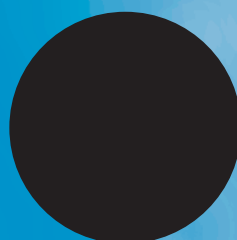




# Examens environnementaux de l'OCDE

## MEXIQUE



© 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.

# Examens environnementaux de l'OCDE

## MEXIQUE



ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

## ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

En vertu de l'article 1<sup>er</sup> de la Convention signée le 14 décembre 1960, à Paris, et entrée en vigueur le 30 septembre 1961, l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) a pour objectif de promouvoir des politiques visant :

- à réaliser la plus forte expansion de l'économie et de l'emploi et une progression du niveau de vie dans les pays Membres, tout en maintenant la stabilité financière, et à contribuer ainsi au développement de l'économie mondiale ;
- à contribuer à une saine expansion économique dans les pays Membres, ainsi que les pays non membres, en voie de développement économique ;
- à contribuer à l'expansion du commerce mondial sur une base multilatérale et non discriminatoire conformément aux obligations internationales.

Les pays Membres originaires de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. Les pays suivants sont ultérieurement devenus Membres par adhésion aux dates indiquées ci-après : le Japon (28 avril 1964), la Finlande (28 janvier 1969), l'Australie (7 juin 1971), la Nouvelle-Zélande (29 mai 1973), le Mexique (18 mai 1994), la République tchèque (21 décembre 1995), la Hongrie (7 mai 1996), la Pologne (22 novembre 1996), la Corée (12 décembre 1996) et la République slovaque (14 décembre 2000). La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE (article 13 de la Convention de l'OCDE).

*Also available in English under the title:*  
OECD Environmental Performance Reviews  
**MEXICO**

© OCDE 2003

Les permissions de reproduction partielle à usage non commercial ou destinée à une formation doivent être adressées au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France, tél. (33-1) 44 07 47 70, fax (33-1) 46 34 67 19, pour tous les pays à l'exception des États-Unis. Aux États-Unis, l'autorisation doit être obtenue du Copyright Clearance Center, Service Client, (508)750-8400, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA, ou CCC Online : [www.copyright.com](http://www.copyright.com). Toute autre demande d'autorisation de reproduction ou de traduction totale ou partielle de cette publication doit être adressée aux Éditions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

## AVANT-PROPOS

Le programme d'Examens environnementaux de l'OCDE a pour principal objectif d'aider les *pays membres à améliorer individuellement et collectivement les résultats obtenus dans leur gestion de l'environnement* et vise essentiellement à :

- aider les *différents pays* à évaluer les progrès accomplis ;
- promouvoir le *dialogue entre les pays membres* sur leurs politiques, et cela grâce à un mécanisme d'examen par des pairs ; et
- stimuler les efforts des gouvernements des pays membres pour *mieux rendre compte* de leurs actions, notamment auprès de leurs opinions publiques, dans les pays développés et au-delà.

Dans quelle mesure les *objectifs nationaux* sont-ils réalisés ? Dans quelle mesure les *engagements internationaux* sont-ils respectés ? Telles sont les questions auxquelles répond l'évaluation des performances environnementales. Ces objectifs et engagements peuvent être de nature générale, de nature plus spécifique ou chiffrée. Les performances environnementales sont aussi replacées dans le contexte de l'état de l'environnement du pays, de ses ressources naturelles, des conditions économiques et de son évolution démographique.

Ces examens systématiques et indépendants ont été réalisés pour tous les pays membres lors du premier cycle d'examens. L'OCDE est engagée dans le second cycle d'examens axés sur le *développement durable* en mettant l'accent sur la mise en œuvre des politiques d'environnement nationales et internationales, ainsi que sur l'intégration des décisions économiques, sociales et environnementales.

Le présent rapport examine les performances environnementales du Mexique. L'OCDE exprime ses remerciements les plus sincères à tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cet examen, aux représentants des pays membres du Groupe de travail sur les performances environnementales, et en particulier aux pays examinateurs (Corée, Espagne, Japon et Suède) ainsi qu'à leurs experts. Elle est particulièrement redevable au gouvernement du Mexique pour avoir coopéré à la fourniture d'informations et à l'organisation de la mission d'experts, et pour avoir facilité les contacts avec de nombreuses personnalités travaillant tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des structures administratives et gouvernementales du pays. Le présent examen a bénéficié de dons du Japon, de la Norvège et de la Suisse.

Le Groupe de travail de l'OCDE sur les performances environnementales a examiné ce rapport lors de sa réunion des 30 juin-2 juillet 2003 et approuvé ses conclusions et ses recommandations. Le rapport est publié sous l'autorité du Secrétaire général de l'OCDE.

Lorents G. Lorentsen  
Directeur, Direction de l'environnement

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS</b> .....	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

<b>2. GESTION DE L'AIR</b> .....	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

<b>3. GESTION DE L'EAU</b> .....	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
<b>4. GESTION DES DÉCHETS</b> .....	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



<b>5. GESTION DE LA NATURE ET DE LA BIODIVERSITÉ</b> .....	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**

<b>6. INTERFACE ENVIRONNEMENT-ÉCONOMIE</b> .....	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

<b>7. INTERFACE ENVIRONNEMENT-SOCIAL</b> .....	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
<b>8. INTÉGRATION SECTORIELLE : AGRICULTURE ET DÉVELOPPEMENT RURAL</b> .....	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

<b>9. COOPÉRATION INTERNATIONALE</b> .....	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 <sub>2</sub> 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

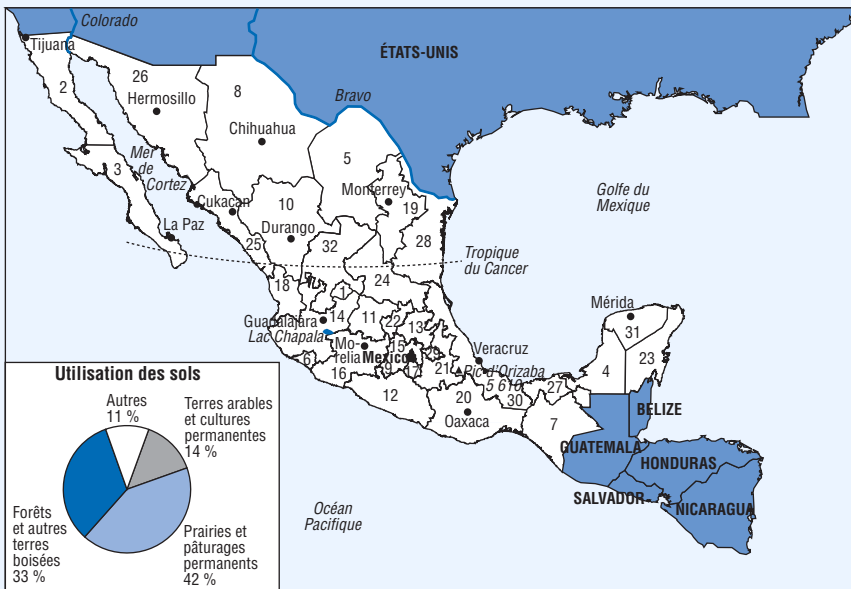
Les informations chiffrées présentées dans ce rapport correspondent à des informations et des données disponibles en juin 2003.

## 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.

# 1

## CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS\*

Malgré la crise du peso de 1994-95 et un fort ralentissement de l'activité économique en 2001, le PIB du Mexique a progressé de 41 % entre 1990 et 2001, alors que sa *population augmentait de 22 %* (la plus forte progression de tous les pays de l'OCDE) pour dépasser 100 millions d'habitants. Le Mexique possède la huitième économie de l'OCDE et la première d'Amérique latine, malgré un PIB par habitant parmi les plus faibles de la zone OCDE. Ces chiffres nationaux masquent une *dualité des modes de consommation et de production* et la persistance de disparités régionales. Les inégalités de revenu au Mexique sont parmi les plus fortes dans la zone de l'OCDE. La *pauvreté* demeure largement répandue, touchant 53 millions de personnes dans les villes et les campagnes, et en particulier les populations autochtones. Depuis 1994 notamment (année de la conclusion de l'Accord de libre-échange nord-américain et de l'adhésion du pays à l'OCDE), le Mexique a suivi une politique visant à *ouvrir son économie* et à l'intégrer aux marchés mondiaux. Il est de loin le premier exportateur d'Amérique latine ; il possède de vastes réserves de pétrole et de gaz naturel et d'autres ressources minérales en abondance, tandis que son industrie est compétitive dans de nombreux domaines. Le Mexique occupe 1.3 % des terres émergées de la planète, abrite quelque 12 % des espèces terrestres connues et figure parmi les 12 pays de « *mégadiversité* ».

Contrairement à un certain nombre d'autres pays de l'OCDE, le Mexique n'est pas encore parvenu à amorcer un *découplage* fort entre les pressions sur l'environnement et le PIB. De fait, la reprise après la crise monétaire et la croissance rapide de l'économie qui a suivi sont allées de pair avec des pressions accrues sur l'environnement, résultant notamment de la pollution et de l'utilisation des ressources naturelles, malgré la mise en place d'un solide cadre juridique

\* Ces conclusions et recommandations ont été examinées et approuvées par le Groupe de travail sur les performances environnementales à sa réunion de juin 2003.

et institutionnel en matière d'environnement. En outre, le Mexique a adopté une approche ambitieuse de la gouvernance environnementale, plaçant de plus en plus le développement durable au cœur des processus d'élaboration des politiques sectorielles et le considérant comme une responsabilité partagée par différents secteurs et institutions. Aujourd'hui, les *problèmes d'environnement prioritaires* comprennent : la gestion des ressources en eau et des forêts, qui sont devenues des problèmes de sécurité nationale ; la gestion intégrée des ressources naturelles ; la gestion et la planification environnementales au niveau des bassins versants ; la décentralisation de la gestion de l'environnement et du processus de décision en la matière ; le renforcement de la participation du public et du droit d'accès à l'information environnementale ; la mise à contribution financière des utilisateurs des ressources naturelles pour couvrir les coûts environnementaux de l'utilisation des ressources ; enfin, le renforcement de la législation environnementale et l'augmentation des taux d'inspection et de mise en conformité. Plusieurs de ces problèmes attestent de pressions exercées sur l'environnement qui découlent des choix de développement du Mexique et de sa démographie, puisque l'accroissement annuel de la population d'environ 1.5 million de personnes ne rend que plus critique la fourniture de services environnementaux de base.

Face à ces défis, le Mexique devra : i) veiller à une mise en œuvre complète de sa politique environnementale, améliorer le rapport coût-efficacité et le financement des initiatives visant à étendre ses infrastructures environnementales ; ii) intégrer plus avant les préoccupations d'environnement dans les décisions économiques et sociales ; et iii) honorer ses engagements internationaux en matière d'environnement. Ce rapport examine les progrès réalisés par le Mexique depuis le précédent Examen des performances environnementales que lui a consacré l'OCDE en 1998, et évalue dans quelle mesure le pays a atteint ses *objectifs nationaux* et respecté ses *engagements internationaux*. Il examine également les progrès réalisés dans le contexte de la *Stratégie de l'environnement de l'OCDE\**. Quelque 61 recommandations de nature à contribuer au renforcement des performances environnementales du Mexique dans l'optique du développement durable sont formulées.

---

\* Les objectifs de la « Stratégie de l'environnement de l'OCDE pour les dix premières années du XXI<sup>e</sup> siècle » évoqués dans les présentes conclusions et recommandations sont : maintien de l'intégrité des écosystèmes (section 1), découplage des pressions sur l'environnement de la croissance économique (sections 2.1 et 2.3), intégration des considérations sociales et environnementales (section 2.2) et interdépendance environnementale à l'échelle planétaire (section 3).

## 1. Gestion de l'environnement

### *Mise en œuvre de la politique de l'environnement et développement de l'infrastructure environnementale*

Durant la période examinée, des progrès sont intervenus dans la *législation environnementale*. La loi générale fédérale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement (qui réglemente la qualité de l'air, des eaux marines et des eaux douces, les déchets dangereux, les sols, les zones protégées, les EIE et le bruit) a été révisée en 1996 afin d'introduire la *lutte intégrée contre la pollution* dans les domaines de l'air, de l'eau et des déchets (et d'instaurer une licence environnementale unique) puis, en 2001, pour établir le droit d'*accès du public à l'information environnementale* et de renforcer la participation du public. De nouvelles lois générales ont récemment été promulguées sur la protection de la faune et de la flore sauvages (2000) et sur la gestion des déchets (2003). En outre, tous les États se sont dotés de leur propre arsenal législatif dans le domaine de l'environnement. Un nombre croissant d'infractions en matière d'environnement relèvent du code pénal, et des sanctions pénales ont été prononcées (par exemple, contre des personnes coupables d'incendie de forêt volontaire). Les *normes d'émission* sont à présent liées aux objectifs de qualité environnementale du milieu récepteur. *Dans l'industrie, des audits volontaires* ont conduit à la délivrance de « certificats d'industrie propre ». Le Mexique a récemment instauré des *redevances d'utilisation des réserves marines fédérales*, et ce principe sera étendu aux zones naturelles protégées du milieu terrestre. Des efforts sont faits pour développer les partenariats public-privé dans le secteur de l'eau.

Toutefois, même si le Mexique a reconnu la détérioration sévère de l'environnement à laquelle il fait face, il faudra du temps et des efforts importants et continus pour que le pays parvienne à mettre en œuvre et financer sa politique environnementale. Le transfert de compétences pour l'application de la politique environnementale n'est pas allé de pair avec un renforcement adéquat des capacités au niveau des États et des communes. Ce *déficit de mise en œuvre* est dû notamment à une répartition complexe et parfois peu claire des compétences en matière d'environnement entre les différents échelons de l'administration, ainsi qu'aux possibilités restreintes de recours aux impôts et redevances pour lever des recettes au niveau local. Les missions de *contrôle du respect des réglementations environnementales* ont été étendues à la lutte contre l'exploitation non durable des ressources naturelles (par exemple, les coupes illégales dans les forêts), mais sans que les effectifs et le budget du Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement (PROFEPA) n'augmentent en conséquence. Les districts d'irrigation sont toujours inspectés séparément par la Commission nationale de

l'eau (qui contrôle ses propres réseaux d'irrigation et veille à ce qu'ils respectent la réglementation), tandis que les réseaux d'irrigation individuels (50 % de l'eau d'irrigation) ne sont quasiment jamais inspectés. De vastes possibilités de recours aux *instruments économiques* demeurent inexploitées, en particulier en matière de gestion de l'air et des déchets. Les redevances sur l'eau et les eaux usées sont trop faibles pour couvrir le coût des services, et les agriculteurs sont exonérés de redevances sur les prélèvements d'eau. Le niveau des *dépenses de lutte contre la pollution* demeure faible pour un pays de l'OCDE. A vrai dire, les besoins en matière d'infrastructures environnementales (distribution d'eau, collecte et

Il est recommandé :

- de mieux *faire respecter la législation environnementale*, notamment en matière de protection de la nature et des forêts, en renforçant les moyens humains et financiers du PROFEPA et en promouvant la concertation avec les autorités de police ; de réexaminer le respect et le contrôle de l'application des réglementations relatives à l'eau et de prendre en compte les rejets d'eaux usées dans les licences intégrées de lutte contre la pollution ;
- d'élargir l'application des *principes utilisateur-payeur et pollueur-payeur* par une meilleure tarification des services de l'eau et des déchets, en tenant dûment compte des contraintes sociales ;
- d'étudier les possibilités d'instaurer de *nouveaux instruments économiques*, comme les redevances sur produits pour les flux de déchets dangereux, les redevances sur les émissions atmosphériques, la tarification des services environnementaux et les redevances de pollution de l'eau ;
- de développer les *infrastructures environnementales* ; en particulier, d'augmenter les dépenses s'y rapportant (par exemple, par le recours à des sources publiques, privées et internationales), de rendre plus efficiente la fourniture des services environnementaux et de développer les partenariats public-privé dans les secteurs de l'eau et des déchets ;
- d'accompagner la décentralisation des missions de gestion de l'environnement au profit des États et des communes d'un *transfert* proportionnel *des pouvoirs de perception d'impôts et de redevances sur les services environnementaux*, ainsi que d'efforts résolus pour renforcer les capacités administratives et techniques locales ;
- de formaliser les mécanismes d'*intégration institutionnelle* en rapport avec le développement durable ; d'intégrer plus avant les préoccupations environnementales dans les politiques économiques, fiscales et sectorielles (par exemple, transports, énergie, agriculture, tourisme).

traitement des eaux usées, déchets) sont très importants du fait du sous-investissement accumulé et de l'accroissement rapide de la population urbaine. Compte tenu des objectifs environnementaux du Mexique, on constate un *déficit de financement* : l'insuffisance des dépenses fédérales de protection de l'environnement, une application limitée des principes utilisateur-payeur et pollueur-payeur, les possibilités limitées de prélèvement fiscal des États et municipalités et la part modeste des financements extérieurs sont autant de facteurs qui expliquent les difficultés du Mexique.

### Air

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, SO<sub>2</sub> 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<sub>x</sub> 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  $PM_{10}$  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

Il est *recommandé* :

- de poursuivre le renforcement de la *mise en œuvre et du contrôle de l'application* du dispositif réglementaire ;
- d'élargir la réglementation des émissions atmosphériques à d'autres *branches industrielles* et d'actualiser la réglementation relative aux PME ; d'améliorer les taux de conformité, en particulier pour les entreprises les plus polluantes ;
- d'améliorer l'application des programmes d'*inspection des véhicules*, de les rendre obligatoires dans les villes les plus polluées et de les étendre aux autobus et camions ; d'accélérer le *renouvellement du parc automobile* ; de 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 ;
- d'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 ;
- de continuer d'améliorer la *qualité des combustibles et carburants* ; en particulier, de réduire la teneur en soufre du gazole et de l'essence, d'internaliser les effets externes dans leurs prix ; d'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) ;
- de s'occuper en priorité des polluants aux répercussions significatives sur la *santé humaine* ; en particulier, d'élargir la surveillance de la qualité de l'air aux  $PM_{2,5}$  et aux COV ;
- de poursuivre le renforcement des capacités de gestion de l'air des *États et communes* ; d'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 ; de renforcer les critères applicables aux plans d'urgence en cas de pics de pollution et d'étendre ces plans aux villes les plus polluées.

