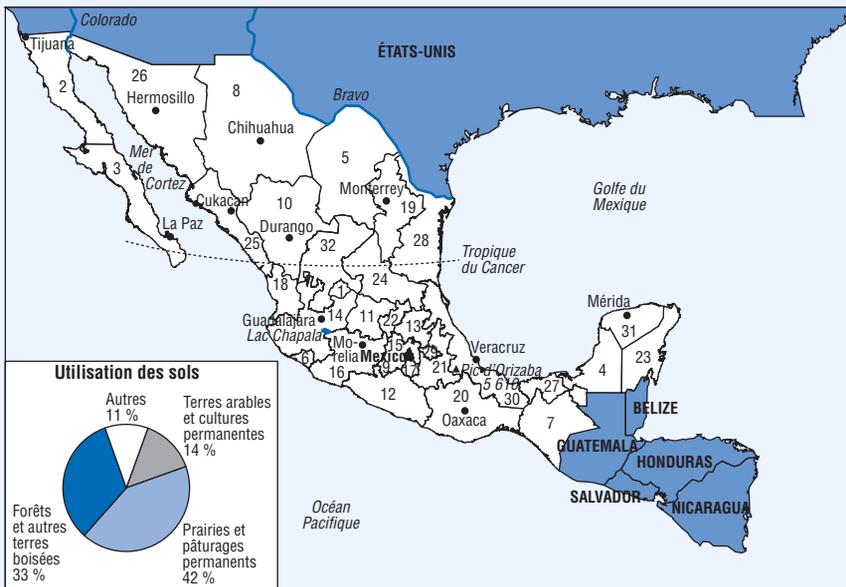
Informations chiffrées

Les informations chiffrées présentées dans ce rapport correspondent à des informations et des données disponibles en juin 2003.

LISTE DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE D'EXAMEN

Mme Ulrika Hagbarth	Expert du pays examinateur : Suède
M. Rafael Hidalgo	Expert du pays examinateur : Espagne
M. Shinji Wakamatsu	Expert du pays examinateur : Japon
M. Seung-Joon Yoon	Expert du pays examinateur : Corée
M. Christian Avérous	Secrétariat de l'OCDE
M. Gérard Bonnis	Secrétariat de l'OCDE
Mme Kumi Kitamori	Secrétariat de l'OCDE
M. Eduard Goldberg	Secrétariat de l'OCDE (Consultant)
M. Henri Smets	Secrétariat de l'OCDE (Consultant)

Carte du Mexique



Liste des États :

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Aguascalientes | 17. Morelos |
| 2. Baja California Norte | 18. Nayarit |
| 3. Baja California Sur | 19. Nueva León |
| 4. Campeche | 20. Oaxaca |
| 5. Coahuila | 21. Puebla |
| 6. Colima | 22. Querétaro |
| 7. Chiapas | 23. Quintana Roo |
| 8. Chihuahua | 24. San Luis Potosi |
| 9. Distrito Federal | 25. Sinaloa |
| 10. Durango | 26. Sonora |
| 11. Guanajuato | 27. Tabasco |
| 12. Guerrero | 28. Tamaulipas |
| 13. Hidalgo | 29. Tlaxcala |
| 14. Jalisco | 30. Veracruz |
| 15. México | 31. Yucatán |
| 16. Michoacán | 32. Zacatecas |

Source : OCDE.

RÉFÉRENCES

- I.A Données sur l'environnement
- I.B Données économiques
- I.C Données sociales
- II.A Liste d'accords multilatéraux (mondiaux)
- II.B Liste d'accords multilatéraux (régionaux)
- III. Abréviations
- IV. Contexte physique
- V. Faits relatifs à l'environnement (1992-2002)
- VI. Sites Web liés à l'environnement

I.A: DONNÉES SUR L'ENVIRONNEMENT (1)

	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	
SOLS												
Superficie totale (1000 km ²)		9971	1958	9364	378	99	7713	270	84	31	79	43
Principales zones protégées (% de la superficie totale)	2	9.6	8.2	21.2	6.8	6.9	7.7	23.5	29.2	2.8	16.2	32.0
Utilisation d'engrais azotés (t/km ² de terre arable)		3.8	4.9	5.7	11.3	21.9	1.9	59.0	7.9	17.0	7.1	10.3
Utilisation de pesticides (t/km ² de terre arable)		0.07	0.13	0.20	1.50	1.29	0.06	0.82	0.24	1.15	0.13	0.12
FORÊTS												
Superficie des forêts (% des terres)		45.3	33.4	32.6	66.8	65.2	19.4	29.5	47.6	22.2	34.1	10.5
Utilisation des ressources forestières (récoltes/croissance)		0.4	0.2	0.6	0.3	0.1	0.6	0.6	0.7	0.9	0.7	0.6
Importations de bois tropicaux (USD/hab.)	3	1.6	0.2	2.2	10.7	6.1	4.0	3.4	0.4	24.2	0.3	3.8
ESPECES MENACÉES												
Mammifères (% des espèces connues)		32.6	33.2	10.5	24.0	17.0	23.2	15.2	26.2	31.6	33.3	22.0
Oiseaux (% des espèces connues)		13.1	16.9	7.2	12.9	14.1	12.1	25.3	26.0	27.5	55.9	13.2
Poissons (% des espèces connues)		7.5	5.7	2.4	24.0	1.3	0.7	0.8	41.7	54.3	29.2	15.8
EAU												
Prélèvements d'eau (% du volume brut annuel disponible)		1.6	15.3	19.0	20.5	33.9	6.2	0.6	4.2	45.1	11.5	12.3
Traitement public des eaux usées (% de population desservie)		72	24	71	64	70	..	80	86	38	64	89
Prises de poissons (% des prises mondiales)		1.0	1.4	5.0	5.3	1.9	0.2	0.6	-	-	-	1.6
AIR												
Émissions d'oxydes de soufre (kg/hab.)		82.3	12.2	62.7	6.9	24.7	95.8	11.6	5.0	20.1	25.8	5.2
(kg/1000 USD PIB)	4	3.1	1.6	2.0	0.3	2.1	4.1	0.7	0.2	0.9	2.0	0.2
variation en % (1990-fin 1990s)		-22	..	-20	-3	-29	-4	20	-55	-37	-86	-85
Émissions d'oxydes d'azote (kg/hab.)		66.9	12.0	84.4	13.1	23.3	135.2	53.4	22.6	35.7	38.6	38.9
(kg/1000 USD PIB)	4	2.5	1.6	2.7	0.5	2.0	5.7	3.1	0.9	1.5	3.0	1.5
variation en % (1990-fin 1990s)		-2	18	5	-	17	17	18	-9	16	-47	-25
Émissions de dioxyde de carbone (t./hab.)	5	16.7	3.8	20.8	9.3	9.5	17.2	8.4	7.7	11.8	11.9	9.4
(t./1000 USD PIB)	4	0.62	0.45	0.63	0.38	0.68	0.71	0.45	0.32	0.48	0.91	0.37
variation en % (1990-2000)		22	24	18	13	88	26	38	9	14	-19	2
PRODUCTION DE DÉCHETS												
Déchets industriels (kg/1000 USD PIB)	4, 6	..	50	..	40	60	110	30	80	60	70	20
Déchets municipaux (kg/hab.)	7	350	320	760	410	360	690	380	560	550	330	660
Déchets nucléaires (t./Mtep de ATEP)	8	4.7	0.1	0.9	1.7	3.5	-	-	-	2.2	1.0	-
DÉPENSES LCP (% du PIB)												
	9	1.1	0.8	1.6	1.4	1.7	0.8	..	1.7	0.9	2.0	0.9

.. non disponible. - nul ou négligeable. x données incluses dans la Belgique.

1) Les données se rapportent à la dernière année disponible. Elles comprennent des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat.

Les totaux partiels sont soulignés. Les variations de définition peuvent limiter la comparabilité entre les pays.

2) Les données se réfèrent aux catégories I à VI de l'UICN; AUS, HUN, ITA, LUX, NOR, POL, TUR: données nationales.