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.

### *Eau*

Le Mexique a accompli des progrès considérables par rapport aux objectifs qu'il s'était fixé dans le Plan national de gestion de l'eau 1995-2000. Ceux concernant l'accès à l'eau de distribution, aux services d'assainissement et au traitement des eaux usées ont été largement atteints dans les zones urbaines, même si les résultats ont été quelque peu en deçà des objectifs dans les zones rurales. L'eau potable distribuée est désormais désinfectée à plus de 95 %, d'où une chute spectaculaire des cas de maladies gastro-intestinales et la disparition du choléra. Des avancées sont aussi intervenues sur la voie de la *décentralisation* de la gestion de l'eau : plusieurs programmes de la Commission nationale de l'eau sont aujourd'hui administrés au niveau des États ; ceux-ci se sont pour beaucoup (mais pas encore tous) dotés de leurs propres lois sur l'eau, et des commissions de l'eau ont été créées. Quelque 25 *conseils de bassin* sont aujourd'hui en activité. L'administration des *districts d'irrigation* a été transférée aux associations d'usagers, qui sont responsables de la gestion et du financement de l'exploitation et de l'entretien de leurs réseaux d'irrigation. Les droits de prélèvement d'eau et les permis de rejet



d'eaux usées ont été consignés dans un Registre public accessible sur Internet. Le Mexique a grandement amélioré ses systèmes d'information sur l'eau ; une grande quantité de données et de documents est aujourd'hui disponible sur ce sujet. La participation des intéressés à la gestion de l'eau est activement encouragée.

Néanmoins, l'utilisation des ressources en eau demeure *non viable*. Déjà faible au départ pour un pays de l'OCDE, l'*investissement dans les infrastructures d'eau* a diminué en termes réels au cours des années 90. Actuellement, il est à peu près *inférieur de moitié au niveau qui serait nécessaire* pour concrétiser le scénario de « viabilité écologique » à l'horizon 2025. A peine plus d'un quart des eaux usées urbaines sont traitées. Rares sont les stations d'épuration qui ont respecté la date

Il est *recommandé* :

- d'accroître les *investissements* et les efforts de gestion actuels dans le domaine de l'eau, afin d'atteindre les objectifs à long terme du Mexique pour 2025 et ceux fixés à Johannesburg pour 2015 en matière de distribution d'eau et d'assainissement, en tenant dûment compte des populations rurales ;
- de mettre en œuvre les propositions actuelles visant à accroître le *respect* par les entreprises locales de service public et l'industrie des limites de rejet et des délais fixés par la norme de 1996 ;
- d'encourager les services de distribution d'eau et de traitement des eaux usées à obtenir une certification ISO afin d'améliorer les *performances* des installations de traitement ;
- de poursuivre les efforts destinés à améliorer le *rendement d'utilisation de l'eau d'irrigation dans le secteur agricole*, en particulier de l'eau provenant des nappes phréatiques ; de prendre des mesures pour enrayer la surexploitation des aquifères souterrains ;
- de développer plus avant les mesures de gestion de la demande qui favorisent une *utilisation durable de l'eau* et de poursuivre les avancées vers la tarification des services d'eau, en tenant compte des besoins particuliers des populations défavorisées ;
- de renforcer et développer plus avant la *gestion intégrée des bassins hydrographiques* afin d'améliorer à la fois la gestion des ressources hydriques et forestières et l'efficacité des services relatifs à l'environnement ;
- de renforcer les politiques actuelles de *sensibilisation* aux problèmes de qualité de l'eau et celles destinées à encourager la participation des intéressés à la gestion des bassins hydrographiques ;
- d'accorder plus de poids dans la gestion de l'eau à la protection des *écosystèmes aquatiques* (cours d'eau, lacs, estuaires, deltas, zones humides, etc.).

butoir (2000) des limites de rejet fixées dans la norme de 1996 ; les autres ont été sujettes à de fortes amendes. Certaines ne fonctionnent pas faute de financement suffisant. Les rejets industriels échappent dans une large mesure au traitement. Les conditions d'exploitation des stations d'épuration sont souvent fort éloignées des normes de conception. Les compagnies des eaux ont des difficultés à recouvrer les factures auprès de leurs clients, ce qui les prive des moyens financiers nécessaires pour maintenir un service de bonne qualité. Le *contrôle de l'application* pâtit également d'une inadéquation des ressources, et les normes ne sont pas respectées. Malgré des améliorations récentes, les *pertes d'eau* demeurent élevées dans les réseaux d'irrigation et de distribution d'eau potable. La *surexploitation des ressources en eaux souterraines* s'intensifie. Jusqu'à présent, les aspects écologiques de la qualité de l'eau n'ont pas été suffisamment pris en considération.

### Déchets

Le Mexique a mené des efforts notables pour améliorer la *gestion des déchets dangereux*. Les capacités de traitement et d'élimination augmentent régulièrement et à un rythme soutenu, si bien qu'elles couvrent désormais 50 % de la production de déchets dangereux et 100 % de la production de déchets biologiques et infectieux. Un système de surveillance de la production, du traitement et de l'élimination des déchets dangereux a été mis en place, et son champ d'application est en cours d'extension. La structure interministérielle créée pour gérer l'utilisation des produits chimiques toxiques est restée active, et les efforts ont été accentués pour favoriser le remplacement des substances dangereuses par d'autres qui ne le sont pas. Des travaux ont été engagés pour recenser les *sites contaminés*, lesquels sont classés en fonction de l'urgence des opérations d'assainissement. Sur deux sites, ces opérations ont commencé.

En revanche, la *gestion des déchets municipaux* en est à ses débuts. Une législation cadre a récemment été approuvée, mais il reste à la mettre en œuvre. Les capacités d'évacuation appropriées sont si insuffisantes que plus de la moitié des déchets municipaux aboutissent dans des décharges non contrôlées et sauvages. Les collectivités locales n'ont pas les moyens d'assurer une gestion idoine des déchets. Le ramassage des ordures n'est pas payant pour la plupart des ménages. Bien qu'un système de consigne ait récemment été proposé pour les bouteilles en matière plastique, les instruments économiques ne sont encore guère utilisés. Alors qu'une partie des déchets municipaux est recyclée dans le secteur informel, le Mexique affiche un taux de recyclage qui est parmi les plus faibles des pays de l'OCDE. Peu de mesures ont été prises pour s'attaquer aux flux de déchets critiques (vieux pneus, huiles usagées, emballages en plastique, etc.).

Il est *recommandé* :

- de *faire appliquer les réglementations relatives aux déchets* et de réduire l'*élimination illicite* des déchets dangereux et municipaux, aux niveaux tant national que local ;
- de continuer de renforcer la gestion des *déchets dangereux*, et d'améliorer la surveillance de la production de ces déchets, en œuvrant à la réalisation de l'objectif d'achèvement de l'inventaire national (couverture de 100 % à l'horizon 2006) ;
- de mettre en œuvre la législation cadre récemment adoptée sur la *gestion des déchets municipaux* ; d'accroître les capacités de gestion des déchets des municipalités et entreprises exploitantes ;
- de mettre en place une stratégie nationale et des programmes locaux pour réduire la *production de déchets* urbains et dangereux ;
- d'augmenter l'*investissement dans les infrastructures* de gestion des déchets municipaux (par exemple, création de décharges contrôlées, fermeture des décharges sauvages), et d'étendre les services aux villes de petite et moyenne taille ;
- d'améliorer et de moderniser le *recyclage et la réutilisation des déchets municipaux*, en instituant la responsabilité des producteurs à l'égard de certains flux de déchets, et en tenant compte des facteurs sociaux (comme le rôle du secteur informel) ; d'accroître le *compostage des déchets organiques* ;
- d'accélérer le recensement des *sites contaminés* ; d'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie nationale de dépollution.

### *Nature et biodiversité*

Pays de « mégadiversité », le Mexique abrite quelque 12 % de la biodiversité de la planète. Il constitue un des centres mondiaux d'origine et de domestication des plantes alimentaires cultivées. Le Mexique possède aujourd'hui un *cadre législatif et institutionnel complet* pour répondre aux enjeux de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité. Il a adopté une Stratégie nationale de la biodiversité exemplaire, et prend des mesures pour élaborer et mettre en œuvre un Plan national d'action pour la biodiversité. Depuis les années 90, les politiques suivies en matière de biodiversité et de ressources naturelles visent à infléchir les

activités de production qui ont des effets préjudiciables sur l'environnement et à assurer une utilisation durable des ressources biologiques. Les *zones officiellement protégées* se sont considérablement étendues durant la période examinée. Cette extension est allée de pair avec la création de la Commission nationale des zones naturelles protégées et du Réseau national de zones naturelles protégées, avec l'adoption d'un certain nombre de plans de gestion et avec l'accroissement des financements de sources publiques, privées et internationales. La Commission forestière nationale a été créée en 2001 afin de mettre en œuvre la Stratégie forestière nationale, dont les objectifs sont de réduire la pauvreté dans les zones rurales, d'accroître la part de la foresterie dans le PIB et de réduire le déboisement de 75 % sur la période 2001-25. Il en est résulté une multiplication par quinze du budget consacré par le Mexique à la gestion forestière, et la promulgation en 2003 d'une nouvelle loi sur la gestion durable des forêts. S'agissant des espèces, des progrès ont été réalisés dans le cadre de projets de conservation et de restauration visant plusieurs espèces prioritaires, et dans celui du Système d'unités pour la conservation, la gestion et l'utilisation durable des espèces sauvages, qui couvre plus d'un tiers du territoire national. La mise en place d'*incitations en faveur de la conservation* et de l'utilisation durable de la biodiversité (par exemple, droits perçus dans les parcs nationaux marins, projet de rémunération des services environnementaux fournis par les communautés forestières qui engagent des initiatives de conservation de la biodiversité) est une évolution positive.

Toutefois, *il subsiste des problèmes importants auxquels des solutions doivent être apportées*. Le patrimoine biologique du Mexique est *sérieusement menacé* et sa valeur en tant que facteur fondamental de développement socio-économique est sous-estimée. Le recul de la biodiversité et les problèmes connexes ont été associés aux pressions engendrées par les politiques de développement inadaptées du passé : conversion d'habitats naturels dans le cadre de programmes agricoles non viables, déboisement des forêts tempérées et tropicales, surpâturage dans les zones arides, commerce illicite d'espèces menacées, conflits de conservation dans les zones protégées, absence de programmes de gestion intégrée des zones côtières, risques de contamination génétique. Le taux de *déboisement* demeure extrêmement élevé (parmi les plus forts de la planète). Des progrès sont certes intervenus dans la gestion des zones protégées, mais celles-ci couvrent moins de 10 % du territoire et certains types d'écosystèmes y sont sous-représentés ; les ressources humaines, matérielles et financières restent insuffisantes, si bien qu'un nombre considérable d'aires protégées sont dépourvues de plan de gestion. Ces dernières années, le nombre d'*espèces animales et végétales* en péril a augmenté. Il manque une législation spécifique pour réglementer l'accès aux ressources génétiques et leur utilisation durable.

Il est *recommandé* :

- d'intégrer les préoccupations relatives à la *biodiversité* dans la planification, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques gouvernementales (agriculture, forêts, tourisme, développement rural, par exemple), en accord avec la Stratégie nationale de la biodiversité et le Plan national d'action pour la biodiversité ;
- d'accroître sensiblement les *moyens financiers* (de sources publiques, privées et internationales) consacrés à la conservation de la biodiversité aux niveaux national et local et à celui des États, y compris au moyen de redevances d'utilisation ;
- de poursuivre le développement du Réseau national de *zones naturelles protégées* : étendre sa couverture géographique et écologique ; dégager des ressources pour élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion ; favoriser la création de couloirs écologiques ; et encourager la participation d'initiatives privées, ainsi que des communautés autochtones et locales, à la conservation de ces zones ;
- de favoriser la reconstitution des populations d'*espèces menacées d'extinction*, de protéger leurs habitats naturels et d'endiguer le commerce illicite d'espèces sauvages ;
- d'appuyer la conservation et la gestion des écosystèmes terrestres et aquatiques *en dehors des zones naturelles protégées* ; de développer l'*aménagement écologique du territoire* ;
- de lutter contre le *déboisement*, en particulier dans les forêts et espaces boisés tropicaux : renforcer les programmes de reboisement ; promouvoir la gestion durable des forêts ; encourager la certification forestière ; et réorienter les subventions à l'agriculture dans les zones forestières vers le financement de la protection du patrimoine écologique public ;
- de consolider les *systèmes d'information* sur la diversité biologique du Mexique et de mettre en place *un suivi et une évaluation* des politiques et mesures liés à la biodiversité ;
- de promouvoir de nouvelles lois réglementant l'accès aux *ressources génétiques* et leur utilisation durable, dans le respect des accords commerciaux internationaux et des accords multilatéraux sur l'environnement.

## 2. Vers un développement durable

### *Intégration des préoccupations environnementales dans les décisions économiques*

La mise en place d'un développement durable fait de plus en plus partie des objectifs explicites du Plan de développement national (stratégie couvrant des

périodes de six ans, publiée par le Cabinet du président et établie sur la base de perspectives à 25 ans). Celui-ci fixe le cadre de programmation d'une grande partie des dépenses publiques fédérales consacrées aux différents secteurs. L'*établissement des programmes environnementaux* est coordonné avec d'autres activités de programmation sectorielle. Le Programme national pour l'environnement et les ressources naturelles est publié tous les six ans. Le Programme en faveur du développement durable dans l'administration fédérale s'efforce de définir des objectifs et des plans d'action en matière de développement durable dans le contexte de la planification sectorielle. Des objectifs « présidentiels » ont été fixés pour tous les ministères, dont des obligations de résultats en matière d'environnement et d'administration publique. Deux grandes campagnes nationales de sensibilisation de la population ont été lancées, l'une sur la destruction de la forêt tropicale et les ressources en eau, et l'autre sur la gestion des déchets. Le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (SEMARNAT), qui supervise la gestion de l'air, de l'eau et des déchets ainsi que la protection de la nature et des forêts, participe depuis 2001 à des réunions interministérielles consacrées aux questions économiques et sociales et à l'ordre public. Il y a une *intégration institutionnelle* des préoccupations environnementales dans la politique du tourisme (par exemple, programme national pour l'écotourisme, programme Action 21 pour le secteur touristique) et la politique énergétique (avec à la clé une diminution de l'intensité énergétique, un faible découplage entre la consommation finale totale d'énergie et la croissance économique, un remplacement du pétrole par le gaz naturel, une amélioration de la qualité des carburants). Les prix des *carburants* ont augmenté régulièrement. La surtaxe qui était perçue sur l'essence dans la zone métropolitaine de Mexico afin de financer des activités en faveur de l'environnement a été supprimée.

Toutefois, le Mexique n'est pas parvenu à opérer un *découplage* fort entre les pressions sur l'environnement et la croissance économique, contrairement à certains autres pays de l'OCDE. Cela s'explique par les choix de développement du pays et sa forte croissance démographique. Parmi les principales causes de *pressions directes sur l'environnement* figurent la circulation routière, la production industrielle et agricole, ainsi que la production et la consommation d'énergie. Entre 1990 et 2001, le transport routier de marchandises s'est accru de 78 % tandis que la production industrielle progressait de 43 %, la production agricole de 33 %, et les approvisionnements en énergie primaire de 24 %. Les efforts d'*intégration par la voie du marché* sont demeurés très limités. De nombreux projets visant à améliorer la tarification de l'énergie et la fiscalité des transports ont été présentés, mais rares sont ceux qui ont été mis en pratique. Le droit d'accise sur les carburants et combustibles, conçu pour protéger les recettes publiques et les prix à la consommation des fluctuations des cours mondiaux du pétrole, et la fiscalité sur les véhicules pourraient donner lieu à une différenciation

plus poussée en fonction des effets externes sur l'environnement. Les *politiques dans le secteur des transports* ne font l'objet d'aucune évaluation environnementale stratégique. Le Mexique ne s'est guère employé à agir sur la répartition modale, d'où une hausse de 78 % du transport routier de marchandises au cours de la décennie. Dans le *secteur agricole*, l'intégration institutionnelle et l'intégration par la voie du marché sont très modestes. Au contraire, un soutien est apporté au développement des productions intensives irriguées, et les différents programmes de développement agricole et rural sont conçus et mis en œuvre sans beaucoup se soucier de la protection de l'environnement. Quant au développement des *énergies renouvelables*, les progrès sont lents, et des investissements complémentaires s'imposent pour atteindre les objectifs d'augmentation de la production et de la distribution de gaz naturel.

Il est *recommandé* :

- de tenir pleinement compte des problèmes d'environnement dans l'achèvement de la *réforme fiscale* ; il est impératif d'accroître les recettes pour investir dans les infrastructures environnementales ;
- d'améliorer l'efficacité environnementale de la *fiscalité de l'énergie et des transports*, en différenciant les taux en fonction des émissions de polluants atmosphériques et de la consommation de carburant ; d'envisager un recours plus large aux écotaxes (surtaxe sur l'essence) pour internaliser les effets externes sur l'environnement et lever des recettes ;
- d'éliminer les *subventions dommageables pour l'environnement* (par exemple, électricité et eau) tout en tenant dûment compte des préoccupations sociales (par exemple, remplacement par un soutien direct des revenus des agriculteurs et ménages pauvres, de façon à ne pas fausser les signaux liés aux prix) ;
- d'améliorer l'*intégration institutionnelle avec les politiques agricoles*, y compris par la création d'un bureau de l'environnement au sein du ministère de l'Agriculture, du Développement rural, de la Pêche et de l'Alimentation ;
- de procéder à une évaluation environnementale stratégique de la *politique des transports*, comprenant des mesures de réduction des encombrements dans les villes et de développement du transport ferroviaire et maritime de marchandises, sur la base d'une analyse coûts-avantages ;
- de parachever la *stratégie relative à l'énergie et l'environnement*, en l'assortissant de buts et objectifs chiffrés pour l'ensemble du pays et de dates de réalisation attendues, notamment pour les installations de la PEMEX et de la Commission fédérale de l'électricité.

### *Intégration des préoccupations environnementales et sociales*

Au cours des cinq à dix dernières années, le Mexique a accompli des progrès notables dans l'atténuation des incidences sanitaires de la pollution. En particulier, la *chute du taux de mortalité juvénile* (par exemple, des suites de maladies gastro-intestinales ou respiratoires aiguës) est liée aux améliorations en matière de désinfection de l'eau et de qualité de l'air. Une *politique active de création de revenus et d'emplois* par le biais de programmes de gestion de l'environnement et/ou des ressources naturelles donne des résultats positifs appréciables. Les informations environnementales disponibles auprès des autorités nationales sont à présent très nombreuses et variées (données, indicateurs, comptabilité environnementale, rapports sur l'état de l'environnement, inventaires des émissions et transferts de matières polluantes, etc.), même si (comme dans beaucoup d'autres pays) les statistiques provenant de différents organismes ne sont pas toujours cohérentes et si certaines lacunes subsistent. Le Mexique a adopté récemment une nouvelle *loi sur la transparence des activités de l'administration et l'accès du public à l'information* ; cette orientation transparait dans l'ensemble du dispositif législatif et réglementaire concernant l'environnement. Le SEMARNAT et le ministère du Développement social s'attachent à collaborer pour certifier mutuellement leurs programmes en vue d'atteindre leurs objectifs tant environnementaux que sociaux. Dans le système éducatif comme dans le cadre de l'éducation non institutionnelle, *l'éducation à l'environnement* est digne d'éloges, tout comme les efforts menés pour atteindre les citoyens les moins instruits. Les populations autochtones ont obtenu des droits étendus, ce qui devrait leur permettre de tirer davantage profit de la biodiversité qu'elles concourent à conserver.

Toutefois, les efforts menés dans tous ces domaines (santé, création de revenus, éducation, droits des communautés autochtones), de même que l'amélioration de l'accès aux services environnementaux, ont besoin d'être consolidés et élargis. La pauvreté et les inégalités régionales font obstacle à de nouvelles avancées. *L'accès aux services de base*, comme l'eau salubre, l'assainissement élémentaire et l'électricité, laisse encore à désirer, en particulier dans les régions les moins développées et au sein des communautés les plus pauvres (notamment dans les taudis urbains). Il reste à s'attaquer au problème des maladies respiratoires dues à la pollution de l'air dans les villes, ainsi qu'à la pollution de l'air intérieur dans les communautés rurales qui utilisent des poêles à bois. Si un inventaire des activités dangereuses a été dressé, la manipulation des substances chimiques et de pesticides dangereux (en particulier par les ouvriers agricoles migrants) présente toujours des risques importants pour la santé des travailleurs. On constate une corrélation entre la pauvreté et le déboisement, le défrichement de terres boisées pour y pratiquer une agriculture de subsistance étant souvent pour les exploitants marginalisés le seul moyen d'assurer leur



subsistance. Dans bon nombre de cas, remédier à ces problèmes exigera non seulement des programmes bien ciblés et une gestion environnementale plus rationnelle, mais aussi des moyens financiers accrus.

Il est *recommandé* :

- de poursuivre l'amélioration de la santé et de la qualité de vie, notamment dans les régions particulièrement touchées par la marginalisation, en réduisant la part de la population dépourvue d'*accès aux services de base* (eau salubre, assainissement élémentaire, électricité) ;
- de continuer à promouvoir des initiatives qui contribuent à la *création de revenus et/ou d'emplois* en même temps qu'à l'amélioration de l'environnement (par exemple, reboisement, écotourisme, foresterie durable), en particulier dans les régions rurales et peu développées ;
- d'intensifier encore l'*éducation et la sensibilisation à l'environnement*, en particulier parmi les jeunes ;
- de continuer à mettre au point et *utiliser des indicateurs* pour mesurer les progrès réalisés en matière d'environnement et l'efficacité des institutions correspondantes ;
- d'assurer une mise en application concrète du *droit d'accès à l'information environnementale*.

### *Intégration sectorielle : agriculture et développement rural*

Le Mexique affiche des niveaux d'utilisation d'*engrais et de pesticides* peu élevés pour un pays de l'OCDE. En dix ans, alors que la superficie des terres agricoles s'est accrue, l'utilisation d'engrais azotés par hectare a diminué ; cette évolution découle en partie de la suppression des subventions directes aux intrants agricoles et de la forte baisse des paiements au titre de l'utilisation d'intrants. Par ailleurs, le Mexique s'est attaché à améliorer ses réglementations relatives aux pesticides et à harmoniser ses procédures d'homologation avec celles des autres pays de l'OCDE. De nombreux pesticides nocifs, dont le chlordane et le DDT (deux polluants organiques persistants), ont été retirés du marché. Des opérations de restauration des *infrastructures de conservation des sols et de l'eau* sont en cours dans les zones en culture pluviale afin de retenir l'eau de pluie et d'enrayer le ruissellement de surface et l'érosion des sols. Conséquence de l'ambitieuse *réforme de la tarification de l'eau* conduite en 1992, les associations d'usagers de l'eau assument aujourd'hui 80 % des coûts de fonctionnement et d'entretien des districts d'irrigation, contre seulement 20 % au début des années 1990. La *réforme*

*agraire* de 1992 a conféré à de nombreux agriculteurs mexicains des titres de propriété, ce qui a créé une incitation à accroître la productivité des activités agricoles et forestières et à regrouper de petites parcelles en exploitations viables. Le principal processus de réforme des politiques agricoles vise à accentuer l'*orientation par le marché de la production agricole*. Le Mexique présente un niveau global de soutien à l'agriculture peu élevé pour un pays de l'OCDE (Estimation soutien aux producteurs de 22 %). La part des incitations visant à intensifier la production agricole est en diminution sensible, tandis que celle des aides davantage découplées de la production augmente. Des transferts ont été mis en place pour prévenir les pratiques de brûlis. La *certification écologique* de la gestion forestière et des plantations de café d'ombre se développe. Des réformes complémentaires des politiques mettent l'accent sur la création de *nouvelles sources de revenus en milieu rural*. Une nouvelle loi sur le développement rural durable a été adoptée en 2001. Les mesures relatives au développement rural ont été réunies dans un programme national d'ensemble (le Programme spécial intégré). Au sein du ministère de l'Agriculture, du Développement rural, de la Pêche et de l'Alimentation (SAGARPA), les ressources humaines et budgétaires consacrées aux politiques de développement rural sont en hausse.

Cela étant, les exploitations commerciales ont tendance à faire un *usage excessif de l'eau et des produits chimiques* sur les terres irriguées à fort potentiel agricole. En dix ans, la consommation d'eau en agriculture a augmenté, alors que l'intensité d'utilisation de la ressource était déjà forte au départ, au point que l'eau est devenue un frein important pour le développement durable dans nombre de zones agricoles. Chaque année, de nouveaux périmètres viennent s'ajouter à la superficie irriguée, en raison principalement des investissements publics dans les infrastructures d'eau et des transferts publics au profit de l'irrigation dans les exploitations, notamment des subventions récemment augmentées offertes au titre du pompage des eaux souterraines. La consommation de bromure de méthyle (bromométhane), fongicide qui appauvrit la couche d'ozone, a connu une hausse spectaculaire. L'agriculture traditionnelle et de subsistance contribue également à la dégradation de l'environnement, dans la mesure où elle tend à empiéter sur des forêts et des espaces fragiles pour maintenir la production. Le *déboisement* se poursuit à un rythme alarmant dans les forêts tropicales, principalement sous l'effet de leur conversion en terres agricoles ou en pâturages. Les réformes en cours des politiques agricoles pourraient créer de nouvelles incitations en faveur du développement d'une sylviculture rentable, si les services d'intérêt public non rémunérés, mais profitables à l'environnement, qui sont associés aux forêts faisaient l'objet d'une rétribution. De fait, l'articulation entre la politique agricole et la gestion des forêts est restée faible. Bien que découplé de la production, le Programme de paiements directs aux zones rurales (PROCAMPO) lancé en 1994

n'a pas suscité d'évolution significative de cette production. La possibilité de paiements à des fins environnementales prévue dans le PROCAMPO n'a guère été utilisée, ce qui tient en partie aux limites de l'intégration institutionnelle entre le SAGARPA et le SEMARNAT. Les *effets du PROCAMPO sur l'environnement*, en particulier l'évolution des pressions sur les terres agricoles marginales qu'il a pu induire, n'ont pas encore été évalués, pas plus que les *effets* attendus de l'*ALENA sur l'environnement* (à partir de 2003, le libre-échange s'applique à tous les produits agricoles à l'exception du maïs, des légumineuses, du sucre et du lait en poudre). Les *politiques de développement rural* ont apporté un soutien aux populations démunies, mais en n'accordant que peu d'attention au zonage. Dans certains cas, la réforme foncière a provoqué un morcellement des espaces forestiers ou leur conversion en terres agricoles. Peu de terrains appartenant aux ejidos ont été effectivement vendus, et il n'y a eu aucune tentative de sous-traiter la gestion des grandes forêts situées sur ces terres. Rares ont été les activités de

Il est *recommandé* :

- de créer des *synergies entre agriculture, développement rural, environnement et gestion des ressources naturelles*, en particulier en renforçant l'intégration institutionnelle entre le SAGARPA et le SEMARNAT et leurs organismes respectifs au niveau fédéral et à celui des États, et en élaborant une stratégie agro-environnementale nationale assortie d'objectifs chiffrés ;
- d'œuvrer en faveur d'une *réforme de la tarification de l'eau en agriculture*, notamment en éliminant progressivement les subventions à l'irrigation dommageables pour l'environnement ;
- de contribuer au *développement d'une sylviculture rentable* dans le cadre de la réforme des politiques agricoles ; en particulier, de continuer à réduire les incitations en faveur de l'intensification de la production agricole, et de rétribuer les populations engagées dans la gestion des forêts, le cas échéant par l'intermédiaire du PROCAMPO, au titre des services, non rémunérés par ailleurs mais profitables à l'environnement, qu'elles rendent à la collectivité ;
- de promouvoir le regroupement des parcelles forestières situées sur les terres des ejidos en massifs forestiers viables dans le contexte de la *réforme agraire*, et d'instaurer une plus grande souplesse afin de permettre la sous-traitance de la gestion des forêts ;
- d'étudier les possibilités de recours à des *incitations économiques* pour accroître le revenu des populations rurales ; en particulier, d'évaluer les possibilités de poursuivre le développement de l'écotourisme dans les zones protégées ;
- d'évaluer les répercussions sur l'environnement des aides versées au titre du *PROCAMPO*, ainsi que les effets environnementaux attendus de l'*ALENA*.

développement rural alliant des objectifs d'environnement et de lutte contre la pauvreté. Il conviendrait d'étudier plus avant les possibilités de recourir à des instruments économiques pour accroître le revenu des populations locales, ainsi que le potentiel en matière de piégeage du carbone et d'écotourisme.

### 3. Engagements internationaux

Le Mexique a grandement amélioré sa façon de traiter les problèmes d'environnement qui s'inscrivent dans une perspective internationale. Il a mené une action qui a été dans une large mesure en phase avec celle des autres pays de l'OCDE, sans y être toujours obligé. Il a ainsi assumé des *responsabilités qui allaient au-delà de ses obligations juridiques* au titre de la Convention-cadre sur les changements climatiques et du Protocole de Montréal. Le Mexique a ratifié le Protocole de Kyoto en 2000. Il a établi des inventaires des émissions de CO<sub>2</sub> et pris des mesures concrètes pour réduire ses émissions de GES. Un découplage a été réalisé entre les émissions de CO<sub>2</sub> et la croissance du PIB. La consommation de substances appauvrissant la couche d'ozone a été fortement réduite, et ce avant les échéances obligatoires. Le Mexique a des responsabilités importantes eu égard à la *riche biodiversité* qu'il abrite, mais les ressources dont il dispose pour protéger l'environnement et conserver les ressources naturelles sont limitées. Il a réalisé des *progrès* considérables en matière de *protection des baleines, des tortues de mer et des dauphins*, créant le plus vaste sanctuaire baleinier du monde. Le Mexique continue de resserrer la coopération avec les pays partageant les mêmes opinions qui sont également dépositaires d'une riche biodiversité, dans l'optique de la création d'un système équitable d'utilisation des ressources naturelles. En matière d'environnement, la *coopération bilatérale* a été intensifiée, et la *coopération régionale* avec les autres pays d'Amérique latine a pris de l'ampleur. Le Mexique a fourni une assistance technique pour favoriser le développement durable dans un certain nombre de pays d'Amérique latine. La coopération tripartite dans le contexte nord-américain progresse et donne des résultats concrets ; des améliorations ont été apportées récemment dans le domaine de l'épuration des eaux usées à proximité de la frontière septentrionale.

Toutefois, le Mexique rencontre des difficultés pour *mettre en application son dispositif législatif*, ainsi que pour *financer* de manière adéquate ses projets afin d'honorer ses engagements internationaux. En matière de protection de l'environnement, l'application de la loi et le maintien de l'ordre pourraient être améliorés, surtout dans une économie ouverte comme celle du Mexique. La *pollution de l'air* s'est aggravée dans les villes « jumelles » de la frontière septentrionale, en grande partie sous l'effet de la circulation croissante des poids-lourds de part et d'autre de la

frontière. Des problèmes transfrontaliers sont apparus dans le nord du pays à propos de l'*utilisation de l'eau*. Les projets actuels concernant l'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement de base ne sont pas conformes aux dispositions prévues par la Déclaration du millénaire des Nations Unies, ni aux objectifs convenus lors du Sommet de Johannesburg. Des ressources financières supplémentaires devraient être dégagées pour assurer la cohérence des actions engagées. En ce qui concerne le changement climatique, le Mexique n'applique toujours pas d'instruments économiques pour susciter une évolution des comportements ou financer des subventions encourageant le recours à des énergies plus propres. Il pourrait accorder une plus grande attention à la protection du *milieu marin* et des écosystèmes côtiers contre la pollution due à des sources et activités terrestres et à la pollution par les navires, et améliorer la coordination dans ce domaine.

Il est *recommandé* :

- de continuer à mettre l'accent sur l'utilisation d'*indicateurs et d'objectifs chiffrés* dans l'élaboration de stratégies environnementales au niveau international axées sur l'obtention de résultats ;
- de lutter contre les incidences négatives sur l'environnement de l'accroissement des *échanges et investissements internationaux* dans le nord du Mexique ;
- de renforcer à la fois les institutions visant à développer la coopération bilatérale et les mécanismes encourageant les engagements internationaux, dans le respect des principes de *décentralisation de la gestion de l'environnement* ;
- de s'associer avec *pays partageant les mêmes opinions* pour énoncer des positions communes sur des questions comme la conservation de la biodiversité, les réponses au changement climatique et le droit international, en assumant, le cas échéant, un rôle pilote ;
- d'élaborer une stratégie nationale visant à réduire le taux de croissance des *émissions de GES*, assortie d'objectifs spécifiques et de mesures précises à prendre dans les années à venir, notamment dans le cadre du projet de Mécanisme pour un développement propre ;
- d'œuvrer à la mise en place d'une *gestion intégrée des bassins hydrographiques internationaux*, privilégiant tout particulièrement l'utilisation rationnelle de l'eau ;
- d'améliorer les mécanismes institutionnels pour assurer une meilleure protection de l'environnement dans les *eaux marines*, les eaux littorales et les zones côtières, et d'accentuer l'engagement du SEMARNAT à cet égard ;
- de poursuivre le renforcement des institutions et des mesures destinées à lutter contre la *pollution des mers par les navires* et à intervenir rapidement en cas de *pollution par les hydrocarbures*.

# 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<sup>e</sup> 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<sub>2,5</sub> 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, SO<sub>2</sub> 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<sub>x</sub> 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 PM<sub>10</sub> 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<sub>x</sub> 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 % ( $\text{NO}_x$ ) et 45 % ( $\text{PM}_{10}$ ) ;
- 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 *SO<sub>2</sub>* dans les villes de Ciudad Juárez, Guadalajara, Mexicali, Monterrey, Puebla, Tijuana et Mexico.

Sept normes officielles mexicaines (NOM) portant sur le CO, le NO<sub>2</sub>, le SO<sub>2</sub>, le plomb, l'ozone, les PM<sub>10</sub> 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 <sub>2</sub>	Valeur moyenne quotidienne	341	1	NOM-022-SSA1-1993
	Valeur moyenne annuelle	79	0	
NO <sub>2</sub>	Valeur moyenne sur 1 heure	395	1	NOM-023-SSA1-1993
Total des particules en suspension	Valeur moyenne quotidienne	260 <sup>a</sup>	1	NOM-024-SSA1-1993
	Valeur moyenne annuelle	75	0	
PM <sub>10</sub>	Valeur moyenne quotidienne	150 <sup>b</sup>	1	NOM-025-SSA1-1993
	Valeur moyenne annuelle	50	0	
Plomb	Valeur moyenne sur trois mois	1.5	0	NOM-026SSA1-1993
PM <sub>2.5</sub> <sup>c</sup>	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 <sub>x</sub> ), vapeurs d'acide sulfurique Production d'acide dodecylbenzène sulfonique (SO <sub>x</sub> ) 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 <sub>x</sub> , 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 <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , particules, opacité) Qualité des combustibles <sup>a</sup>	Qualité des carburants <sup>a</sup>
1995	Raffineries (COV) Stations-service dans la ZMVM (récupération des vapeurs) Verreries (NO <sub>x</sub> , 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 <sub>x</sub> )

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).