3) Importations totales de liège et de bois en provenance des pays tropicaux non-OCDE.

4) PIB aux prix et parités de pouvoir d'achat de 1995.

Source: Compendium de données OCDE sur l'environnement.

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	SLO	ESP	SWE	CHE	TUR	UKD*	OCDE*
338	549	357	132	93	103	70	301	3	42	324	313	92	49	506	450	41	779	245	34777
8.4	10.1	26.9	2.6	9.1	9.5	0.9	9.1	6.5	11.6	7.6	9.7	6.6	21.6	8.4	8.1	18.0	3.8	20.4	12.4
7.1	12.4	15.3	7.3	6.4	9.8	43.1	7.6	x	30.5	11.4	6.0	3.9	4.5	5.8	6.9	11.8	5.1	16.0	6.2
0.05	0.51	0.26	0.29	0.10	-	0.25	0.44	0.63	0.98	0.04	0.06	0.50	0.21	0.18	0.06	0.33	0.13	0.52	<u>0.21</u>
75.5	31.4	30.1	22.8	18.9	1.3	8.8	23.3	34.4	9.2	39.2	29.7	37.9	42.2	32.3	73.5	31.7	26.9	10.5	33.9
0.8	0.7	0.4	0.6	0.6	-	0.6	0.3	0.5	0.6	0.5	0.6	0.8	0.5	0.5	0.7	0.5	0.4	0.7	<u>0.5</u>
1.4	6.8	1.8	2.8	0.1	2.8	11.2	7.1	-	15.6	3.6	0.3	17.9	0.1	6.2	2.2	0.6	0.5	2.7	4.0
11.9	19.7	36.7	37.9	71.1	-	6.5	40.7	51.6	15.6	3.4	14.6	17.3	22.2	21.2	23.1	34.2	22.2	21.9	..
13.3	14.3	29.2	13.0	18.8	34.7	21.8	18.4	50.0	27.1	7.7	14.7	13.7	14.4	14.1	19.2	42.6	6.7	6.4	..
11.8	7.5	68.2	24.3	32.1	-	33.3	31.8	27.9	82.1	-	9.6	18.6	23.8	29.4	7.9	44.7	9.9	11.1	..
2.1	16.9	22.3	12.1	4.7	0.1	2.3	32.1	3.7	5.2	0.7	16.9	15.1	1.4	28.6	1.5	4.8	17.0	20.7	11.4
81	77	91	56	32	33	73	63	95	98	73	55	46	49	48	86	96	17	95	<u>64</u>
0.2	0.6	0.2	0.1	-	2.1	0.3	0.3	-	0.5	2.9	0.2	0.2	-	1.0	0.4	-	0.5	0.8	27.4
14.6	14.2	10.1	51.4	58.5	33.4	42.2	16.0	7.1	5.7	6.4	39.1	37.6	33.2	40.4	8.0	3.9	33.0	19.9	32.7
0.6	0.7	0.4	3.7	5.7	1.3	1.7	0.8	0.2	0.2	4.3	2.4	3.3	2.4	0.4	0.1	5.3	1.0	1.5	1.5
-71	-34	-84	7	-41	14	-14	-46	-79	-55	-46	-53	4	-67	-25	-48	-35	..	-68	-33
45.6	28.1	19.9	36.4	22.0	91.7	32.2	25.8	38.8	26.6	53.7	21.7	37.0	24.1	33.0	30.2	14.8	14.1	26.9	40.3
1.9	1.3	0.9	2.6	2.1	3.5	1.4	1.2	0.9	1.1	2.1	2.4	2.4	2.0	1.4	0.6	2.3	1.3	1.9	1.9
-21	-12	-40	17	-7	-2	3	-24	-27	-27	6	-35	17	-43	6	-23	-32	48	-42	-4
10.8	6.0	10.0	8.0	5.5	7.7	11.0	7.4	18.4	10.9	7.7	7.7	6.0	6.6	7.2	5.3	5.6	3.1	9.2	11.2
0.45	0.26	0.43	0.54	0.49	0.29	0.40	0.34	0.43	0.44	0.29	0.85	0.36	0.63	0.40	0.23	0.20	0.49	0.44	0.51
5	-3	-15	23	-18	8	29	8	-23	11	21	-16	49	-36	35	-2	-5	49	-3	13
150	80	30	50	20	1	60	20	140	30	30	160	80	80	40	110	10	30	40	70
460	510	540	430	450	700	560	500	640	610	620	290	450	320	660	450	650	390	560	540
2.2	4.4	1.2	-	1.8	-	-	-	-	0.2	-	-	-	2.5	1.4	4.6	2.4	-	3.4	1.5
1.1	1.4	1.5	0.8	0.7	..	0.6	0.9	..	1.8	1.2	1.1	0.9	1.5	0.8	1.2	1.6	..	1.0	..

UKD: pesticides et esp. protégées; Grande Bretagne; prélèv. d'eau et trait. public des eaux usées; Angleterre et Pays de Galles.

5) CO₂ dû à l'utilisation d'énergie uniquement; les soutages marins et aéronautiques internationaux sont exclus.

6) Déchets en provenance des industries manufacturières.

7) CAN, NZL: déchets des ménages uniquement.

8) Combustibles irradiés produits dans les centrales nucléaires, en tonnes de métal lourd, par millions de tonnes équivalent pétrole d'approvisionnement total en énergie primaire.

9) Dépenses des ménages exclues; HUN, POL: investissements uniquement.

I.B: DONNÉES ÉCONOMIQUES (1)

	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK
PRODUIT INTÉRIEUR BRUT											
PIB, 2001 (milliards USD aux prix et PPA 1995)	842	812	9156	3131	674	474	72	198	258	139	138
variation en % (1990-2001)	33.4	40.7	39.1	14.6	87.1	44.0	32.6	27.0	24.6	3.8	26.9
par habitant, 2001 (1000 USD/hab.)	27.1	8.2	32.1	24.6	14.2	24.5	18.7	24.4	25.1	13.6	25.8
Exportations, 2001 (% du GDP)	43.3	27.5	10.3	10.4	42.9	22.4	36.6	52.2	86.8	71.4	45.3
INDUSTRIE 2											
Valeur ajoutée dans l'industrie (% du PIB)	31	28	25	32	44	26	27	33	28	41	27
Production industrielle: variation en % (1990-2001)	36.0	42.6	41.6	-5.3	135.8	28.2	19.1	45.4	15.2	-18.6	41.9
AGRICULTURE 3											
Valeur ajoutée dans l'agriculture (% du PIB)	3	4	2	1	5	4	8	2	1	4	3
Production agricole: variation en % (1990-2001)	13.9	33.4	20.3	-9.2	26.2	28.0	29.0	4.3	17.2	..	2.3
Cheptel, 2001 (million éq. têtes d'ovins)	103	276	786	55	27	295	102	18	30	14	25
ÉNERGIE											
Approvisionnement total, 2000 (Mtep)	251	154	2300	525	194	110	19	29	59	40	19
variation en % (1990-2000)	20.0	23.8	19.3	19.6	109.1	25.9	32.9	13.3	22.3	-14.8	7.7
Intensité énergétique, 2000 (tep/1000 USD PIB)	0.30	0.19	0.25	0.17	0.30	0.24	0.26	0.15	0.23	0.30	0.14
variation en % (1990-2000)	-8.7	-12.2	-13.2	3.9	15.1	-10.5	2.1	-9.8	-0.8	-15.0	-14.4
Structure de l'approvisionnement en énergie, 2000 (%)	4										
Combustibles solides	12.0	4.6	23.6	17.9	21.7	43.1	5.4	12.5	14.2	52.2	20.7
Pétrole	34.7	61.8	38.7	50.5	53.6	33.2	33.9	41.1	40.4	19.1	45.0
Gaz	29.4	21.7	23.7	12.3	8.8	17.5	27.1	22.7	22.7	18.2	22.9
Nucléaire	7.5	1.4	9.1	16.0	14.7	..	..	..	21.3	8.6	..
Hydro, etc.	16.5	10.4	5.0	3.3	1.3	6.3	33.5	23.7	1.3	1.9	11.3
TRANSPORTS ROUTIERS 5											
Volumes de la circulation routière par habitant, 1999 (1000 véh.-km/hab.)	9.4	0.6	15.8	6.0	1.8	9.3	8.0	7.8	8.7	3.1	8.4
Parc de véhicules routiers, 1999 (10 000 véhicules)	1784	1459	21533	7003	1116	1199	231	485	512	373	223
variation en % (1990-1999)	7.8	47.7	14.1	24.0	228.9	22.7	25.2	31.3	20.2	43.7	17.9
par habitant (véh./100 hab.)	59	15	79	55	24	63	61	60	50	36	42

.. non disponible. - nul ou négligeable. x données incluses dans la Belgique.