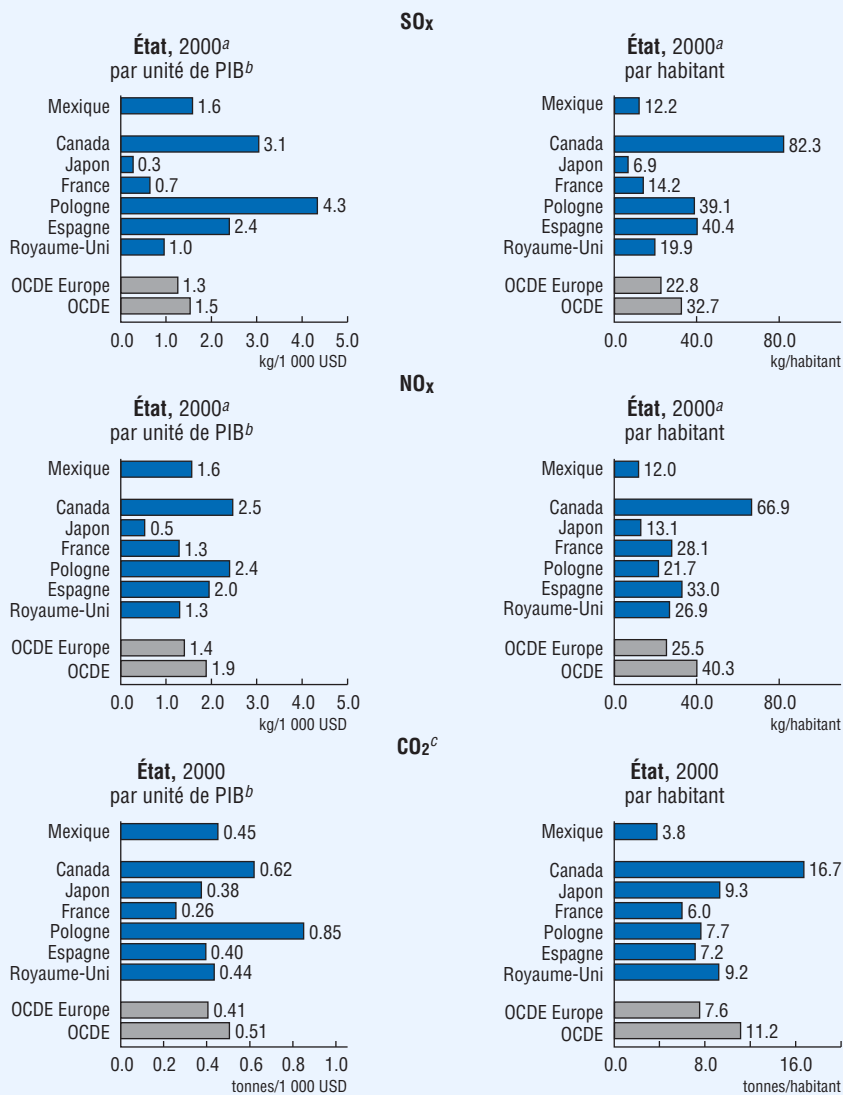
Des *plans d'urgence* sont déclenchés en cas de dépassement de certains seuils de qualité de l'air. Le dépassement de l'indice IMECA 240 pour l'ozone (250 avant 1998) ou 175 pour les PM<sub>10</sub> déclenche le lancement de la phase I des plans d'urgence (celle qui invite à ne pas se déplacer en voiture, 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 PM<sub>10</sub>) qui ont duré au total 92 jours. Un seul cas d'urgence de niveau 1 s'est produit depuis 2000 (pour les PM<sub>10</sub>).

### 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<sub>x</sub> 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 PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> 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<sub>x</sub> et (dans une moindre mesure) de SO<sub>x</sub> ont diminué au cours des dix dernières années. Les *émissions de SO<sub>x</sub> et de NO<sub>x</sub>* 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 CO<sub>2</sub>* 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 CO<sub>2</sub> 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 SO<sub>2</sub>* ont diminué dans la vallée de Mexico (-67 %), à Guadalajara (-53 %) et à Monterrey (-8 %). Entre 1993 et 2000, les concentrations de NO<sub>2</sub> 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 PM<sub>10</sub> 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<sup>a</sup>**  
(% de jours de dépassement de l'indice IMECA 100)

Zone métropolitaine	Ozone	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	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 <sup>b</sup>	0.3	5.6	0.3	0	0
Mexicali <sup>b</sup>	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 <sup>b</sup>
ZMVM	1995-2000	IMECA <sup>a</sup>	170	147	150	140
Guadalajara	1997-2001	IMECA <sup>a</sup>	125	93	100	75
Monterrey	1997-2000	IMECA <sup>a</sup>	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, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, 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<sup>a</sup>**

	Plomb	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> et ozone	PM <sub>10</sub>	CO
1990 ou fin des années 80	Abaissement de la teneur en PTE <sup>a</sup> 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) <sup>b</sup>	Véhicules neufs équipés de convertisseurs catalytiques à deux voies (NO <sub>x</sub> , 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 <sub>x</sub> , 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 <sub>x</sub> , 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<sup>a</sup> (suite)

	Plomb	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> et ozone	PM <sub>10</sub>	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 <sup>c</sup> de réduction des émissions de NO <sub>x</sub> ; mise en service de la ligne B du métro	Programme de réduction des émissions de PM <sub>10</sub>	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 SO<sub>2</sub> 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 PM<sub>10</sub>

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  $\text{PM}_{10}$ , de 77 % pour le  $\text{SO}_2$ , de 67 % pour le CO, de 41 % pour les  $\text{NO}_x$  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

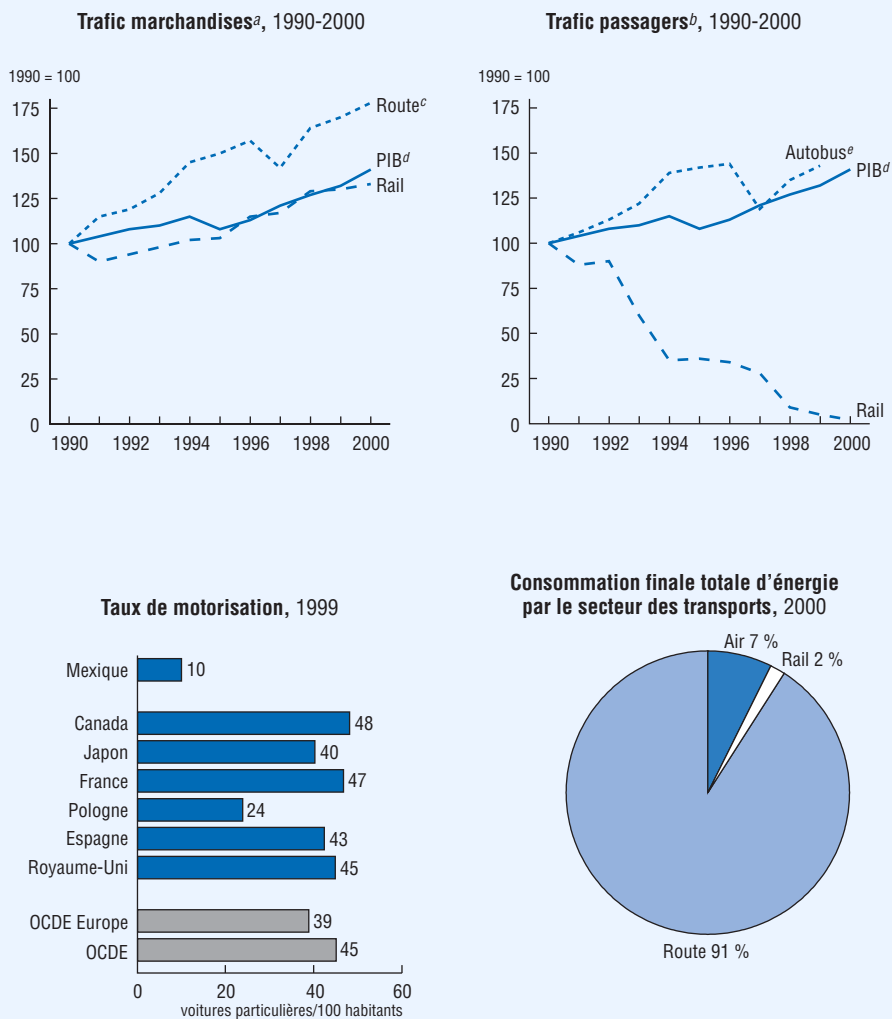
Le *transport routier* reste le mode de transport de surface dominant au Mexique et n'a fait que conforter sa place pendant les années 90 (figure 2.2). La route transporte actuellement plus de 95 % des voyageurs et 80 % des marchandises. Les voitures particulières, camions et autocars assurent la plus 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<sub>x</sub> 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**

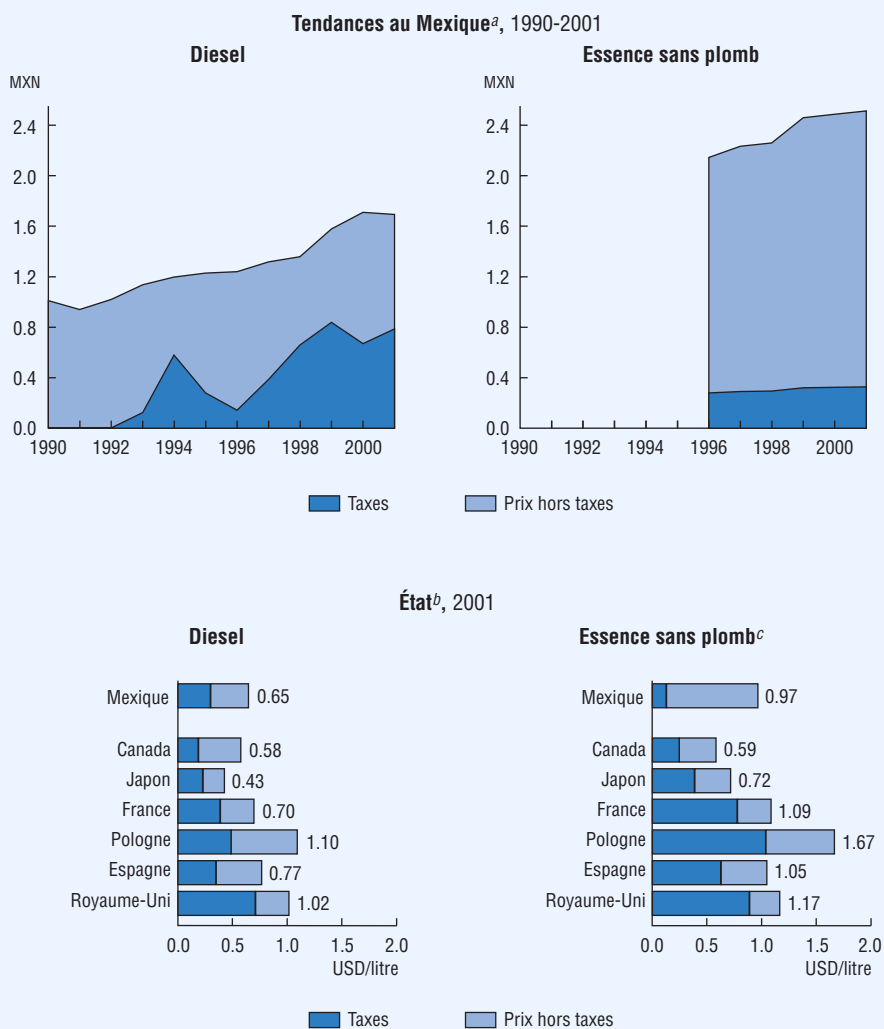
Mesure	Réduction des émissions (%)		Coût (milliards MXN 1999)	Horizon (années)
	NO <sub>x</sub>	HC		
Renouvellement du parc de taxis	4	6	6 <sup>a</sup>	6
Renouvellement du parc d'autobus diesel	2	3	5	5
Mise à la casse des voitures de plus de 20 ans	8	8	3 <sup>b</sup>	4
Conversion des minibus au gaz naturel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

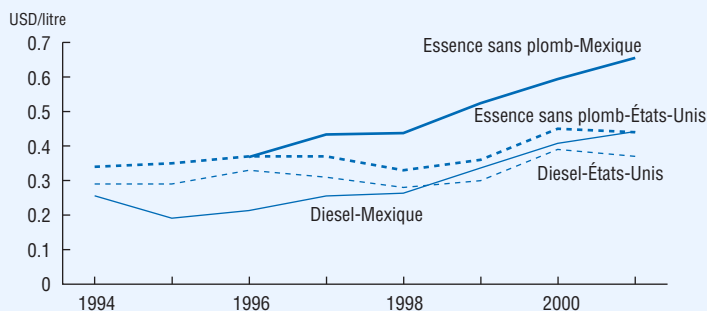


a) Prix constants 1995.

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<sup>a</sup> 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<sub>x</sub>, de NO<sub>x</sub>, de particules et d'hydrocarbures. Elles restent cependant à compléter pour certains secteurs, et à créer dans plusieurs branches. Les émissions de SO<sub>x</sub> 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<sub>x</sub> représentent 70 % de la pollution atmosphérique

causée par les *installations de la PEMEX*, et les émissions de COV 30 %. Les SO<sub>x</sub> 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<sub>x</sub>. Celles qui brûlent du gaz naturel peuvent bénéficier du régime d'exemption si elles peuvent justifier de leur conformité aux normes d'émission de PM<sub>10</sub>.

# 3

## GESTION DE L'EAU\*

### Thèmes principaux

- Objectifs : l'eau, une priorité des pouvoirs publics
- Fournir les services de l'eau à une population croissante
- Aspects économiques et financiers
- Gouvernance dans le domaine de l'eau
- Pénurie d'eau dans le bassin du Rio Bravo/Rio Grande
- Le lac Chapala

\* 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<sup>e</sup> 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 :

- accroître les *investissements* et les efforts de gestion actuels dans le domaine de l'eau, afin d'atteindre les objectifs à long terme du Mexique pour 2025 et ceux fixés à Johannesburg pour 2015 en matière de distribution d'eau et d'assainissement, en tenant dûment compte des populations rurales ;
- mettre en œuvre les propositions actuelles visant à accroître le *respect* par les entreprises locales de service public et l'industrie des limites de rejet et des délais fixés par la norme de 1996 ;
- encourager les services de distribution d'eau et de traitement des eaux usées à obtenir une certification ISO afin d'améliorer les *performances* des installations de traitement ;
- poursuivre les efforts destinés à améliorer le *rendement d'utilisation de l'eau d'irrigation dans le secteur agricole*, en particulier de l'eau provenant des nappes phréatiques ; prendre des mesures pour enrayer la surexploitation des aquifères souterrains ;
- développer plus avant les mesures de gestion de la demande qui favorisent une *utilisation durable de l'eau* et poursuivre les avancées vers la tarification des services d'eau, en tenant compte des besoins particuliers des populations défavorisées ;
- renforcer et développer plus avant la *gestion intégrée des bassins hydrographiques* afin d'améliorer à la fois la gestion des ressources hydriques et forestières et l'efficacité des services relatifs à l'environnement ;
- renforcer les politiques actuelles de *sensibilisation* aux problèmes de qualité de l'eau et celles destinées à encourager la participation des intéressés à la gestion des bassins hydrographiques ;
- accorder plus de poids dans la gestion de l'eau à la protection des *écosystèmes aquatiques* (cours d'eau, lacs, estuaires, deltas, zones humides, etc.).

## Conclusions

Le Mexique a accompli des progrès considérables par rapport aux objectifs qu'il s'était fixé dans le Plan national de gestion de l'eau 1995-2000. Ceux concernant l'accès à l'eau de distribution, aux services d'assainissement et au traitement des eaux usées ont été largement atteints dans les zones urbaines, même si les résultats ont été quelque peu en deçà des objectifs dans les zones rurales. L'eau potable distribuée est désormais désinfectée à plus de 95 %, d'où une chute spectaculaire des cas de maladies gastro-intestinales et la disparition du choléra. Des avancées sont aussi intervenues sur la voie de la *décentralisation* de la gestion de l'eau : plusieurs programmes de la Commission nationale de l'eau sont aujourd'hui administrés au niveau des États ; ceux-ci se sont pour



beaucoup (mais pas encore tous) dotés de leurs propres lois sur l'eau, et des commissions de l'eau ont été créées. Quelque 25 *conseils de bassin* sont aujourd'hui en activité. L'administration des *districts d'irrigation* a été transférée aux associations d'usagers, qui sont responsables de la gestion et du financement de l'exploitation et de l'entretien de leurs réseaux d'irrigation. Les droits de prélèvement d'eau et les permis de rejet d'eaux usées ont été consignés dans un Registre public accessible sur Internet. Le Mexique a grandement amélioré ses systèmes d'information sur l'eau ; une grande quantité de données et de documents est aujourd'hui disponible sur ce sujet. La participation des intéressés à la gestion de l'eau est activement encouragée.