- 1) Les données peuvent inclure des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat. Les totaux soulignés sont partiels.
- 2) Valeur ajoutée: industries extractives et manufacturières, électricité, gaz, eau et construction; production: exclut la construction.

Source: Compendium de données OCDE sur l'environnement.

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	SLO	ESP	SWE	CHE	TUR	UKD	OCDE
124	1393	1921	165	117	8	112	1288	20	398	120	352	167	58	739	206	200	391	1293	24965
24.6	22.0	19.0	31.2	12.2	31.8	115.0	19.0	86.5	34.4	41.9	44.6	33.7	14.9	33.5	20.6	10.3	31.6	28.3	30.6
23.9	23.5	23.3	15.5	11.5	26.8	29.1	22.2	44.5	24.9	26.5	9.1	16.6	10.8	18.4	23.2	27.7	5.7	21.6	22.0
40.4	28.2	35.0	24.5	60.6	39.8	94.5	28.3	153.6	65.8	46.2	29.8	31.5	75.9	29.9	46.5	43.8	35.0	27.1	21.6
34	25	30	21	34	29	41	29	21	27	43	35	31	35	30	28	30	30	28	28
63.2	19.0	14.0	14.1	54.0	..	256.6	14.2	28.9	20.7	41.1	64.3	24.7	0.2	21.7	40.0	26.1	38.2	10.0	23.6
4	3	1	8	4	11	4	3	1	3	2	4	4	5	4	2	2	15	1	2
-13.7	2.0	-2.9	16.9	-13.0	9.1	10.3	7.2	x	-0.6	-15.2	-16.2	0.5	..	12.8	-9.3	-7.0	7.8	-11.2	..
9	164	124	21	13	1	54	71	x	46	9	57	19	7	96	13	12	117	117	2682
33	257	340	28	25	3	15	172	4	76	26	90	25	17	125	47	27	77	233	5317
15.0	13.8	-4.5	27.9	-12.9	63.5	39.8	13.1	3.1	14.0	19.4	-9.9	43.4	-19.5	37.9	1.7	6.1	46.4	9.5	17.8
0.27	0.19	0.18	0.18	0.22	0.46	0.14	0.14	0.20	0.19	0.22	0.26	0.15	0.31	0.17	0.23	0.13	0.18	0.18	0.22
-7.0	-4.8	-19.3	1.5	-19.4	27.8	-30.7	-3.2	-41.9	-14.2	-14.6	-37.0	9.3	-27.6	6.2	-14.6	-2.5	3.0	-12.7	-8.9
15.7	5.7	23.7	32.5	16.2	2.9	18.2	7.5	3.9	10.8	3.9	62.2	15.5	24.1	16.8	5.5	0.9	30.5	15.5	20.4
30.4	33.2	38.8	56.1	28.0	24.5	56.5	52.6	73.3	38.5	33.1	22.1	63.4	16.2	52.1	28.6	46.8	40.5	35.9	40.8
10.6	13.4	21.2	6.1	39.3	..	23.5	34.5	21.0	46.8	13.3	11.0	8.3	32.6	12.2	1.5	8.9	16.4	37.8	21.6
18.2	41.1	13.0	..	14.9	..	..	..	..	1.4	..	..	..	24.3	13.0	32.0	25.4	..	9.6	11.0
24.9	6.6	3.3	5.3	1.6	72.6	1.8	5.4	1.8	2.6	49.6	4.7	12.8	2.7	5.9	32.4	17.9	12.6	1.2	6.2
8.9	8.4	7.4	7.3	3.5	6.5	8.3	8.0	8.9	7.0	7.2	4.5	5.8	2.2	4.2	8.4	7.2	0.8	7.8	8.0
240	3309	4503	389	271	17	148	3545	31	675	225	1104	461	141	2048	424	376	548	2909	57281
7.6	16.3	20.7	54.1	12.7	27.3	55.8	15.9	40.2	17.7	16.0	72.6	109.5	..	41.8	7.9	13.9	132.1	15.4	21.7
46	56	55	37	27	62	39	61	71	43	51	29	46	26	52	48	53	8	49	51

3) Agriculture, sylviculture, chasse, pêche, etc.

4) La décomposition ne comprend pas le commerce d'électricité.

5) Se rapporte aux véhicules routiers à quatre roues ou plus, sauf pour l'Italie, dont les chiffres comprennent également les véhicules de marchandises à trois roues.

I.C: DONNÉES SOCIALES (1)

	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK
POPULATION											
Population totale, 2001 (100 000 hab.)	311	991	2850	1273	473	194	39	81	103	102	54
variation en % (1990-2001)	12.2	22.0	14.0	3.0	10.4	13.6	14.5	5.3	3.2	-1.3	4.2
Densité de population, 2001 (hab./km ²)	3.1	50.6	30.4	336.9	476.7	2.5	14.3	96.9	336.9	129.6	124.4
Indice de vieillissement, 2001 (+ de 64/ - de 15 ans)	67.1	17.0	58.4	125.1	36.3	61.0	52.4	92.5	94.5	84.4	79.3
SANTÉ											
Espérance de vie des femmes à la naissance, 2000 (ans)	81.7	77.9	79.4	84.6	79.2	82.0	80.8	81.2	80.8	78.5	79.0
Mortalité infantile, 2000 (morts/1000 enfants nés vivants)	5.3	24.9	7.1	3.2	7.7	5.2	5.4	4.8	5.2	4.0	5.3
Dépenses, 2000 (% du PIB)	9.3	5.4	13.0	7.8	5.9	8.3	8.2	8.0	8.7	7.2	8.4
REVENU ET PAUVRETÉ											
PIB par habitant, 2001 (1000 USD/hab.)	27.1	8.2	32.1	24.6	14.2	24.5	18.7	24.4	25.1	13.6	25.8
Pauvreté (% pop. < 50% du revenu médian)	10.3	21.9	17.0	8.1	..	9.3	..	7.4	7.8	..	5.0
Inégalités (indices de Gini)	2	28.5	52.6	34.4	26.0	..	30.5	25.6	26.1	27.2	..
Salaires minimum/médians, 2000	3	42.5	21.1	36.4	32.9	23.8	57.9	46.3	x	49.2	30.4
EMPLOI											
Taux de chômage, 2001 (% de la population active totale)	7.2	2.5	4.8	5.0	3.7	6.8	5.3	4.9	6.6	8.2	4.3
Taux d'activité, 2001 (% des 15-64 ans)	77.5	55.7	66.9	78.2	65.3	75.4	66.0	76.9	64.0	71.5	80.1
Population active dans l'agriculture, 2001 (%)	4	2.9	17.6	2.4	4.9	10.3	4.9	9.1	5.7	2.2	4.8
ÉDUCATION											
Éducation, 2001 (% 25-64 ans)	5	81.9	21.6	87.7	83.1	68.0	58.9	75.7	75.7	58.5	86.2
Dépenses, 1999 (% du PIB)	6	6.6	5.2	6.5	4.7	6.8	5.8	..	6.3	5.5	4.7
AIDE PUBLIQUE AU DÉVELOPPEMENT											
APD, 2001 (% du RNB)	7	0.22	..	0.11	0.23	..	0.25	0.25	0.29	0.37	..
APD, 2001 (USD/hab.)	49	..	40	77	..	45	29	66	85	..	305

.. non disponible. - nul ou négligeable. x ne s'applique pas.

1) Les données peuvent inclure des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat. Les totaux soulignés sont partiels.

2) Distribution des revenus échelonnée de 0 (égale) à 100 (inégal); les chiffres se rapportent au revenu disponible total (comprenant tous les revenus, impôts et avantages) pour la population totale.

3) Salaire minimum en pourcentage du revenu médian y compris les heures supplémentaires et bonus.

Source: OCDE.

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	SLO	ESP	SWE	CHE	TUR	UKD	OCDE
52	592	823	106	102	3	38	579	4	160	45	386	101	54	403	89	72	686	600	11367
4.2	4.4	3.7	5.3	-1.7	11.9	9.6	2.1	14.8	7.0	6.4	1.4	1.9	1.5	3.6	3.9	7.7	22.1	4.2	9.1
15.4	107.8	230.6	80.5	109.5	2.8	54.6	192.3	170.6	385.0	13.9	123.6	109.4	109.7	79.6	19.8	175.1	88.0	245.0	32.7
84.4	86.2	116.3	111.9	92.4	50.0	52.2	124.9	74.6	73.0	75.0	67.0	90.7	60.2	116.3	100.1	95.6	18.4	82.3	65.9
81.0	82.5	80.7	80.6	75.6	81.4	79.1	81.6	81.2	80.6	81.4	78.0	79.1	77.2	82.4	82.1	82.5	71.0	79.8	..
3.8	4.5	4.4	6.1	9.2	3.0	5.9	5.1	5.1	5.1	3.8	8.1	5.5	8.6	4.6	3.4	4.9	38.7	5.6	..
6.6	9.5	10.6	8.3	6.8	8.9	6.7	8.1	6.0	8.1	7.5	6.2	8.2	5.9	7.7	7.9	10.7	4.8	7.3	..
23.9	23.5	23.3	15.5	11.5	26.8	29.1	22.2	44.5	24.9	26.5	9.1	16.6	10.8	18.4	23.2	27.7	5.7	21.6	22.0
4.9	7.5	9.4	13.8	7.3	..	11.0	14.2	..	6.3	10.0	..	..	..	..	6.4	6.2	16.2	10.9	..
22.8	27.8	28.2	33.6	28.3	..	32.4	34.5	..	25.5	25.6	..	..	..	..	23.0	26.9	49.1	32.4	..
x	60.8	x	51.3	35.6	x	x	x	48.9	46.7	x	35.5	38.2	..	31.8	x	x	..	x	..
9.1	8.7	7.4	10.4	5.7	1.5	3.9	9.6	2.6	2.2	3.6	18.2	4.1	19.3	10.5	4.0	1.9	8.4	5.1	6.4
74.8	69.7	75.1	63.0	58.0	76.8	70.4	60.8	65.3	67.0	80.7	65.1	75.7	69.5	69.3	77.0	81.8	51.5	75.9	68.5
5.7	3.7	2.6	16.0	6.3	7.8	7.0	5.3	1.4	2.9	3.9	19.1	12.7	6.1	6.4	2.3	4.2	32.6	1.4	6.6
73.8	63.9	82.6	51.4	70.2	56.9	57.6	43.3	52.7	65.0	85.2	45.9	19.9	85.1	40.0	80.6	87.4	24.3	63.0	64.2
5.8	6.2	5.6	3.9	5.2	..	4.6	4.8	..	4.7	6.6	5.3	5.7	4.4	5.3	6.7	5.9	3.9	5.2	<u>5.5</u>
0.32	0.32	0.27	0.17	..	..	0.33	0.15	0.82	0.82	0.80	..	0.25	..	0.30	0.77	0.34	..	0.32	0.22
75	71	61	19	..	..	75	28	318	198	298	..	26	..	43	187	126	..	76	61

4) Population active civile dans l'agriculture, la sylviculture et la pêche.

5) Enseignement secondaire ou supérieur; OCDE: moyenne des taux.

6) Dépenses publiques et privées pour les établissements d'enseignement; OCDE: moyenne des taux.

7) Aide publique au développement des pays Membres du Comité d'aide au développement de l'OCDE.

II.A : LISTE D'ACCORDS MULTILATÉRAUX (MONDIAUX)

Y = en vigueur S = signé R = ratifié D = dénoncé

		CAN	MEX	USA	JPN		
1946	Washington	Conv. - Réglementation de la chasse à la baleine	Y	D	R	R	R
1956	Washington	Protocole	Y	R	R	R	R
1949	Genève	Conv. - Circulation routière	Y	R	R	R	
1954	Londres	Conv. - Prévention de la pollution des mers par les hydrocarbures	Y	R	R	R	R
1971	Londres	Amendements à la convention (protection du Récif de la Grande-Barrière)			R		
1957	Bruxelles	Conv. - Limitation de la responsabilité des propriétaires de navires de mer	Y	S			D
1979	Bruxelles	Protocole	Y				
1958	Genève	Conv. - Pêche et conservation des ressources biologiques de la haute mer	Y	S	R	R	
1960	Genève	Conv. - Protection des travailleurs contre les radiations ionisantes (OIT 115)	Y		R		R
1962	Bruxelles	Conv. - Responsabilité des exploitants de navires nucléaires					
1963	Vienne	Conv. - Responsabilité civile en matière de dommage nucléaire	Y		R		
1988	Vienne	Protocole commun relatif à l'application des Conventions de Vienne et de Paris	Y				
1997	Vienne	Protocole portant modification de la convention de Vienne					
1963	Moscou	Traité - Interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau	Y	R	R	R	R
1964	Copenhague	Conv. - Conseil international pour l'exploration de la mer	Y	R			R
1970	Copenhague	Protocole	Y	R			R
1969	Bruxelles	Conv. - Intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures (INTERVENTION)	Y		R	R	R
1973	Londres	Protocole (substances autres que les hydrocarbures)	Y		R		R
1969	Bruxelles	Conv. - Responsabilité civile pour les dommages dus à la poll. par les hydrocarbures (CLC)	Y	R	D	S	D
1976	Londres	Protocole	Y	R	R		R
1992	Londres	Protocole	Y	R	R		R
1971	Bruxelles	Conv. - Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la poll. par les hydrocarbures (FUND)	Y	D	D	S	D
1976	Londres	Protocole	Y	R	R		R
1992	Londres	Protocole	Y	R	R		R
1971	Bruxelles	Conv. - Responsabilité civile dans le domaine du transport maritime de matières nucléaires	Y				
1971	Londres, Moscou, Washington	Traité - Interdisant de placer des armes nucléaires et d'autres armes de destruction massive sur le fond des mers et des océans, ainsi que dans leur sous-sol	Y	R	R	R	R
1971	Ramsar	Conv. - Zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau	Y	R	R	R	R
1982	Paris	Protocole	Y	R	R	R	R
1987	Regina	Amendement de Regina	Y	R	R		R
1971	Genève	Conv. - Protection contre les risques d'intoxication dus au benzène (OIT 136)	Y				
1972	Londres, Mexico, Moscou, Washington	Conv. - Prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets (LC)	Y	R	R	R	R
1978		Amendements aux annexes (incinération en mer)	Y	R	R	R	R
1978		Amendements à la convention (règlement des différends)		R		R	R