Néanmoins, l'utilisation des ressources en eau demeure *non viable*. Déjà faible au départ pour un pays de l'OCDE, l'*investissement dans les infrastructures d'eau* a diminué en termes réels au cours des années 90. Actuellement, il est à peu près *inférieur de moitié au niveau qui serait nécessaire* pour concrétiser le scénario de « viabilité écologique » à l'horizon 2025. A peine plus d'un quart des eaux usées urbaines sont traitées. Rares sont les stations d'épuration qui ont respecté la date butoir (2000) des limites de rejet fixées dans la norme de 1996 ; les autres ont été sujettes à de fortes amendes. Certaines ne fonctionnent pas faute de financement suffisant. Les rejets industriels échappent dans une large mesure au traitement. Les conditions d'exploitation des stations d'épuration sont souvent fort éloignées des normes de conception. Les compagnies des eaux ont des difficultés à recouvrer les factures auprès de leurs clients, ce qui les prive des moyens financiers nécessaires pour maintenir un service de bonne qualité. Le *contrôle de l'application* pâtit également d'une inadéquation des ressources, et les normes ne sont pas respectées. Malgré des améliorations récentes, les *pertes d'eau* demeurent élevées dans les réseaux d'irrigation et de distribution d'eau potable. La *surexploitation des ressources en eaux souterraines* s'intensifie. Jusqu'à présent, les aspects écologiques de la qualité de l'eau n'ont pas été suffisamment pris en considération.



## 1. Objectifs : l'eau, une priorité des pouvoirs publics

### 1.1 Objectifs de la politique de l'eau dans les années 90

Les objectifs à moyen terme du *Plan national de gestion de l'eau (PNH 1995-2000)* étaient les suivants :

- réduire les restrictions qui pèsent sur la disponibilité de l'eau et dont sont victimes les groupes sociaux défavorisés ;
- encourager la gestion intégrée des bassins hydrographiques, en commençant par ceux où la pollution cause le plus de dommages sanitaires, économiques et environnementaux ;

- sauvegarder le droit d'exploiter les eaux nationales et le droit d'en retirer des avantages ;
- aller dans le sens du développement durable moyennant un système de tarification qui prenne en compte les facteurs économiques et environnementaux ;
- accroître la participation du public à l'exploitation et à la gestion de l'eau ;
- déléguer progressivement la gestion de l'eau aux autorités locales et aux usagers de manière à assurer une gestion plus rationnelle de la ressource ;
- promouvoir une utilisation plus efficace de l'eau destinée à l'irrigation, à l'industrie et aux particuliers, dans le but de préserver la disponibilité et la qualité de la ressource à l'avenir.

Les *objectifs quantitatifs* qui devaient être atteints en 2000 étaient plus précisément les suivants :

- en zone rurale, porter le nombre de personnes raccordées aux réseaux de distribution d'eau potable de 13.8 à 18.8 millions, et le nombre de personnes raccordées aux installations d'assainissement de 5.5 à 15.1 millions ;
- en zone urbaine, porter le nombre de personnes raccordées aux réseaux de distribution d'eau potable de 62.8 à 68.8 millions, et le nombre de personnes raccordées aux réseaux d'égouts de 56.0 à 60.6 millions ;
- assurer une désinfection suffisante d'au moins 95 % de l'eau fournie par les réseaux de distribution d'eau potable et faire passer la capacité installée de ces réseaux de 2.21 à 2.37 kilomètres cubes par an ;
- développer le traitement des eaux usées urbaines de manière à porter le volume traité de 0.536 à 2.586 kilomètres cubes par an, en réhabilitant les installations existantes et en construisant de nouvelles, à commencer par les 15 bassins prioritaires ;
- accroître la superficie des terres irriguées de 1 040 km<sup>2</sup> et remettre en état les réseaux existants sur 8 000 km<sup>2</sup>.

Différents types d'objectifs sont définis dans la *norme officielle mexicaine NOM-001-ECOL-1996*, entrée en vigueur en 1997. Cette norme fixe des limites (moins strictes que celles qui s'appliquent dans la plupart des autres pays de l'OCDE) aux concentrations de polluants contenus dans les eaux usées rejetées dans différentes catégories de masses d'eau (utilisées, par exemple, à des fins d'irrigation, de loisirs, ou de protection de la vie aquatique). Elle comprend également un calendrier indiquant les dates butoirs auxquelles les rejets devront être conformes, en fonction de leur volume.

Les performances en matière de gestion de l'eau 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 prendre des mesures pour réduire les risques sanitaires liés à l'eau contaminée, en particulier en milieu rural ; étendre le programme Agua Limpia ;
- renforcer l'application des réglementations, concessions et permis, ainsi que le recouvrement des redevances de prélèvement et de pollution ;
- mener à bien les réformes de la gestion dans les domaines de l'irrigation, des services de l'eau communaux et du transfert des fonctions aux États ;
- poursuivre activement les mesures destinées à accroître le rendement d'utilisation de l'eau pour l'irrigation et d'autres usages ;
- étudier les priorités en ce qui concerne les investissements publics dans les infrastructures et continuer à organiser des partenariats public-privé pour financer, construire et gérer les services de l'eau communaux ;
- établir des critères de performances précis et créer des mécanismes obligeant toutes les compagnies des eaux à rendre compte de leurs résultats ;
- créer toutes les agences de bassin envisagées et leur permettre de devenir de puissants organismes de gestion des ressources en eau (par exemple en instituant des mécanismes leur permettant de s'autofinancer).

Le présent chapitre montre que malgré les grands progrès accomplis à ce jour, le Mexique doit encore consentir des efforts considérables pour respecter les recommandations ci-dessus.

## 1.2 Objectifs de la politique de l'eau en vigueur

L'eau est l'un des deux principaux thèmes des « objectifs présidentiels » qui font office de balises pour le gouvernement en place (chapitre 6). Les objectifs présidentiels relatifs à l'eau sont pour beaucoup les mêmes que ceux de l'actuel Plan national de gestion de l'eau (PNH 2001-06) (tableau 3.1).

Le PNH 2001-06, adopté à la suite d'une large consultation publique, établit un nombre considérable de stratégies et programmes à moyen terme qui visent à atteindre six grands objectifs :

- utilisation rationnelle de l'eau en agriculture ;
- amélioration de la couverture et de la qualité des services de distribution d'eau, ainsi que de collecte et de traitement des eaux usées (encadré 3.1) ;
- gestion intégrée et durable des bassins et aquifères ;
- développement technique, administratif et financier du secteur de l'eau ;

- renforcement de la participation des usagers et de la société civile à la gestion de l'eau, et promotion d'une consommation raisonnée ;
- réduction des risques et des dommages liés aux inondations et aux sécheresses (encadré 3.2).

Le PNH 2001-06 fixe plusieurs *objectifs quantitatifs* (tableau 3.1). Ceux-ci supposent un ralentissement du rythme de développement de la couverture des services de distribution d'eau et de collecte des eaux usées, au profit d'un rattrapage de la couverture du traitement des eaux usées, encore moins étendue. Le programme en cours met aussi davantage l'accent sur les problèmes de gestion tels que la conformité aux réglementations, la collecte des droits et redevances, et l'efficacité de l'exploitation des compagnies des eaux et des districts d'irrigation.

Le Mexique a ratifié plusieurs *accords internationaux* concernant l'eau (chapitre 9 et encadré 3.3). Il a souscrit au *Plan d'application adopté à Johannesburg* en 2002, dont les objectifs relatifs à l'eau sont les suivants :

- réduire de moitié, d'ici 2015, la proportion de personnes dans le monde qui n'ont pas accès à l'eau potable (comme indiqué dans les Objectifs de développement du millénaire des Nations Unies) ;
- réduire de moitié, d'ici 2015, la proportion de personnes qui n'ont pas accès à des services d'assainissement de base.

Tableau 3.1 **Objectifs du Plan national de gestion de l'eau, 2001-06<sup>a</sup>**

Objectifs	2001	2002	2006
Population raccordée à un réseau de distribution d'eau potable (%)	88	88	89
Population raccordée à un réseau d'assainissement (%)	76	77	78
Proportion en volume des eaux usées traitées (%)	23	28	41 <sup>b</sup>
Population des zones rurales desservie par la distribution d'eau potable (%)	68	69	71
Ratio superficie irriguée efficacement/superficie irriguée totale (%)	14	15	23
Nombre de conseils de bassin en activité	1	6	25
Nombre de comités de gestion des eaux souterraines en activité	4	13	41
Vérification de la conformité aux autorisations de prélèvement et de pollution (%)	7	26	100
Montant des recettes des droits, redevances et taxes (millions MXN de 2001)	6 150	6 337	7 094
Nombre d'habitants protégés des inondations (milliers)	150	607	1 697

a) PNH 2001-06.

b) Objectif PNH révisé (l'objectif initial était de 65 %).

Source : PNH 2001-06.

### Encadré 3.1 **Qualité des eaux au Mexique**

Un *indice de qualité de l'eau* (ICA) a été créé au Mexique afin d'évaluer la qualité des eaux de surface du pays. Il oscille sur une échelle allant de 0 (eau toxique) à 100 (eau pure), et s'appuie sur 18 variables (demande biochimique en oxygène, oxygène dissous, coliformes, éléments nutritifs et matières en suspension, entre autres). Un vaste réseau national de surveillance comprenant 535 stations de mesure a été mis sur pied. La fréquence des relevés varie d'une station à l'autre en fonction de son importance. Les 18 paramètres ne sont pas mesurés systématiquement dans toutes les stations.

Les résultats publiés par la CNA indiquent que *78 % des stations ont enregistré un ICA de 50 ou plus en 2001*. La proportion des masses d'eau dont l'ICA est inférieur à 50 est néanmoins passée de 17 % en 1998 à 23 % en 2001 (tableau 3.2). Trois années ne représentant pas une période assez longue pour établir une évaluation fiable des tendances (lesquelles sont également influencées par des phénomènes naturels tels que la sécheresse qui a sévi dans les années 90), l'augmentation du nombre de masses d'eau dont la qualité est médiocre peut refléter le fait que le taux de raccordement aux réseaux d'assainissement a progressé plus vite que l'épuration des eaux usées.

La pollution des eaux de surface est *très concentrée* sur un petit nombre de cours d'eau. Environ 90 % de la DBO<sub>5</sub> touche 20 bassins et plus de la moitié est concentrée dans quatre bassins seulement (Alto Balsas, Blanco, Lerma et San Juan). Sur plus de 22 milliards de m<sup>3</sup> d'eaux usées rejetées dans les eaux de surface, 56 %, en volume, proviennent de l'agriculture (pour l'essentiel de sources diffuses), 34 % des eaux usées urbaines et environ 10 % de l'industrie.

*A ce jour, le Mexique n'a pas accordé une grande attention à la dimension écologique de la qualité de l'eau.* La biodiversité aquatique a été peu étudiée (abstraction faite, dans une certaine mesure, des poissons), mais la Commission nationale de la biodiversité (CONABIO) est en train d'en dresser un inventaire. La principale loi sur l'eau ne fait référence qu'en termes généraux à « l'équilibre écologique ». La CNA, dont les effectifs comptent pour le moment peu d'écologistes, essaie d'établir un lien entre ses programmes régionaux et certains volets du Programme national pour l'environnement et les ressources naturelles 2001-06, qui compte parmi ses objectifs la conservation de la diversité biologique du Mexique. Elle a également élaboré une méthode pour calculer le débit minimum nécessaire à la sauvegarde des espèces aquatiques vivant dans les cours d'eau, mais celle-ci n'a pas encore été appliquée. Il est peut-être temps pour la CNA de tenir compte plus explicitement de l'écologie dans sa mission, ses fonctions et ses objectifs (comme le font d'ores et déjà les organismes chargés du génie hydraulique de plusieurs autres pays membres de l'OCDE) et d'accorder une plus grande place à la dimension écologique de la qualité de l'eau.

### Encadré 3.2 Protection contre les inondations

L'un des six objectifs généraux du PNH en vigueur concerne la *réduction des risques et des dommages liés aux inondations* et sécheresses. Les préjudices matériels qu'occasionnent ces dernières ont été estimés à environ 4.5 milliards MXN par an en moyenne. S'agissant des inondations, les autorités ont renforcé les moyens d'intervention d'urgence en créant des centres régionaux de gestion des urgences qui coordonnent les opérations de sauvetage et autres mesures de secours. Un fonds national pour les catastrophes naturelles fournit des aides d'urgence en cas de besoin. Les systèmes d'annonce de crue ont été renforcés. La CNA construit des ouvrages de protection contre les inondations, mais il est difficile d'empêcher la population de s'installer dans les plaines alluviales pour réduire sa vulnérabilité. Certaines grandes villes essaient de s'appuyer sur l'aménagement de l'espace pour limiter la construction dans les zones inondables. L'existence de secteurs bâtis et occupés sans autorisation rend les mesures de ce type encore plus difficiles à appliquer au Mexique que dans certains autres pays de l'OCDE.

Tableau 3.2 Qualité des eaux de surface au Mexique, 1998-2001

Fourchette ICA <sup>a</sup>	Qualité de l'eau	Utilisation	Masses d'eau <sup>b</sup> (%)	
			1998	2001
100-85	Excellente	Tous usages	4	6
84- 0	Acceptable	Potable avec un traitement classique	21	20
69-50	Légèrement polluée	Potable avec un traitement poussé	58	51
49-30	Polluée	Impropre à la plupart des usages directs	13	16
29-0	Très polluée	Impropre à la plupart des usages directs	2	6
Hors échelle	Présence de substances toxiques	Impropre à la plupart des usages directs	2	1

a) ICA = indice mexicain de qualité de l'eau, fondé sur 18 paramètres tels que le pH, la DBO<sub>5</sub>, les matières en suspension.

b) Mesuré dans 535 masses d'eau superficielles réparties sur l'ensemble du territoire mexicain.

Source : PNH 2001-06.

### Encadré 3.3 Pénurie d'eau dans le bassin du Rio Bravo

Le principal instrument employé pour résoudre les problèmes d'eau à la frontière entre le Mexique et les États-Unis est la Commission internationale des frontières et des eaux (CILA), organisme bilatéral créé en 1944 lorsque les deux pays sont convenus de se partager les eaux du fleuve Colorado et du Rio Bravo (appelé Rio Grande aux États-Unis). Cet accord *instaure des quotas qui correspondent au volume d'eau que chacun des deux pays peut prélever*.

L'utilisation croissante d'eau en agriculture, les modifications des cultures, l'accroissement de la consommation d'eau de boisson, les gaspillages et l'aggravation de la pollution, conjugués à une forte sécheresse depuis 1993, se traduisent par une *pénurie d'eau dans le bassin du Rio Bravo*. Les aquifères sont surexploités, les réservoirs sont à un faible niveau et les besoins de l'agriculture et des ménages sont difficiles à satisfaire. En février 2001, le fleuve n'atteignait même plus le golfe du Mexique. Cette pénurie résulte en partie de la *sécheresse prolongée*, mais elle est aussi la conséquence de la *mauvaise gestion de l'eau dans cette région*.

Les agriculteurs du sud du Texas exigent que le Mexique libère une partie du volume que, selon eux, il doit aux États-Unis en vertu du traité de 1944. Cela aurait de graves conséquences pour les agriculteurs mexicains qui sont tributaires de la rivière Conchos, d'autant que les réservoirs, de ce côté de la frontière, sont déjà à un niveau très bas. Cette « dette » est due au fait que le Mexique n'a pas laissé s'écouler autant d'eau que le prévoyait l'accord, en partie du fait de la forte sécheresse qui a sévi sur une longue période. Aux termes du traité, aucun des deux pays ne peut rester en dette indéfiniment. Or, la dette accumulée sur la période 1992-97 (1 263 millions de mètres cubes) a été acquittée en 2001. Le gouvernement mexicain entend régler la dette de la période 1997-2002 (1 719 millions de mètres cubes) sur la période 2002-07. Selon le traité, le Mexique est tenu de rembourser sa dette dans le bassin du Rio Bravo. Il y a un désaccord entre les deux pays quant aux obligations exactes découlant de l'accord (s'agissant de savoir quel volume fournir et quand). En juillet 2002, le Mexique a accepté, à titre exceptionnel, de libérer un peu plus de 110 millions de mètres cubes (soit 6 % de ce qu'il doit). Des informations supplémentaires seront disponibles bientôt sur cette question, qui est désormais traitée au niveau présidentiel.

En 2001, le Mexique a proposé de réunir un sommet bilatéral dans le but d'élaborer un *plan général de gestion durable du bassin du Rio Bravo*. En 2002, les deux gouvernements sont convenus d'investir ensemble dans la conservation de l'eau, dans des actions d'amélioration de la durabilité et de l'efficacité dans la région, et dans un système destiné à fournir des informations fiables sur la ressource. La Banque nord-américaine de développement (NADB) a proposé de financer en partie (40 millions USD sur 420) le programme mexicain d'amélioration des infrastructures d'irrigation et communales. Le Mexique a également annoncé onze projets de modernisation de l'irrigation dans le Nord du pays. Les dépenses engagées au Mexique pour moderniser l'irrigation au cours des quatre prochaines années se monteront à 154 millions USD. La CNA a décidé d'affecter 100 millions USD sur cinq ans à la conservation de l'eau.

### Encadré 3.3 Pénurie d'eau dans le bassin du Rio Bravo (suite)

Il est indéniable que la consommation d'eau serait moins importante dans la région du Rio Bravo si l'irrigation y était plus efficiente. Le *subventionnement de l'eau d'irrigation*, de chaque côté de la frontière, contribue à l'aggravation de la pénurie. Une tarification de l'eau plus appropriée s'impose, mais la gestion de la ressource dans le bassin du Rio Bravo pourrait elle aussi être améliorée.