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

Y = en vigueur S = signé R = ratifié D = dénoncé

KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	SLO	ESP	SWE	CHE	TUR	UKD	EU
R	R	R	R			R	R	R	R			D	R	R		R	R					R	R	R		R
R	R	R				R		R	R			R	R	R		R	R					R	R	R		R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R
R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	R	R				R	R	R	R	R				R		R						R	R			R
D			D		D	D	D	D			R		S	R	D	D	R	R				R	D	R		D
R			R			S		S						R			R	R				R		R		D
R	S		R		R	R	R	R			S	S			R		R					R	R	R		R
			R	R	R	R	R	R	R	R			R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			S			S		S			S		S		R		R									
R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R
			R		R	R	R	R			R	R			R	R	R	R				R	R			R
			R		R	R	R	R			R	R			R	R	R	R				R	R			R
S	R	R		R		R	R	R	R	S		R	R	R		R	R	R	R			R	R	R		R
	R	S		R		R	R	R	R			R	R		R	R	R	R	R			R	R	R		R
D	D	D		D		D	D	D	D		D	D	D	R	D	D	D	R				D	D	D		D
R	R			R		R	R	R	R	R		R	D	R	R	R	R	R				R	R	R		D
R	R	R		R		R	R	R	R	R		R	R	R		R	R	R	R			R	R	R		R
D	D	D		D		D	D	D	D		D	D	D		D	D	D	R				D	D	D		D
	R			R		R	R	R	R	R		R	D	R		R	R	R	R			R	R			D
R	R	R		R		R	R	R	R	R		R	R	R		R	R	R	R			R	R			R
			R		R	R	R	R			R		R	R		S		R	R			R	R			S
R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R				R	R	R		R
			R		R	R	R	R	R	R		R			R							R	R			R
R	R	R		R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R
R	R			R		R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R
			R		R	R	R	R		R		R			R		R	R				R	R	R		R

II.A : LISTE D'ACCORDS MULTILATÉRAUX (MONDIAUX) (suite)

Y = en vigueur S = signé R = ratifié D = dénoncé

		CAN	MEX	USA	JPN
1980	Amendements aux annexes (liste des substances)	Y	R	R	R
1996 Londres	Protocole à la Conv. - Prévention de la poll. des mers résultant de l'immersion de déchets	R		S	
1972 Genève	Conv. - Protection des obtentions végétales (révisée)	Y	R	R	R
1978 Genève	Modification	Y	R	R	R
1991 Genève	Modification	Y		R	R
1972 Genève	Conv. - Sécurité des conteneurs (CSC)	Y	R	R	R
1972 Londres, Moscou, Washington	Conv. - Responsabilité internationale pour les dommages causés par les objets spatiaux	Y	R	R	R
1972 Paris	Conv. - Protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	Y	R	R	R
1973 Washington	Conv. - Commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)	Y	R	R	R
1974 Genève	Conv. - Prévention et contrôle des risques professionnels causés par les substances et agents cancérigènes (OIT 139)	Y			R
1976 Londres	Conv. - Limitation de la responsabilité en matière de créances maritimes (LLMC)	Y	R		R
1996 Londres	Amendement à la convention		S		
1977 Genève	Conv. - Protection des travailleurs contre les risques professionnels dus à la pollution de l'air, au bruit et aux vibrations (OIT 148)	Y			
1978 Londres	Protocole - Prévention de la pollution par les navires (MARPOL PROT)	Y	R	R	R
1978 Londres	Annexe III	Y		R	R
1978 Londres	Annexe IV				R
1978 Londres	Annexe V	Y	R	R	R
1997 Londres	Annexe VI				
1979 Bonn	Conv. - Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage	Y			
1982 Montego Bay	Conv. - Droit de la mer	Y	S	R	R
1994 New York	Accord - relatif à la mise en oeuvre de la partie XI de la convention	Y	S	S	R
1995 New York	Accord - Aux fins des dispositions de la convention sur la conservation et la gestion des stocks chevauchants et de poissons grands migrateurs	Y	R	R	S
1983 Genève	Accord - Bois tropicaux	Y	R	R	R
1994 New York	Accord révisé - Bois tropicaux	Y	R	R	R
1985 Vienne	Conv. - Protection de la couche d'ozone	Y	R	R	R
1987 Montréal	Protocole (substances qui appauvrissent la couche d'ozone)	Y	R	R	R
1990 Londres	Amendement au protocole	Y	R	R	R
1992 Copenhague	Amendement au protocole	Y	R	R	R
1997 Montréal	Amendement au protocole	Y	R		
1999 Pékin	Amendement au protocole		R		
1986 Vienne	Conv. - Notification rapide d'un accident nucléaire	Y	R	R	R
1986 Vienne	Conv. - Assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique	Y	S	R	R

II.A : LISTE D'ACCORDS MULTILATÉRAUX (MONDIAUX) (suite)

Y = en vigueur S = signé R = ratifié D = dénoncé

		CAN	MEX	USA	JPN
1989 Bâle	Conv. - Contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination	Y	R	R	S
1995 Genève	Amendement				
1999 Bâle	Prot. - Responsabilité et indemnisation en cas de dommages				
1989 Londres	Conv. - Assistance	Y	R	R	R
1990 Genève	Accord - Sécurité de l'utilisation des produits chimiques dans le cadre professionnel (OIT 170)	Y		R	
1990 Londres	Conv. - Préparation, lutte et coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (OPRC)	Y	R	R	R
1992 Rio de Janeiro	Conv. - Diversité biologique	Y	R	R	S
2000 Montréal	Prot. - prévention des risques biotechnologiques		S	S	
1992 New York	Conv. - Convention-cadre sur les changements climatiques	Y	R	R	R
1997 Kyoto	Protocole		S	R	S
1993 Paris	Conv. - Interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction	Y	R	R	S
1993 Genève	Conv. - Prévention des accidents industriels majeurs (OIT 174)	Y			
1993	Accord - Favoriser le respect par les navires de pêche en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion		R	R	R
1994 Vienne	Conv. - Sûreté nucléaire	Y	R	R	R
1994 Paris	Conv. - Sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique	Y	R	R	R
1995 Rome	Code de conduite pour une pêche responsable				
1996 Londres	Conv. - Responsabilité et indemnisations pour les dommages dus au transport par mer de substances dangereuses et nocives		S		
1997 Vienne	Conv. - Indemnisation complémentaire pour les dommages nucléaires				S
1997 Vienne	Conv. - Convention commune sur la sûreté de la gestion des combustibles irradiés et des déchets radioactifs	Y	R		S
1997 New York	Conv. - Loi sur les utilisations autres que pour la navigation des cours d'eau internationaux				
1998 Rotterdam	Conv. - Procédure de consentement préalable applicable aux produits chimiques et pesticides dangereux (PIC)			S	S
2001 Londres	Conv. - Responsabilité civile pour les dommages dus aux déversements de pétrole des pétroliers				
2001 Stockholm	Conv. - Polluants organiques persistants	R	S	S	

Source: UICN; OCDE.

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

Y = en vigueur S = signé R = ratifié D = dénoncé

KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	SLO	ESP	SWE	CHE	TUR	UKD	EU	
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			R		R	R	R								R	R	R		R	R	R	R				R	R
					S	S	S			S				S							S	S				S	
R					R	S	R	R	R				R	R		R	R	S			S	R	R		R		R
																R					R						
R	R	R				R	R	R	R	R		R	R	R		R	R	S			R	R	R		R		R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
S		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
S	S	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	S		R	R
S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	S	S
				S											R					R						R	
																R					R						R
					S	S		S								S	S				S					S	S
					S																						
S	S		R	S	R	R	R	R	R	R	R		R	S	R	R	R	R		R	R	R	R		R		R
						R	S		R						S	R	R		S			R					
S	S	S	S	S	R	S	S	S	R	S	R		S	S	R	R	S	S		S	S	R	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

II.B : LISTE D'ACCORDS MULTILATÉRAUX (RÉGIONAUX)

Y = en vigueur S = signé R = ratifié D = dénoncé

		CAN	MEX	USA	JPN
1940	Washington	Conv. - Protection de la flore, de la faune et des beautés panoramiques naturelles des pays de l'Amérique	Y	R	R
1949	Washington	Conv. - Création d'une commission interaméricaine du thon tropical	Y	D	R R R
1992	Moscou	Conv. - Conservation des ressources d'anadromes (océan Pacifique nord)	Y	R	R R
1959	Washington	Traité - Antarctique	Y	R	R R
1991	Madrid	Protocole au traité Antarctique (protection de l'environnement)	Y	S	R R
1966	Rio de Janeiro	Conv. - Convention internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT)	Y	R	R R
1972	Londres	Conv. - Protection des phoques de l'Antarctique	Y	R	R R
1973	Oslo	Accord - Protection des ours blancs	Y	R	R
1980	Canberra	Conv. - Conservation de la faune et flore marines de l'Antarctique	Y	R	R R
1983	Cartagène	Conv. - Protection et mise en valeur du milieu marin dans la région des Caraïbes	Y	R	R
1983	Cartagène	Protocole (déversements d'hydrocarbures)	Y	R	R
1990	Kingston	Protocole (zones et vie sauvage spécialement protégées)	Y	S	S
1999	Oranjestat	Protocole (pollution due à des sources et activités terrestres)			S
1988		Accord - Conservation des zones humides et de leurs oiseaux migrateurs	R	R	R
1992	Viña del Mar	Memorandum d'entente sur le contrôle par l'État du port en Amérique latine			R
1993		Accord nord américain de coopération dans le domaine de l'environnement	Y	R	R R
1996		Memorandum d'entente sur la création d'un comité trilatéral pour la faune, la flore et la gestion des écosystèmes	R	R	R

Source: UICN; OCDE.

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

Y = en vigueur S = signé R = ratifié D = dénoncé

KOR AUS NZL AUT BEL CZE DNK FIN FRA DEU GRC HUN ISL IRL ITA LUX NLD NOR POL PRT SLO ESP SWE CHE TUR UKD EU

R

R R

R R R S R S S R R R R S R R R R S R R S R

R R

R S R

R

R

R R

R

R

R S

R

R

R

S

R

S

S

S

Référence III

ABRÉVIATIONS

AAMA	American Automobile Manufacturers Association
ADPIC	Accord de l'OMC sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce
ALENA	Accord de libre-échange nord-américain
ANACDE	Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement
ANSI	American National Standards Institute
APD	Aide publique au développement
APEC	Coopération économique Asie-Pacifique
ASERCA	Services de soutien à la commercialisation des produits agricoles
BANOBRAS	Banque nationale des travaux et services publics
BIRD	Banque internationale de reconstruction et de développement
CACED	Commission centraméricaine de l'environnement et du développement
CBI	Commission baleinière internationale
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CDB	Convention sur la diversité biologique
CDD	Commission du développement durable (ONU)
CECADESU	Centre pour l'éducation et la formation au développement durable
CEMT	Conférence européenne des ministres des Transports
CENICA	Centre national de recherche et de formation en environnement
CENSA	Centre national de l'hygiène de l'environnement
CEPALC	Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes
CFC	Chlorofluorocarbones
CFE	Commission fédérale de l'électricité
CIBIOGEM	Commission interministérielle sur la sécurité biologique et les organismes génétiquement modifiés
CICAVS	Centres intégrés pour la conservation et l'utilisation durable de la vie sauvage

CICOPLAFEST	Commission interministérielle sur le contrôle de la fabrication et de l'utilisation des pesticides, engrais et substances toxiques
CIDE	Centre de recherche et d'enseignement en économie
CILA	Commission internationale des frontières et des eaux
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CLD	Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification
CNA	Commission nationale de l'eau
CNACE	Commission nord-américaine de coopération environnementale
CNDS	Conseil national consultatif sur le développement durable
COA	Certificat annuel d'exploitation
COCEF	Commission de coopération environnementale frontalière
CONABIO	Commission nationale de la biodiversité
CONAE	Commission nationale des économies d'énergie
CONAFOR	Commission forestière nationale
CONANP	Commission nationale des zones naturelles protégées
CONAPO	Conseil national de la population
COV	Composés organiques volatils
DBO	Demande biochimique en oxygène
DET	Dispositif d'exclusion des tortues
DR	District d'irrigation
EIE	Étude d'impact sur l'environnement
EPE	Examen des performances environnementales (OCDE)
ESP	Estimation du soutien aux producteurs
FANP	Fonds pour les zones naturelles protégées
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
FERRONALES	Chemins de fer nationaux du Mexique
FERTIMEX	Compagnie mexicaine des engrais
FINFRA	Fonds d'investissement dans les infrastructures
FRI	Fédération routière internationale
GES	Gaz à effet de serre
HC	Hydrocarbures
ICA	Indice de qualité de l'eau
ICOAN	Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord
IDE	Investissement direct étranger
IETMP	Inventaire des émissions et des transferts de matières polluantes
IMECA	Indice métropolitain de la qualité de l'air

INE	Institut national d'écologie
INEGI	Institut national des statistiques, de la géographie et de l'informatique
ISO	Organisation internationale de normalisation
ISR	Impôt sur le revenu
LAN	Loi sur les eaux nationales
LAU	Licence environnementale unique
LFC	Luz y Fuerza del Centro (compagnie d'électricité)
LGEEPA	Loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement
MARPOL	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
NADB	Banque nord-américaine de développement
NOM	Norme officielle mexicaine
OGM	Organismes génétiquement modifiés
OLDEPESCA	Organisation latino-américaine pour le développement des pêches
OMC	Organisation mondiale du commerce
OMPI	Organisation mondiale de la propriété intellectuelle
ONG	Organisation non gouvernementale
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
PACO	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone
PAMS	Projets en zones de gestion durable de la faune et de la flore sauvages
PARNA	Plan d'action régional nord-américain
PCB	Polychlorobiphényles
PDS	Programme en faveur du développement durable dans l'administration fédérale
PEC	Programme spécial intégré
PEMEX	Pétrôles Mexicanos (compagnie pétrolière d'État)
PET	Polyéthylène téréphtalate
PET	Programme d'emploi temporaire
PICCA	Programme cadre de lutte contre la pollution atmosphérique
PM ₁₀	Particules d'un diamètre égal ou inférieur à 10 microns
PME	Petites et moyennes entreprises
PND	Plan de développement national
PNH	Plan national de gestion de l'eau
PNMA	Programme national pour l'environnement et les ressources naturelles
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement

PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
POP	Polluants organiques persistants
PREP	Projets de restauration et de conservation d'espèces prioritaires
PROAIRE	Programme d'amélioration de la qualité de l'air
PROCAMPO	Programme de paiements directs aux zones rurales
PRODEFOR	Programme de développement forestier
PRODEPLAN	Programme de mise en valeur des plantations forestières commerciales
PRODER	Programme régional de développement durable
PROFEPA	Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement
PROMAGUA	Programme de modernisation des compagnies des eaux
PRONARE	Programme national de reboisement
PSA	Programme sectoriel en faveur de l'agriculture
REMEXMAR	Réseau mexicain de gestion écologique des déchets
REPDA	Registre public des droits sur l'eau de la CNA
RMS	Schéma de gestion révisé
SACO	Substance appauvrissant la couche d'ozone
SAGARPA	Ministère de l'Agriculture, du Développement rural, de la Pêche et de l'Alimentation
SECTUR	Ministère du Tourisme
SEDESOL	Ministère du Développement social
SEDUE	Ministère de l'Aménagement urbain et de l'Écologie (jusqu'en 1992)
SEMARNAP	Ministère de l'Environnement, des Ressources naturelles et de la Pêche (devenu le SEMARNAT en 2000)
SEMARNAT	Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles
SIMEBIO	Système d'information mésoaméricain sur la biodiversité
SINAICA	Système national d'information sur la qualité de l'air
SINAP	Réseau national de zones naturelles protégées
SIRREP	Système de suivi des déchets dangereux
SMDD	Sommet mondial pour le développement durable
SPAW	Protocole relatif aux zones et à la vie sauvage spécialement protégées dans la région des Caraïbes
SRA	Ministère de la Réforme agraire
SUMA	Système d'unités pour la conservation, la gestion et l'utilisation durable des espèces sauvages
tep	Tonne d'équivalent pétrole
TSS	Total des solides en suspension
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée

UIA	Université ibéroaméricaine
UICN	Union mondiale pour la nature
UMA	Unités de gestion pour la conservation de la faune et de la flore sauvages
USD	Dollar des États-Unis
USEPA	Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis
ZMVM	Zone métropolitaine de la vallée de Mexico

Référence IV

CONTEXTE PHYSIQUE

Le Mexique s'étend sur une *superficie de presque 200 millions d'hectares* (dont quelque 5 000 km² d'îles) en Amérique du Nord. Il partage une frontière de 3 152 kilomètres avec les États-Unis et de 1 149 kilomètres avec le Guatemala et Belize. Son littoral très étendu (plus de 10 000 kilomètres, îles non comprises) longe l'océan Pacifique et le golfe de Californie à l'ouest, ainsi que le golfe du Mexique et la mer des Caraïbes à l'est. Le Mexique dispose d'une zone économique exclusive de 3 149 920 km².