Tableau 3.3 Perspectives dans le secteur de l'eau, 2025

	Situation 2000	2025 (statu quo) <sup>a</sup>	2025 (croissance durable)
<b>DISTRIBUTION D'EAU</b>			
Pertes sur les réseaux urbains (%)	44	44	24
Couverture des services d'eau potable (%)	88	88	97
<b>EAUX USÉES</b>			
Couverture des services d'assainissement (%)	76	76	97
Proportion des eaux usées traitées (%)	23	60	90
<b>IRRIGATION</b>			
Superficiés modernisées (millions d'hectares)	0.8	1.1	5.8
Superficiés nouvelles (millions d'hectares)	..	0.49	1.00
Pertes d'eau (%)	54	51	37
Quantité utilisée (milliards de mètres cubes)	72 <sup>b</sup> /79	85 <sup>b</sup> /91	75 <sup>b</sup> /80
Investissements annuels dans le secteur de l'eau (milliards MXN)	14	16	30

a) Maintien des conditions actuelles.

b) Si restrictions imposées à la demande d'eau d'irrigation en cas de sécheresse.

Source : PNH 2001-06.

Le rythme auquel la situation évolue peut être évalué à l'aune des *perspectives à long terme*, c'est-à-dire à l'horizon 2025. Le PNH 2001-06 présente deux « scénarios » possibles décrivant les infrastructures hydrauliques nécessaires à cette date (tableau 3.3). Le premier correspond à une extrapolation à partir des politiques, conditions et tendances actuelles. Il ne prévoit pas d'augmentation du pourcentage de la population ayant accès aux services de distribution et d'assainissement (cette



augmentation est implicite). Le second scénario formule des hypothèses concernant la croissance et la structure économiques, et spécifie les conditions nécessaires à la durabilité. Seul le second scénario est compatible avec les objectifs définis à Johannesburg.

## 2. Fournir les services de l'eau à une population croissante

Au Mexique, les *compagnies des eaux* sont pour l'essentiel des services municipaux ou bien des entreprises détenues et exploitées par les municipalités. Depuis quelques années, des entreprises privées sont également présentes dans ce secteur (par exemple, à Aguascalientes, à Cancún, dans le District fédéral, à Navojoa, à Puebla et à Saltillo). Les pouvoirs publics encouragent le secteur privé à accroître sa participation, ce qui permettrait de renforcer les compétences administratives et techniques mais aussi les ressources financières disponibles.

Les objectifs du PNH 1995-2000 en matière d'infrastructures ont été *en grande partie réalisés*. Même s'ils n'étaient pas atteints dans leur intégralité à la fin 2000, les retards représentaient dans la plupart des cas un à deux ans environ (tableau 3.4). Toutefois, le rythme actuel de progression est insuffisant pour atteindre les objectifs de viabilité écologique visés à l'horizon 2025 (tableau 3.3).

### 2.1 Approvisionnement en eau

L'objectif du PNH 1995-2000 prévoyant de fournir des services de distribution d'eau à 86.8 millions de personnes *a presque été atteint*. En 2002, le nombre d'habitants desservis a été porté à 88.3 millions. Les résultats dépassent les objectifs en zone urbaine, mais *se situent en deçà en zone rurale* (tableau 3.4). Si 95 % des personnes desservies reçoivent l'eau courante à l'intérieur de leur logement, les autres doivent se rendre à une prise d'eau ou une borne collectives. Le taux de raccordement aux réseaux de distribution au Mexique est légèrement supérieur à la moyenne de l'Amérique latine et des Caraïbes, tant en zone urbaine qu'en milieu rural, mais inférieur à la moyenne de l'Amérique du Nord.

Du fait de la *croissance rapide de la population mexicaine*, il est difficile d'augmenter la proportion de la population ayant accès aux réseaux collectifs de distribution (figure 3.1). Plus de 22.3 millions de personnes ont été raccordées pour la première fois au cours de la période 1990-2001, mais dans le même temps, la population a progressé de plus de 14.5 millions de personnes, de sorte que le nombre total de personnes non desservies n'a diminué que de 7.8 millions.

Ces chiffres nationaux ne reflètent pas la *grande diversité qui existe entre les États ou entre zones rurale et urbaine*. Par exemple, seulement 70 % environ de la population du Guerrero et du Veracruz avait accès aux services de distribution à la fin de cette période, contre plus de 99 % dans l'Aguascalientes. Les zones urbaines étaient mieux desservies que

les zones rurales : 97 % des habitants des grandes villes (plus de 50 000 habitants) avaient l'eau courante, contre 91 % dans les villes moyennes (entre 2 500 et 50 000 habitants) et 70 % en milieu rural (collectivités de moins de 2 500 habitants). Actuellement, un quart de la population mexicaine vit en zone rurale.

La désinfection de l'eau de boisson, de plus en plus pratiquée, a permis de limiter la propagation du *choléra*, réapparu au début des années 90. Un seul cas a été signalé en 2001, contre plus de 16 000 en 1995, et aucun décès dû à cette maladie n'a été constaté depuis 1998. D'après le PNH, la proportion de l'eau fournie par les réseaux de distribution faisant l'objet d'une désinfection devait être de 95 % en 2000. Cet objectif a pratiquement été atteint (94.3 %, contre 84.5 % en 1991) (tableau 3.4). Fin 2001, 95.8 % de l'eau distribuée était désinfectée.

De très bons résultats ont été enregistrés dans le *développement de la potabilisation*. La capacité installée a atteint 2.5 km<sup>3</sup>/an en 2000, dépassant l'objectif du PNH (2.4 km<sup>3</sup>/an) (tableau 3.4). Toutefois, des installations représentant une capacité totale

Tableau 3.4 Performances en matière de fourniture des services de l'eau

	Objectif 2000 <sup>a</sup>	Résultat 2000	Résultat 2001
<b>DISTRIBUTION D'EAU</b>			
Population totale desservie (millions d'habitants) (zone urbaine + zone rurale)	86.8 (68.0 + 18.8)	88.3 (68.6 + 16.9)	87.2 (69.8 + 17.4)
Désinfection de l'eau de boisson (% du volume distribué dans le pays)	95.0	94.3	95.8
Désinfection de l'eau de boisson (capacité nationale en km <sup>3</sup> /an)	..	9.4	9.5
Installations de potabilisation (capacité nationale en km <sup>3</sup> /an)	2.4	2.5	2.7
<b>EAUX USÉES</b>			
Accès à l'assainissement <sup>b</sup> (millions d'habitants) (zone urbaine + zone rurale)	75.7 (60.6 + 15.1)	73.9 (64.7 + 9.2)	75.3 (65.9 + 9.4)
Traitement des eaux usées municipales <sup>c</sup> (km <sup>3</sup> /an)	2.59	1.70 <sup>d</sup>	1.80 <sup>e</sup>
<b>IRRIGATION</b>			
Réhabilitation des réseaux existants (km <sup>2</sup> )	8 000	8 087	..
Nouveaux réseaux (km <sup>3</sup> )	1 040	796	..

a) PNH 1995-2000.

b) Égout, fosse septique ou évacuation directe dans une masse d'eau.

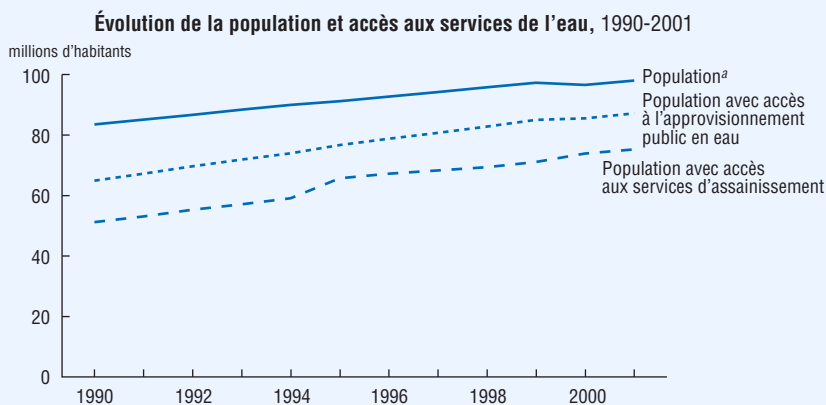
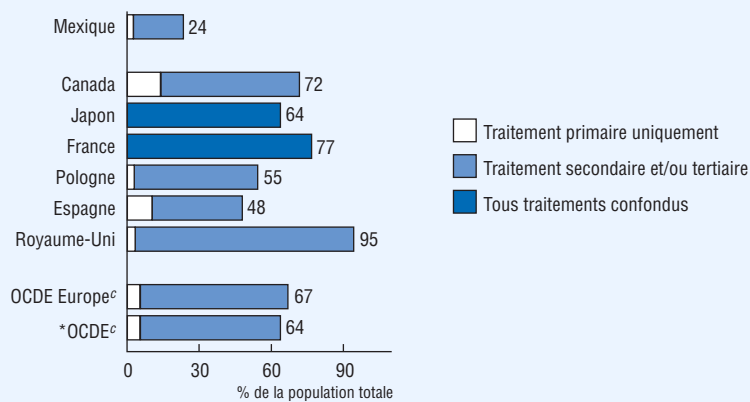
c) Capacité installée, sauf installations autonomes des hôtels, établissements scolaires, centres commerciaux, etc.

d) Dont stations non exploitées : 0.22 km<sup>3</sup>/an ; volume réellement traité : 1.45 milliard de kilomètres cubes par an.

e) Dont stations non exploitées : 0.21 km<sup>3</sup>/an.

Source : CNA.

Figure 3.1 Accès aux services de l'eau

**Population raccordée à une station publique d'épuration des eaux usées, 2001<sup>b</sup>**

a) Population en fin d'année, CNA.

b) Ou dernière année disponible.

c) Estimations du Secrétariat.

Source : CNA ; OCDE.

de 0.1 km<sup>3</sup>/an sont restées inutilisées, car leurs exploitants n'avaient pas les moyens financiers nécessaires pour les faire fonctionner. Seulement un quart environ du volume total d'eau de boisson distribué subit un traitement allant au-delà de la simple désinfection.

Les infrastructures de distribution ont été étendues ces dernières années, mais compte tenu de la *qualité médiocre du service*, ce progrès reste souvent lettre morte. De nombreux réseaux, notamment en zone rurale, ne permettent pas d'assurer la distribution d'eau en permanence ou en quantité suffisante, et les interruptions de service sont courantes. Nombre de réseaux de canalisations sont en mauvais état faute d'entretien et près de 40 % de l'eau est perdue en raison des fuites. Ces problèmes sont directement liés aux difficultés de gestion et de financement examinées plus loin dans le présent chapitre.

Fin 2001, 10.8 millions de Mexicains (dont 7.5 millions en zone rurale) n'avaient pas accès à l'eau courante. Dans les secteurs concernés en zone urbaine et parfois en zone rurale, l'eau est souvent livrée par des camions citernes, publics ou privés. Dans les zones défavorisées, l'eau est fournie en quantités plus réduites par des vendeurs (du secteur parallèle), à des prix qui peuvent atteindre cinq à dix fois celui de l'eau distribuée par le service public.

## 2.2 Services d'assainissement

Fin 2002, environ 76.4 millions de personnes avaient accès à des services d'assainissement. L'objectif du PNH 1995-2000 de porter ce nombre à 75.7 millions a donc été atteint. Comme dans le cas de la distribution, l'objectif fixé en zone urbaine a été dépassé, alors que les progrès accomplis en zone rurale ont été nettement insuffisants (tableau 3.4). Par « service d'assainissement » (*alcantarillado*), on entend au Mexique les réseaux d'égouts, les fosses septiques et l'évacuation directe des eaux usées dans un fossé, un ravin ou une masse d'eau ; les chiffres indiqués ici ne peuvent donc pas être comparés avec les taux de raccordement aux réseaux d'assainissement dans les autres pays membres de l'OCDE. Le taux de couverture des services d'assainissement au Mexique est inférieur à la moyenne de la région de l'Amérique latine/Caraïbes et de l'Amérique du Nord. L'absence de service est particulièrement sensible en zone rurale, notamment dans le sud-est du pays.

Plus de 22.7 millions de personnes ont obtenu pour la première fois accès aux services d'assainissement au cours de la période 1990-2000. Fin 2000, 76.3 % de la population était desservie, dont 64.7 millions en zone urbaine et 9.2 millions en zone rurale. Ces chiffres comprennent le raccordement aux réseaux d'égouts (81 %), les fosses septiques (15 %) et d'autres types d'évacuation des eaux usées. Pendant la même période, le nombre de personnes non desservies est passé de 32.3 à 22.7 millions (figure 3.1).

### 2.3 Traitement des eaux usées

Le Mexique a *encore beaucoup de progrès à accomplir* dans le domaine du traitement des eaux usées municipales et industrielles. Le pourcentage de la population raccordée à des stations d'épuration publiques n'est que de 24 %, ce qui est très loin de la moyenne OCDE (figure 3.1). Fin 2002, 27 % seulement des eaux usées collectées par les réseaux d'égouts du pays étaient réellement traitées. Initialement, le PNH 2002-06 prévoyait de porter ce pourcentage à 65 % en 2006 ; l'objectif révisé de 41 %, moins ambitieux (qui est aussi l'objectif présidentiel), sera sans doute plus facile à atteindre (tableau 3.1). Seuls 15 % du volume total des eaux usées industrielles sont traités.

L'adoption, en janvier 1997, de la *norme officielle mexicaine NOM-001-ECOL-1996* visait également à combler aussi rapidement que possible le retard dans le domaine du traitement des eaux usées. Cette norme fixait des dates butoirs auxquelles les collectivités et les entreprises industrielles, selon leur taille, étaient tenues de respecter des valeurs limites de rejets définies. De fortes amendes étaient prévues en cas de non-conformité. La première date butoir (janvier 2000) s'appliquait aux 139 communes de plus de 50 000 habitants, ainsi qu'à tous les rejets industriels dont la DBO<sub>5</sub> ou la teneur en matières en suspension étaient supérieures à trois tonnes par jour. Il y avait peu de chances pour qu'une tâche aussi vaste et complexe puisse être accomplie en seulement trois ans, même si les ressources financières nécessaires avaient été disponibles. Rares sont les communes et les entreprises concernées qui ont respecté le délai imparti. Le recouvrement des très fortes amendes pour non-conformité prévues par la norme s'est révélé impossible. Depuis, un nouveau système a été mis en place.

Fin 2001, la capacité installée conjuguée des 978 stations d'épuration municipales s'établissait à 1.80 kilomètre cube par an, *en dessous de l'objectif du PNH 1995-2000 (2.59 kilomètres cubes)* (tableau 3.4). Il est prévu de construire de très grandes stations (d'une capacité nominale de 1.58 kilomètre cube par an) à Mexico, mais leur mise en service n'est pas programmée avant 2006. Guadalajara (deuxième ville du Mexique avec 4 millions d'habitants) n'est pas équipée pour l'instant, mais la construction d'une grande station est prévue.

Près de 60 % de la capacité installée totale est conçue pour assurer un traitement *secondaire* (à hauteur de 41 % selon la méthode des boues activées et de 18 % en bassins de stabilisation, dont les effluents peuvent être employés pour irriguer les cultures). Les autres installations utilisent diverses autres méthodes, dont les traitements primaires poussés (11 %) et le lagunage aéré (7 %).

Le *traitement des eaux usées industrielles* aurait lui aussi besoin d'être amélioré. Sur 5.4 kilomètres cubes produits chaque année, on estime que seul 0.80 est traité dans des installations autonomes. En termes de volume et de charge organique, les

principaux producteurs d'eaux usées sont l'industrie sucrière et le secteur pétrochimique (tableau 3.5). On ne dispose guère d'informations sur les rejets industriels d'autres polluants (métaux lourds et polluants organiques persistants, par exemple).

En 2001, l'inventaire national des stations d'épuration industrielles a répertorié 1 485 installations, dont 1 405 en service. Environ 34 % de la *capacité installée* totale était conçue pour assurer un traitement primaire, 62 % un traitement secondaire et 4 % un traitement tertiaire.

Dans de nombreux cas, les *performances épuratoires* des stations, qu'elles soient autonomes ou municipales, ne correspondent pas à leurs spécifications. Il n'existe aucune évaluation officielle concernant les stations municipales. Toutefois, selon la Commission nationale de l'eau (CNA), sur 1 405 stations d'épuration industrielles en service (qui traitent environ un tiers du volume total des eaux usées industrielles épurées, seules 503 respectent les conditions stipulées dans leurs autorisations de rejets. Ici aussi, l'enjeu n'est pas simplement de construire de nouvelles infrastructures, mais de faire en sorte que les installations existantes soient correctement gérées et exploitées, de manière à ce que les avantages environnementaux prévus se matérialisent. Déjà, les pouvoirs publics redoublent d'efforts dans le domaine de la formation professionnelle, grâce à un centre de formation spécialisé. La mise en œuvre de

Tableau 3.5 **Production d'eaux usées industrielles, 2000**

Branche d'activité	Volume d'eaux usées produites (m <sup>3</sup> /seconde)	Charge organique (1 000 tonnes/an)
Sucre	45.6	1 869
Chimie	13.4	635
Pétrole	7.0	1 247
Sidérurgie	4.5	93
Pâtes et papiers	4.5	85
Textile	2.9	196
Café	1.5	80
Bière	1.4	95
Alimentation	1.2	39
Élevage	0.7	33
Métallurgie	0.2	2
Tanneries	0.1	13
Viticulture	0.1	5

Source : PNH 2001-06.

procédures d'assurance qualité transparentes, comme celles définies dans les normes ISO 9000 et ISO 12000, permettrait elle aussi d'améliorer les performances épuratoires des stations.