La Sierra Madre orientale et la Sierra Madre occidentale déterminent la *topographie* du nord du Mexique. Entre ces deux chaînes montagneuses s'étend le haut plateau (altiplano) mexicain, situé en moyenne à 1 100 mètres au-dessus du niveau de la mer au nord et à 2 000 mètres au sud. De nombreuses vallées, qui se sont formées autour d'anciens lacs, traversent l'altiplano au sud. Plusieurs des principales villes du pays, dont Mexico et Guadalajara, y sont implantées. Le relief du sud du Mexique est caractérisé par plusieurs chaînes de montagnes qui dominent le paysage : Sierra Madre méridionale, Sierra Madre d'Oaxaca, Sierra Madre et haut plateau du Chiapas. Les plus hauts sommets du pays sont des volcans : celui de l'Orizaba s'élève à 5 700 mètres. À l'ouest du Mexique, les eaux se déversent dans l'océan Pacifique. Les bassins versants de Balsas, de Lerma-Santiago et de Yaqui sont les plus vastes du pays. Parmi les bassins hydrographiques de l'est, dont les eaux se déversent dans le golfe du Mexique, les plus grands sont le Bravo, le Grijalva-Usumancita et le Pánuco. Il existe également de nombreux bassins hydrographiques intérieurs, dont le plus étendu est le Nazas-Aguanaval.

La grande *diversité climatique* s'explique par la latitude et la topographie du Mexique. Les climats chauds et secs prédominent au nord du Tropique du Cancer (soit la moitié du territoire national), sauf dans les zones montagneuses tempérées. Dans l'autre moitié du pays, le climat est chaud et humide dans les zones côtières et méridionales, tempéré sur les hauts plateaux. Les précipitations annuelles moyennes se situent entre 100 et 600 mm sous les climats chauds et secs, entre 600 et 1 000 mm sous les climats tempérés, et entre 1 000 et 2 000 mm sous les climats chauds et humides, où elles atteignent parfois 4 000 mm.

Les facteurs géophysiques se retrouvent dans le *large éventail de types de végétation*. Le nord du pays est en majeure partie couvert de broussailles caractéristiques

des climats arides (matorral), à l'exception des régions montagneuses où prédominent des forêts de climat tempéré (pin et chêne). Une partie du haut plateau est couverte de prairies (pastizal). On trouve dans le sud des forêts tropicales humides, ainsi que des mangroves dans les zones côtières et méridionales ; en revanche, dans les régions montagneuses, ce sont les forêts tempérées qui prédominent. On trouve des forêts sèches dans le nord et le sud du Mexique, principalement dans les zones côtières. Près d'un tiers du territoire est boisé (pour moitié de forêts tempérées, et pour moitié de forêts tropicales). Le Mexique est l'un des rares pays de *mégabiodiversité* de la planète : environ 25 000 espèces végétales y ont été répertoriées, soit quelque 10 % de l'ensemble des espèces existant au monde.

Les prairies permanentes constituent la principale *utilisation du sol* (42 %), surtout dans les zones arides, avant les forêts et terres boisées (33 %). Les terres arables et cultivées en permanence occupent 14 % du territoire. Les 11 % restants sont des terrains découverts (forêts dégradées et déserts). En 2000, quelque 6.5 millions d'hectares de terres arables et cultivées en permanence étaient irriguées.

L'exploitation des *ressources naturelles* – forêts, sol, eau et pêcheries – a joué un rôle très important dans le développement économique du Mexique. Depuis 1993, le rythme de déboisement annuel a presque doublé, pour atteindre une superficie de 1.1 million d'hectares. Le Mexique est le deuxième pays du monde après le Brésil en ce qui concerne la diminution annuelle de la superficie forestière. Ce sont particulièrement les forêts tropicales qui sont menacées : elles disparaîtraient en moins de 60 ans si le rythme de déboisement actuel persistait. Plus de 60 % du sol mexicain est en voie de dégradation, surtout en raison de l'érosion hydrique (37 %), de l'érosion éolienne (15 %), de facteurs biologiques (4 %) et de la salinisation (3 %, soit plus de 6 millions d'hectares). L'intensité d'utilisation des ressources en eau douce est passée de 12 % en 1980 à 16 % en 1999. La contamination des masses d'eau est très préoccupante dans de nombreuses régions du pays. Au cours des deux décennies écoulées, les prises annuelles de poissons sont restés stables, ce qui pourrait laisser à penser que le rendement maximal durable a été atteint. Trois quarts des prises de poissons proviennent de l'océan Pacifique, et un quart est pêché dans le golfe du Mexique et la mer des Caraïbes. Le Mexique est exposé à plusieurs *risques naturels* : sécheresses, tremblements de terre, inondations, ouragans et éruptions volcaniques.

Le Mexique est richement doté en *ressources énergétiques*. C'est un grand pays producteur de pétrole non membre de l'OPEP, qui possède les réserves prouvées de pétrole brut les plus abondantes de l'hémisphère occidental après celles du Venezuela (26.9 milliards de barils). En 2001, 3.6 millions de barils par jour y ont été extraits, dont 44 % ont été exportés, principalement à destination des États-Unis. Le Mexique est le cinquième producteur mondial de pétrole (notamment de brut, de condensat de

concession et de liquides de gaz naturel, production à laquelle s'ajoute le gain de raffinage), derrière les États-Unis, l'Arabie Saoudite, la Russie et l'Iran. Ses réserves prouvées de gaz naturel représentent 835 milliards de mètres cubes et la production avoisinait 37 milliards de mètres cubes en 1999. Bien que ses réserves de gaz naturel se classent au quatrième rang dans l'hémisphère occidental (après celles des États-Unis, du Venezuela et du Canada), le Mexique ne s'est intéressé que récemment à la prospection et à la mise en valeur de cette ressource. Par ailleurs, les réserves récupérables de charbon, qui se trouvent pour la plupart dans l'État de Coahuila, se montent à environ 1.2 milliard de tonnes, dont 70 % d'antracite et de charbon bitumineux, et 30 % de lignite et de charbon sous-bitumineux. Depuis quelques années, la production demeure stable. Le charbon est principalement utilisé pour la production d'acier et d'électricité. Pour compléter les approvisionnements charbonniers d'origine nationale, le Mexique en importe une faible quantité des États-Unis, du Canada et de la Colombie.

Près de 80 % du total de la *production d'électricité* est d'origine thermique classique (charbon, pétrole et gaz). La part de l'hydroélectricité s'élève à 16 %, celle du nucléaire à 4 % et celle des autres sources d'énergie renouvelables (éolien, solaire, biomasse) à 0.2 %. Presque toute la capacité de production hydraulique exploitable dans des conditions économiques est utilisée, et il n'est pas prévu de construire d'autres grandes centrales hydroélectriques. Les activités de prospection d'uranium ont cessé en 1983, date à laquelle les ressources raisonnablement assurées se chiffraient à 1 700 tonnes.

Des activités extractives sont menées au Mexique depuis des siècles. La production de minerais précieux y est encore assez considérable. Les *gisements minéraux*, dont la formation est essentiellement imputable à l'activité volcanique, se répartissent sur tout le territoire, sauf le long du golfe du Mexique et dans la péninsule du Yucatán. Au moins 60 minéraux ont été découverts et décrits pour la première fois au Mexique. Les mines d'argent mexicaines ont peut-être produit pas moins du tiers de la quantité de ce métal utilisée à ce jour dans le monde. Le Mexique demeure le premier producteur mondial d'argent, avec une production annuelle de quelque 2 800 tonnes (17 % de la production mondiale). Les autres métaux qui y sont extraits sont notamment l'arsenic, le cuivre, l'or, le fer, le plomb, le manganèse, le molybdène, le tellure et le zinc. Il existe en outre, partout dans le pays, des gisements de minerais non métalliques, dont les argiles, le gypse, le kaolin, le magnésium, le sel gemme et les sels de sodium.

Référence V

FAITS RELATIFS A L'ENVIRONNEMENT (1992-2002)

1992

- Création du ministère du Développement social (SEDESOL), qui assume la responsabilité de la gestion de l'environnement, précédemment dévolue au ministère de l'Aménagement urbain et de l'Écologie (SEDUE). Un quart du budget alloué au SEDESOL (quelque 100 millions USD annuels) est consacré à la protection de l'environnement. Le SEDESOL est assisté par l'Institut national d'écologie (INE), lequel est investi de compétences de réglementation et de fonctions de consultation, ainsi que par le Bureau du Procureur fédéral pour la protection de l'environnement (PROFEPA), doté de pouvoirs de contrôle du respect de la réglementation.

1994

- Création du ministère de l'Environnement, des Ressources naturelles et de la Pêche (SEMARNAP) ayant pour missions : i) de freiner la détérioration de l'environnement et des ressources naturelles renouvelables ; ii) d'adopter des critères stricts de durabilité dans la production à partir de ressources naturelles ; et iii) de contribuer à la réduction de la pauvreté, surtout dans les zones rurales. Le budget annuel du SEMARNAP est de 1.25 milliard USD.
- Définition des conditions institutionnelles et juridiques permettant d'améliorer la gestion des zones naturelles protégées en accroissant le financement et en renforçant la participation du public.
- Création du Programme de paiements directs aux zones rurales (PROCAMPO) pour aider les exploitants agricoles sur la base des droits antérieurs et accentuer l'orientation par le marché de la production agricole.

1995

- Le Plan national de développement (PND) 1995-2000 applique le principe de la durabilité à la protection de l'environnement, au bien-être social et à la croissance économique.

- Premier Programme national en faveur des zones naturelles protégées (1995-2000).
- Mise en place d'instruments économiques (par exemple redevances d'usage et de pollution, taxes sur l'eau et sur les combustibles) associés à d'autres instruments comme les normes officielles mexicaines, la planification environnementale et les EIE.
- La politique en matière de gestion des déchets dangereux est axée sur la minimisation et le recyclage des déchets ainsi que sur le développement des infrastructures de traitement des déchets.

1996

- Modification de la loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement (LGEEPA) en vue d'adopter de nouveaux principes de gestion de la qualité de l'air et des dispositions relatives au développement durable.
- Création du Fonds pour les zones naturelles protégées (FANP). Don de 16.5 millions USD du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) accordé au titre de la conservation de la nature dans dix zones protégées.
- Lancement de deux nouveaux programmes agricoles, le Programme d'emploi temporaire (PET) de soutien des revenus agricoles et l'Alliance pour l'agriculture visant l'amélioration de la productivité et des technologies.

1997

- Première communication nationale du Mexique à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC, COP3).

1998

- Adoption de deux amendements à la Constitution affirmant le droit des citoyens à un environnement sain et spécifiant que le développement national doit être durable.
- Inscription dans la LGEEPA de dispositions concernant la gestion des déchets dangereux.
- Lancement d'un programme de prévention des incendies de forêts.
- Inventaire et diagnostic de la situation de l'activité taxonomique au Mexique, compilation de 193 collections scientifiques dans 69 instituts de recherche.
- Création du système d'information sur les organismes vivants modifiés.

1999

- Ratification de l'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN) par le Canada, le Mexique et les États-Unis.
- Création de la Commission interministérielle sur la sécurité biologique et les organismes génétiquement modifiés (CIBIOGEM) chargée de coordonner les politiques en matière de biosécurité et d'utilisation des OGM et des produits qui en sont issus.

2000

- Restructuration du SEMARNAP, qui devient le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (SEMARNAT). Création de la Commission nationale des zones naturelles protégées (CONANP).
- Le Mexique ratifie le Protocole de Kyoto.
- Deuxième Communication nationale du Mexique à la CCNUCC (COP7).
- Inscription dans la LGEEPA de dispositions relatives à la gestion des zones naturelles protégées.
- Publication de la Stratégie nationale de la biodiversité.
- Désignation des zones prioritaires pour la conservation de la biodiversité et des oiseaux.
- Aide financière du FEM au projet de Couloir biologique mésoaméricain.
- Le Système national d'information sur la qualité de l'air (SINAICA) fournit des informations en temps réel sur la qualité de l'air dans les grandes agglomérations.
- Le ministère de l'Agriculture, du Développement rural, de la Pêche et de l'Alimentation (SAGARPA) lance des programmes de développement rural prévoyant des mesures de gestion des ressources naturelles.

2001

- Publication du Programme national pour l'environnement et les ressources naturelles (PNMA) 2001-06.
- Modification de la LGEEPA visant l'établissement d'Inventaires des émissions et des transferts de matières polluantes.

- Le SEMARNAT et la Commission nord-américaine de coopération environnementale (CNACE) publient un guide pour l'estimation des émissions polluantes par branche d'activité.
- Mémoire d'accord signé entre la CONABIO et la Commission centra-méricaine de l'environnement et du développement (CCAD) pour conférer un caractère officiel définitif à la participation de la CONABIO au Système d'information mésoaméricain sur la biodiversité (SIMEBIO).
- Pour réduire la pauvreté dans les communautés rurales et autochtones, le champ d'action de la CONANP est élargi aux régions couvertes par le Programme régional de développement durable (PRODER).
- Deuxième réunion de l'ICOAN à Querétaro.
- Loi sur le développement rural durable.

2002

- Négociations entre le Mexique et les États-Unis visant une utilisation rationnelle et durable de l'eau dans le bassin du Rio Bravo/Rio Grande afin de continuer à assurer la distribution de l'eau aux usagers du bassin en application de l'accord de 1994.
- Le Mexique ratifie le Protocole de Cartagena sur la biosécurité.
- Publication d'une carte nationale de l'utilisation des sols, à l'échelle 1 : 250 000.
- Deuxième aide financière du FEM allouée au titre de 12 zones protégées.
- Aide de la Banque mondiale consentie pour le projet de Couloir biologique mésoaméricain.
- Programme spécial en faveur d'un développement rural durable (2001-06).

Référence VI**SITES WEB LIÉS A L'ENVIRONNEMENT****Site Web**

www.semarnat.gob.mx

www.profepa.gob.mx

www.cna.gob.mx

www.imta.mx

www.ine.gob.mx

www.conabio.gob.mx

www.conanp.gob.mx

www.conafor.gob.mx

www.cec.org

<http://informe.presidencia.gob.mx>

www.sre.gob.mx

Institution hôte

Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles

Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement

Commission nationale de l'eau

Institut mexicain des technologies de l'eau

Institut national d'écologie

Commission nationale de la biodiversité

Commission nationale des zones naturelles protégées

Commission forestière nationale

Commission de coopération environnementale de l'Amérique du Nord

Rapport gouvernemental du président (2002)

Ministère des Affaires étrangères



Extrait de :
**OECD Environmental Performance Reviews:
Mexico 2003**

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789264105010-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2004), « Gestion de l'air », dans *OECD Environmental Performance Reviews: Mexico 2003*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264105027-3-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.