### 3. Irrigation et prélèvements d'eaux souterraines

Le Mexique se situe au septième rang mondial pour la superficie des terres irriguées (6.3 millions d'hectares). Environ 21 % de sa population travaille dans l'agriculture, laquelle assure 4.1 % du PIB du pays. Les superficies irriguées représentent un quart de l'ensemble des terres agricoles et plus de la moitié de la production agricole totale. L'utilisation d'eau dans ce secteur d'activité correspond à peu près à 78 % des prélèvements nationaux totaux, estimés à 72 km<sup>3</sup> (dont 29 km<sup>3</sup> d'eaux souterraines). Compte tenu de la prépondérance de l'agriculture dans l'utilisation totale d'eau, la *gestion de la demande* et l'*amélioration de l'efficacité en matière d'irrigation* sont essentielles pour satisfaire les besoins futurs d'eau qui naîtront de la croissance de la population et de l'économie.

#### 3.1 Irrigation

La *réforme institutionnelle des districts d'irrigation publics* (Programme de transfert de la gestion de l'irrigation), lancée en 1989, est pratiquement arrivée à son terme. Ainsi, à la mi-2001, la gestion de quelque 98 % des 82 districts d'irrigation du Mexique avait été transférée de la CNA aux irrigants (associations d'usagers de l'eau), ce qui représente un total de 34 000 km<sup>2</sup>, contre à peine plus de 29 000 km<sup>2</sup> en janvier 1997. En outre, la gestion de 16 des 18 districts de drainage a été transférée elle aussi aux agriculteurs (encadré 8.2). Comme le prévoyait le PNH, la CNA a réhabilité 8 000 km<sup>2</sup> de réseaux d'irrigation existants ; la création de 1 040 km<sup>2</sup> de superficie irriguée nouvelle, inscrite parmi les objectifs, n'a quant à elle pas été réalisée (tableau 3.4).

Des progrès ont été accomplis en ce qui concerne le *principal objet* des réformes de l'agriculture irriguée, à savoir améliorer l'aptitude des associations d'usagers à collecter les redevances d'utilisation de manière à couvrir les frais d'administration, d'exploitation et de maintenance des districts d'irrigation. Cela mis à part, il est difficile d'évaluer les résultats des réformes (du point de vue de la productivité par unité de surface ou par unité de volume d'eau). En effet, beaucoup d'autres facteurs, aussi bien physiques (sécheresses, modifications des cultures) qu'économiques (réformes agricoles, modifications des cultures), ont une incidence sur la productivité. Il paraît clair, néanmoins, que les transferts de gestion ont apporté aux agriculteurs un surcroît d'autonomie et de confiance (chapitre 8).

L'efficacité moyenne de l'utilisation de l'eau dans l'agriculture irriguée s'est améliorée. Elle s'établit globalement aux alentours de 46 % (en dehors des exploitations et sur les exploitations), contre 40 % il y a cinq ans, mais elle est encore très en deçà des 60 à 65 % jugés techniquement réalisables. La CNA demeure responsable de la réduction des pertes sur les réseaux de distribution (hors exploitations). Au cours des années 90, elle a porté l'efficacité de la distribution de 61.6 à 63.7 %. Plusieurs programmes de la commission aident les agriculteurs à l'échelon aussi bien des districts que des unités d'irrigation (ce qui représente environ 30 000 réseaux municipaux et privés, pour une superficie irriguée nominale totale de 27 000 km<sup>2</sup>) à utiliser l'eau de façon plus rationnelle sur les exploitations.

### 3.2 Épuisement des nappes souterraines

À l'échelle nationale, les prélèvements d'eaux souterraines représentent environ 38 % de la réalimentation naturelle des nappes. Cependant, certains aquifères souffrent d'une grave *surexploitation qui va en empirant*. La moitié du volume provenant des nappes souterraines est prélevée dans des aquifères surexploités. Sur 654 aquifères, 32 étaient considérés comme surexploités en 1975, 80 en 1985 et 96 en 2000. Dans plusieurs États, la surexploitation provoque l'intrusion d'eau de mer dans les aquifères côtiers (Basse-Californie et Sonora, par exemple).

Dans la mesure où deux tiers environ des prélèvements d'eaux souterraines sont destinés à l'agriculture (un tiers de la superficie irriguée totale), il est essentiel d'améliorer l'efficacité de l'irrigation par pompage pour freiner l'épuisement des nappes. La CNA administre un programme visant la gestion durable des eaux souterraines (MASAS, financé par la Banque mondiale), dans le cadre duquel des comités réunissant les acteurs concernés s'efforcent de ralentir l'abaissement du niveau des nappes phréatiques. Un autre programme vise à encourager l'utilisation rationnelle de l'eau et de l'énergie dans les unités d'irrigation. Toutefois, l'efficacité de ces programmes est compromise par le *faible prix de l'électricité* utilisée pour pomper l'eau d'irrigation, qui incite les agriculteurs à pratiquer des cultures exigeantes en eau et devrait être considéré comme une subvention à la production à la fois inefficace du point de vue économique et dommageable pour l'environnement.

## 4. Aspects économiques et financiers de la gestion de l'eau

Le montant du budget annuel de la CNA est *en partie fonction des recettes tirées par cet organisme* des taxes sur les prélèvements d'eau, la pollution et les ressources minérales, ainsi que des redevances qu'il perçoit au titre de ses activités de fournisseur d'eau en grandes quantités aux collectivités et aux réseaux d'irrigation. Les taxes



sur l'eau lui assurent l'essentiel de ses revenus (figure 3.2). Au cours de la période 1995-2001, les recettes collectées ont représenté entre 50 et 82 % du budget annuel de l'organisme.

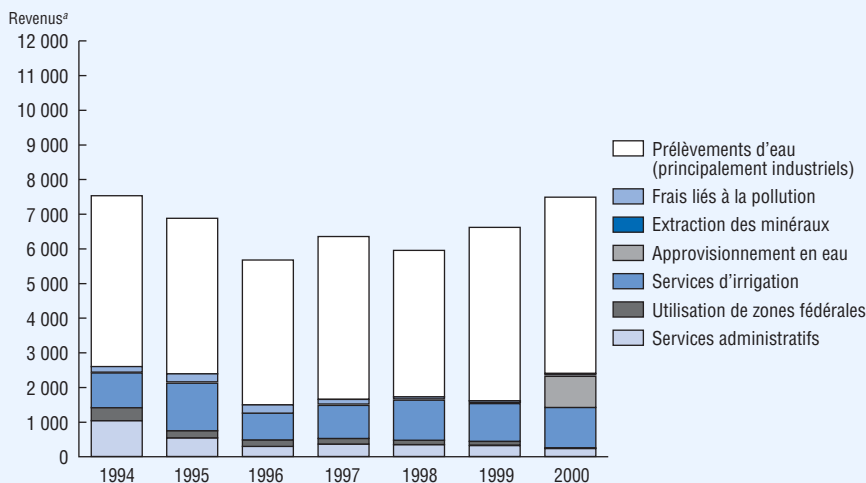
#### 4.1 Infrastructures hydrauliques : dépenses et financements

D'après les estimations, les *investissements publics et privés dans le secteur de l'eau* se sont montés à environ 13 milliards MXN en 2001, soit près de 0.25 % du PIB. Ce chiffre correspond à la somme des investissements publics réalisés par l'administration fédérale, les États et les collectivités locales, soit 9.3 milliards MXN (72 %), et des investissements privés consentis par l'industrie, soit 3.7 milliards MXN (28 %). Les investissements publics se sont décomposés de la manière suivante : 2.7 milliards MXN dans la distribution d'eau, l'assainissement et l'épuration ; 4.6 milliards MXN dans l'irrigation ; et 2.0 milliards MXN dans la lutte contre les inondations. En 2002, les dépenses courantes consacrées aux infrastructures publiques de distribution d'eau se sont élevées à 5.8 milliards MXN, pour l'essentiel (87 %) dans des zones urbaines.

Les *dépenses totales au titre de la lutte contre la pollution* dans le domaine de l'eau (investissements et dépenses courantes, publiques et privées) peuvent être chiffrées à environ 10 milliards MXN en 2001. Ce montant, équivalent à quelque 0.2 % du PIB, est très inférieur à celui qu'enregistrent la plupart des autres pays membres de l'OCDE. Les investissements publics dans la distribution de l'eau, l'assainissement et l'épuration sont *en chute libre depuis le début des années 90* ; en 2001, ils ont atteint leur plus bas niveau en 11 ans au moins (figure 3.3).

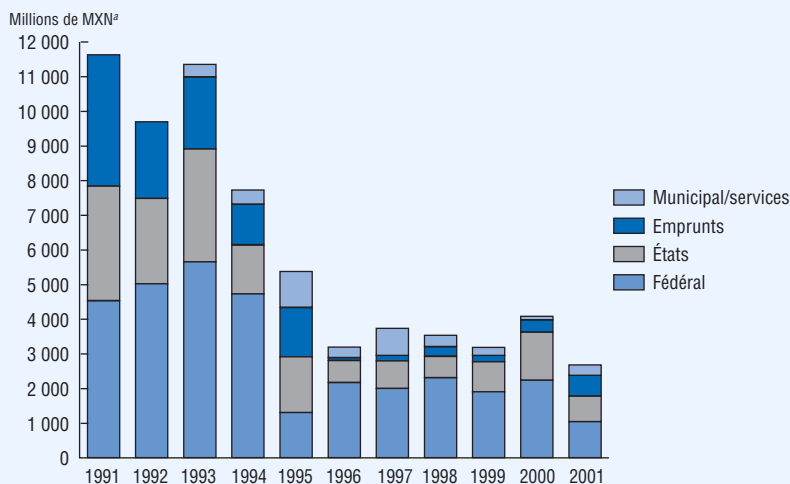
En 2001, les zones urbaines (75 % de la population) ont bénéficié de 69 % des *investissements publics dans la distribution, l'assainissement et l'épuration*, et les zones rurales (25 % de la population vivant dans des collectivités de moins de 2 500 habitants) de 31 % (tableau 3.6). En proportion, les investissements dans la distribution ont été comparables dans les zones urbaines et dans les zones rurales, mais les zones urbaines ont bénéficié de la quasi-totalité des investissements dans l'épuration. A l'échelle nationale, 51 % des investissements ont été consacrés à la distribution, 15 % à la collecte des eaux usées, 33 % à l'épuration et 1 % à l'amélioration de l'efficacité et au renforcement des capacités institutionnelles en zone rurale.

Le *financement des investissements* dans les infrastructures de distribution, d'assainissement et d'épuration est assuré par les États et différentes sources fédérales et locales (communes et compagnies des eaux), ainsi que par des prêts (Banque mondiale, Banque interaméricaine de développement, entre autres). Les contributions relatives de ces diverses sources fluctuent assez sensiblement d'une année sur l'autre, de même que le niveau global des investissements (figure 3.3). Ces dépenses ne sont pas prises en compte dans la tarification des services de l'eau.

Figure 3.2 Revenus<sup>a</sup> de la CNA, 1994-2000

a) En millions de MXN aux prix de 2001.  
Source : CNA.

Figure 3.3 Investissement public et sources de financement pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement, 1991-2001



a) Prix constants 2001.  
Source : CNA.

Tableau 3.6 Investissements publics dans la distribution d'eau, l'assainissement et l'épuration, 2001

	Total <sup>a</sup>		Distribution		Services d'assainissement		Traitement des eaux usées	
	Millions MXN	(%)	Millions MXN	(%)	Millions MXN	(%)	Millions MXN	(%)
Mexique	2 725	100	1 393	100	399	100	898	100
<i>dont :</i>								
Zones urbaines <sup>b</sup>	1 877	69	727	52	275	69	870	97
Zones rurales <sup>b</sup>	848	31	666	48	124	31	28	3

a) Dont 35,8 millions MXN pour le développement des institutions.

b) La population urbaine et la population rurale représentent 75 % et 25 % du total, respectivement.

Source : CNA.

## 4.2 Écotaxes

En 1982, le Mexique a créé un système de *redevances sur les prélèvements d'eau*. Leur niveau est fixé chaque année dans la loi fédérale relative aux taxes sur l'eau. Cette dernière prévoit plusieurs taux différents en fonction des types d'usages (eau de boisson, industrie, agriculture) et de l'abondance de la ressource dans la zone concernée. Par exemple, en 2002, le taux général applicable aux prélèvements oscillait entre 1.05 MXN (régions humides) et 13.39 MXN (régions arides) par mètre cube. Le taux concernant l'eau de boisson s'échelonnait entre 30.73 MXN et 265.24 MXN par millier de mètres cubes. Le secteur agricole est toujours exonéré de toute taxe, mais cette exception fait actuellement l'objet d'un débat.

Des *redevances de pollution*, dont le niveau est défini annuellement dans la même loi, ont été instituées en 1991. Leurs taux sont fonction du type de contaminants (120 facteurs de pollution physiques, organiques et inorganiques) et du type de masse d'eau dans lequel les effluents sont rejetés (utilisé pour le prélèvement d'eau de boisson, l'irrigation, la protection de la vie aquatique, par exemple). Ces taxes sont dues dès lors que les effluents rejetés contiennent une concentration de polluants supérieure à la limite définie par la loi.

En 2000, les *recettes totales tirées des redevances sur les prélèvements et la pollution* ont légèrement dépassé 5 milliards MXN (figure 3.2). Ces recettes proviennent presque

exclusivement (à 99 %) des droits sur les prélèvements acquittés par l'industrie et les centrales hydroélectriques (respectivement 65 et 25 % du total). La contribution des compagnies de distribution s'élève à 7 % environ. Le faible montant des recettes tirées des redevances de pollution est dû au fait que les compagnies des eaux refusent de payer ces taxes depuis six ans. La dette cumulée de ces entreprises, y compris les amendes impayées infligées pour non-respect de la norme NOM-001-ECOL-1996, atteignait 72 milliards MXN en 2001. Elle a alors été annulée et un nouveau système a été adopté.

### 4.3 Tarification de l'eau

Les tarifs de l'eau sont fixés par les différentes compagnies des eaux (qui appartiennent pour la plupart aux municipalités) conformément aux lois en vigueur à l'échelle fédérale et des États. L'eau est en général fournie à un prix inférieur à son coût. Il faudrait en effet que ce prix soit de l'ordre de 5 MXN par mètre cube pour refléter dans leur intégralité les dépenses d'équipement et les frais d'exploitation que suppose la fourniture de l'eau. En 2001, le taux effectif de recouvrement s'établissait en moyenne à 1.73 MXN par mètre cube d'eau. La structure tarifaire est en général progressive et des prix différents s'appliquent aux particuliers (les plus bas), au secteur commercial et à l'industrie (les plus élevés) ; il existe une forme de péréquation tarifaire en faveur des usagers domestiques. Les prix varient beaucoup d'une région à l'autre et, au cours des cinq dernières années, ils ont également évolué différemment selon les régions. Le montant moyen de la facture mensuelle des familles a légèrement diminué, passant de 67.6 MXN à 62.0 MXN (en prix constants de 2001) au cours de la période 1997-2001 ; la consommation a elle aussi légèrement diminué, passant de 27.72 à 26.5 mètres cubes par an.

En 2001, les compagnies des eaux ont perçu un total de 13.5 milliards MXN de recettes au titre de la facturation de leurs services. Elles ont renforcé leur capacité à faire payer l'eau qu'elles produisent. Les chiffres fournis par 320 d'entre elles indiquent que le volume d'eau facturé est passé de 46.2 % à 60.7 % de la production entre 1996 et 2001. Toutefois, la tendance nationale n'est pas nécessairement représentative de tous les États. Dans certains, les prix de l'eau n'ont pas suivi l'inflation. Les capacités de facturation et de recouvrement des compagnies restent très variables.

La CNA fournit de l'eau en grandes quantités aux districts d'irrigation et facture ce service à l'hectare. Les prix sont fonction du coût de la fourniture et oscillent entre 30 et 60 USD par hectare et par an. La CNA s'efforce d'accroître le taux de couverture de ses frais d'exploitation et de maintenance (70 à 80 % à la fin des années 90), mais il lui est difficile d'y parvenir les années de sécheresse, car elle ne peut alors pas fournir le volume d'eau convenu avec les irrigants.

#### 4.4 Commerce de l'eau

La loi nationale sur l'eau autorise la *constitution de réserves et le commerce de l'eau*. Les échanges d'eau d'irrigation sont une pratique courante. Les règles qui les régissent sont propres à chaque district d'irrigation. A l'intérieur d'un module (sous-division d'un district), les agriculteurs sont libres de procéder à des échanges. En ce qui concerne les échanges entre modules, l'autorisation de la CNA, en tant que fournisseur en gros, est nécessaire. L'accord de la CNA est également requis si les échanges d'eau supposent un changement d'usage (d'agricole à industriel, par exemple).

### 5. Gestion de la ressource

#### 5.1 Application de la réglementation

*Il existe désormais au Mexique un fichier de toutes les concessions d'eau et autorisations de rejets accordées dans l'ensemble du pays.* Les pouvoirs publics sont donc en mesure d'exercer un contrôle plus précis des pressions sur les ressources en eau. A la mi-2001, plus de 99 % des 420 000 concessions de captage et autorisations de rejets dans les eaux nationales avaient été saisies dans le Registre public des droits sur l'eau de la CNA (REPDA). L'ensemble des concessions (autrement dit, des autorisations de prélever de l'eau) représente 69 milliards de mètres cubes par an, soit 95 % des 72 milliards de mètres cubes qui, selon les estimations, sont consommés chaque année. Au total, les autorisations de rejets répertoriées dans le REPDA correspondent à 8 milliards de mètres cubes par an. Ce registre confère un *surcroît de transparence* à la gestion de l'eau au Mexique ; toutes les informations qui y figurent peuvent être consultées sur Internet.

L'établissement du REPDA a permis à la CNA d'intensifier ses efforts pour renforcer l'*application des conditions prévues par les concessions et les autorisations de rejets*. Une attention particulière sera nécessaire pour amener l'industrie à mieux respecter la norme NOM-001-ECOL-1996. La CNA met tout en œuvre pour assurer la mise en conformité avec cette norme d'ici la date butoir, à savoir 2005. A cette fin, sa direction a décidé de créer un nouveau Service d'inspection et de surveillance et recrute du personnel supplémentaire (la CNA emploie actuellement 160 inspecteurs). Le nombre d'inspections a été accru et devrait ainsi passer de 1 500 à 6 700 par an. En 2002, près de 30 % des inspections relatives aux prélèvements d'eau ont été menées dans les secteurs de l'industrie et des services, un quart dans celui de l'agriculture et un quart a été consacré à la vérification de la validité des permis ; les 20 % restants ont été réalisés en réponse à des plaintes. A l'avenir, les infractions à la norme seront sanctionnées plus sévèrement. En 2002, l'une des plus grandes papeteries du Mexique

a été fermée au motif que ses rejets d'eaux usées présentaient une teneur en polluants supérieure à la limite autorisée. C'était la première fois que la CNA prenait une décision de cette nature.

## 5.2 Performances des compagnies des eaux

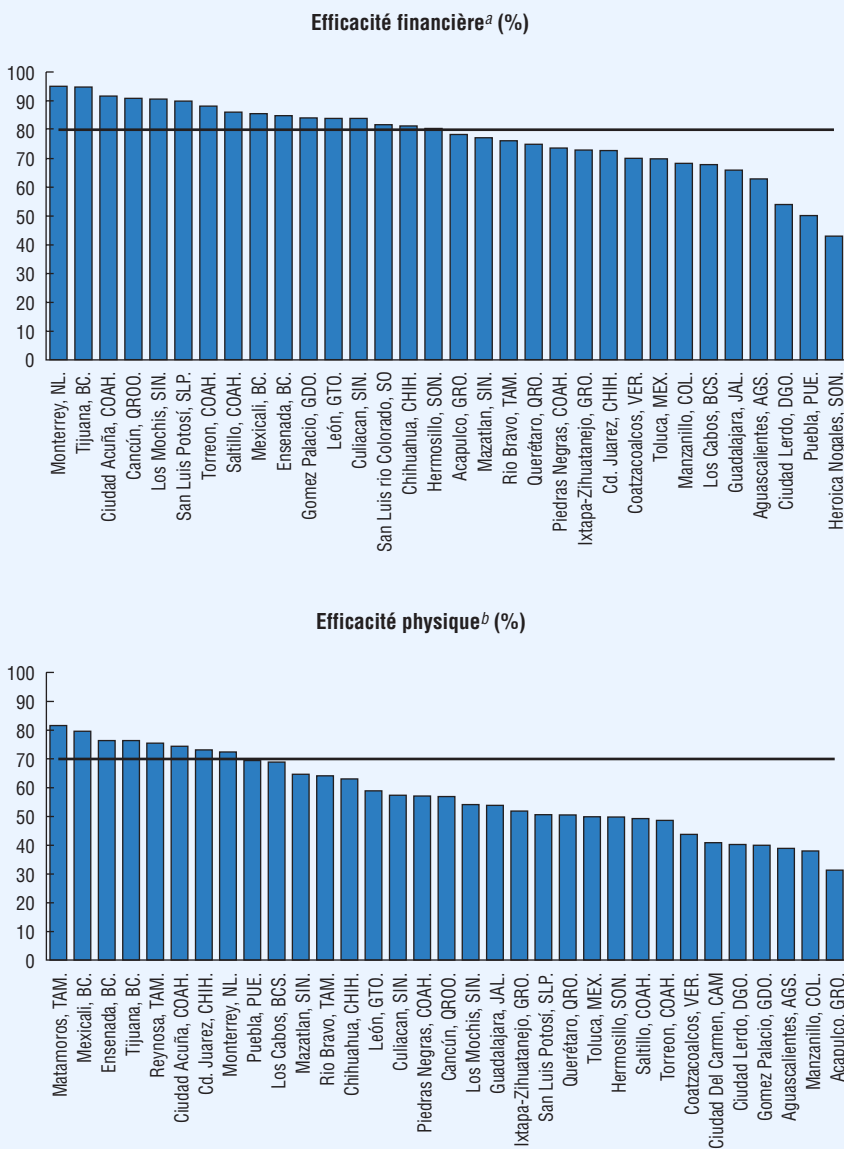
Le principal problème de la gestion de l'eau au Mexique réside dans la nécessité d'accroître les investissements (y compris en s'appuyant sur des partenariats public-privé) visant à construire et réhabiliter les infrastructures hydrauliques communales. Les autorités sont conscientes que les compagnies des eaux doivent afficher une situation financière saine pour attirer les capitaux privés. Il leur faudra pour cela adopter des mesures institutionnelles et sensibiliser les consommateurs au fait que l'eau constitue un bien économique, notamment pour qu'ils soient plus disposés à rétribuer les services de l'eau. A cet égard, il faut en premier lieu créer un *mécanisme de détermination des prix réaliste et équitable* qui tienne compte des impératifs financiers et, à la fois, de la nécessité de donner à tous l'accès à une eau propre. Les récentes propositions concernant la création d'un nouvel organisme de réglementation vont dans ce sens.

Il est crucial de rompre le cercle vicieux selon lequel, d'un côté, les clients ne sont pas disposés à payer un service de qualité médiocre et, de l'autre, les compagnies n'ont pas les ressources financières nécessaires pour améliorer leur efficacité. L'efficacité globale des compagnies peut être considérée comme le produit de l'efficacité financière (rapport entre le volume d'eau payé par les clients et le volume fourni) et de l'efficacité physique (rapport entre le volume d'eau fourni aux clients et le volume produit). Les performances dans l'un et l'autre types d'efficacité sont très variables selon les compagnies. En 2001, l'efficacité financière allait de 43 % à 95 % et l'efficacité physique de 32 % à 82 % (figure 3.4).

La version 2002 de la loi fédérale annuelle relative aux taxes sur l'eau a représenté une étape importante dans le renforcement du financement des investissements. Elle prévoit en effet de réserver les recettes tirées des taxes sur les prélèvements et la pollution au financement des investissements dans les infrastructures et *subordonne l'accès à ces fonds au paiement des taxes sur l'eau dues à l'avenir par les compagnies des eaux*. Ces dernières ont en outre bénéficié d'une annulation de leurs arriérés de taxes sur l'eau et des amendes qui leur avaient été infligées pour n'avoir pas respecté la date butoir de mise en conformité avec la norme NOM-001-ECOL-1996.

En vertu du *Programme de modernisation des compagnies des eaux* (PROMAGUA), les municipalités qui payent à l'administration fédérale leur consommation d'eau fédérale se voient rembourser le montant de leur taxe de consommation et peuvent bénéficier de prêts à taux d'intérêt préférentiel de la part de la Banque nationale des travaux et services publics (BANOBRAS). Il s'agit d'augmenter la collecte des paiements (discipline de

Figure 3.4 Efficacité financière et physique des services de l'eau, 2001



a) Rapport entre la quantité d'eau effectivement payée par les consommateurs et la quantité fournie ; exprimé en %.

b) Rapport entre la quantité d'eau effectivement fournie aux clients et la quantité produite ; exprimé en %.

Source : CNA.

paiement) tout en répondant aux besoins pressants d'investissement dans les infrastructures de distribution d'eau et d'assainissement. Le PROMAGUA a également pour objet d'améliorer le fonctionnement de ces entreprises dans les villes de plus de 50 000 habitants et d'attirer des capitaux privés en vue de financer la construction d'infrastructures nouvelles. Pour recevoir les aides fédérales, les compagnies doivent souscrire à un plan de développement stratégique à long terme. Le montant de l'aide est inversement proportionnel à l'efficacité de l'entreprise. Il est également fonction du type d'association avec le secteur privé (par exemple : partenariat public-privé avec participation majoritaire soit de la partie publique, soit de la partie privée, contrat de service, ou concession pleine et entière au secteur privé). Le Fonds d'investissement dans les infrastructures (FINFRA) complète les financements assurés par la CNA à hauteur de 2 milliards MXN par an. Un autre programme (PSSAPSCR) vise à renforcer les capacités institutionnelles des organismes dépendant des États et des municipalités chargés de la fourniture des services de l'eau en *zone rurale*. Depuis sa création en 2002, 35 municipalités (dans 22 États) ont participé au programme PROMAGUA et 2.3 milliards MXN ont été investis. L'objectif est d'obtenir à participation de 418 municipalités, représentant 70 % de la population urbaine du Mexique.

### 5.3 *Créer une « culture de l'eau » et encourager la participation des acteurs concernés*

Les autorités mexicaines sont conscientes du fait que, pour parvenir à une gestion durable de l'eau, il faudra susciter un sens de la conservation de la ressource chez les usagers et convaincre ces derniers de la nécessité de payer le prix des services. A cette fin, elles s'efforcent actuellement d'instaurer une « *culture de l'eau* ». La CNA a mis en place le Mouvement des citoyens pour l'eau et nombre de ses programmes comportent un volet sensibilisation. Un effort de longue haleine sera sans doute nécessaire pour modifier des comportements et des certitudes souvent profondément enracinés. Conformément à la nouvelle loi fédérale sur l'accès du public à l'information, des informations sur la qualité de l'eau dans les principales stations balnéaires du Mexique sont publiées (une fois par mois) depuis avril 2003.

De même, les pouvoirs publics encouragent activement la *participation des acteurs concernés*. Un Conseil consultatif sur l'eau a été créé au niveau national, ainsi que 26 Conseils de citoyens sur l'eau, dans les États. Jusqu'à présent, ces activités ont été conduites en grande partie sur l'initiative de la CNA, mais il y a de bonnes chances pour que s'instaure un véritable dialogue au sujet de la gestion durable de la ressource. Des ONG telles que Cultura Ecológica, qui œuvrent activement en faveur de la diffusion d'informations dans le but de promouvoir la participation des acteurs concernés, pourraient en l'occurrence jouer un rôle dans ce contexte. Les activités des conseils de bassin, créés ces dernières années, vont dans le même sens (encadré 3.4).



### Encadré 3.4 Le lac Chapala

Le cas du lac Chapala est *emblématique des principaux problèmes de gestion de l'eau au Mexique*. Situé au sud de Guadalajara, capitale du Jalisco, le Chapala est le plus grand lac naturel du pays. Il se trouve dans le bassin hydrographique le plus important et le plus densément peuplé du Mexique, à savoir le bassin Lerma-Chapala-Santiago-Pacifique. Les problèmes qui se posent dans ce bassin sont les suivants : demande d'eau excessive par rapport à l'offre, surexploitation des eaux souterraines, inefficience de l'utilisation d'eau en agriculture, inefficience de la fourniture d'eau en milieu urbain, mauvaise qualité de l'eau, inondations et sécheresses. En particulier, le lac Chapala souffre de la diminution du débit entrant en provenance du Lerma, consécutive à l'augmentation des prélèvements dans les États situés en amont.

Créé en 1989, le *conseil de bassin* Lerma-Chapala a été le premier organisme de ce type au Mexique. Quatre ans plus tard était institué le premier schéma directeur applicable au bassin. Un accord de répartition de l'eau a été conclu par les cinq États riverains, mais cela n'a pas été suffisant pour rétablir le niveau des eaux dans le lac Chapala. En décembre 2002, le Sénat mexicain a déclaré la région Lerma-Chapala-Pacifique « zone de réhabilitation écologique ». Malgré plusieurs initiatives destinées à renforcer la mobilisation des acteurs, il s'est révélé difficile d'instaurer un climat de confiance et de parvenir à un accord sur d'autres mesures. En l'absence de structures établies de longue date ou de culture de la concertation, il n'est pas facile non plus d'obtenir une participation active du public.

L'utilisation de l'eau est au cœur du *conflit*. Nombreux sont ceux qui continuent de considérer que l'eau qui atteint l'océan est gaspillée. Toutefois, certains signalent également qu'une grande partie de l'eau est consacrée à des cultures qui ont des besoins hydriques importants (comme le blé et le maïs, par exemple). L'un des objectifs de la Stratégie de modernisation de la gestion de l'eau dans le bassin inférieur du Lerma est donc d'encourager les agriculteurs à adopter des cultures de plus grande valeur et moins exigeantes en eau.

#### 5.4 Décentralisation de la gestion de l'eau

Depuis l'Examen des performances environnementales publié en 1998 par l'OCDE, des mesures importantes ont été adoptées pour décentraliser la gestion de l'eau. La loi de 1992 sur les eaux nationales (LAN) prévoyait la création de *conseils de bassin*. Un seul de ces bassins avait été créé en 1997, mais il en existait 25 en octobre 2002, de même que six commissions de bassin, sept comités de bassin et 57 comités de gestion des eaux souterraines. Ces conseils, commissions et comités (qui

se distinguent uniquement par la taille du bassin hydrographique dont ils sont chargés) ne constituent pas des agences à proprement parler, mais des instances de coordination qui réunissent, à l'échelle d'un bassin, les usagers de l'eau et les organismes publics représentant les différents niveaux de gouvernement.

Les États sont encouragés à adopter leur propre *loi sur l'eau* (27 d'entre eux l'ont déjà fait) et à créer leur commission de l'eau (il en existe 13 aujourd'hui). Pour faciliter ce processus, la CNA a conçu pour les États une loi type sur l'eau. Les huit programmes fédéraux les plus importants concernant l'eau ont en grande partie été transférés aux États et à diverses associations d'usagers. Cette décentralisation s'accompagne d'une augmentation des transferts du budget fédéral vers les niveaux de gouvernement inférieurs (ils se montaient à 1.3 milliard MXN en 2001). La révision de la loi sur les eaux nationales approuvée par le Congrès en mai 2003 renforce à la fois la décentralisation de la gestion de l'eau et la stratégie de gestion intégrée des bassins hydrographiques.

La décentralisation *fait évoluer les attributions de la CNA*, dont le rôle s'oriente davantage vers la formulation de normes, l'assistance technique spécialisée, ainsi que la construction et l'entretien des infrastructures hydrauliques stratégiques. Les effectifs de la CNA sont, par ailleurs, en diminution ; ils s'élevaient à 19 500 personnes fin 2002, soit deux fois moins qu'au moment de sa création en 1989. Environ 85 % des agents de la commission travaillent dans des bureaux régionaux et exercent des fonctions d'exécution (dans les districts d'irrigation, par exemple).

# 4

## GESTION DES DÉCHETS\*

### Thèmes principaux

- Gestion des déchets municipaux
- Gestion des déchets dangereux
- Du recyclage informel au recyclage moderne des déchets municipaux
- Mouvements transfrontières de déchets dangereux
- Sites contaminés

\* 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<sup>e</sup> 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 :

- *faire appliquer les réglementations relatives aux déchets* et réduire l'*élimination illicite* des déchets dangereux et municipaux, aux niveaux tant national que local ;
- continuer de renforcer la gestion des *déchets dangereux*, et améliorer la surveillance de la production de ces déchets, en œuvrant à la réalisation de l'objectif d'achèvement de l'inventaire national (couverture de 100 % à l'horizon 2006) ;
- mettre en œuvre la législation cadre récemment adoptée sur la *gestion des déchets municipaux* ; accroître les capacités de gestion des déchets des municipalités et entreprises exploitantes ;
- mettre en place une stratégie nationale et des programmes locaux pour réduire la *production de déchets* urbains et dangereux ;
- augmenter l'*investissement dans les infrastructures* de gestion des déchets municipaux (par exemple, création de décharges contrôlées, fermeture des décharges sauvages), et étendre les services aux villes de petite et moyenne taille ;
- améliorer et moderniser le *recyclage et la réutilisation des déchets municipaux*, en instituant la responsabilité des producteurs à l'égard de certains flux de déchets, et en tenant compte des facteurs sociaux (comme le rôle du secteur informel) ; accroître le *compostage des déchets organiques* ;
- accélérer le recensement des *sites contaminés* ; élaborer et mettre en œuvre une stratégie nationale de dépollution.

## Conclusions

Le Mexique a mené des efforts notables pour améliorer la *gestion des déchets dangereux*. Les capacités de traitement et d'élimination augmentent régulièrement et à un rythme soutenu, si bien qu'elles couvrent désormais 50 % de la production de déchets dangereux et 100 % de la production de déchets biologiques et infectieux. Un système de surveillance de la production, du traitement et de l'élimination des déchets dangereux a été mis en place, et son champ d'application est en cours d'extension. La structure interministérielle créée pour gérer l'utilisation des produits chimiques toxiques est restée active, et les efforts ont été accentués pour favoriser le remplacement des substances dangereuses par d'autres qui ne le sont pas. Des travaux ont été engagés pour recenser les *sites contaminés*, lesquels sont classés en fonction de l'urgence des opérations d'assainissement. Sur deux sites, ces opérations ont commencé.

En revanche, la *gestion des déchets municipaux* en est à ses débuts. Une législation cadre a récemment été approuvée, mais il reste à la mettre en œuvre. Les capacités d'évacuation appropriées sont si insuffisantes que plus de la moitié des déchets municipaux aboutissent dans des décharges non contrôlées et sauvages. Les collectivités locales n'ont pas les moyens d'assurer une gestion idoine des déchets. Le ramassage des ordures n'est pas payant pour la plupart des ménages. Bien qu'un système de consigne ait récemment été proposé pour les bouteilles en matière plastique, les instruments économiques ne sont encore guère utilisés. Alors qu'une partie des déchets municipaux est recyclée dans le secteur informel, le Mexique affiche un taux de recyclage qui est parmi les plus faibles des pays de l'OCDE. Peu de mesures ont été prises pour s'attaquer aux flux de déchets critiques (vieux pneus, huiles usagées, emballages en plastique, etc.).



## 1. Objectifs et cadre institutionnel

La loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement (LGEEPA, 1988 et 1996) forme le *cadre juridique actuel de la gestion des déchets* au Mexique. Elle comprend entre autres une réglementation sur les déchets dangereux et elle sert de base à l'élaboration de normes officielles mexicaines (NOM), par exemple sur la classification des déchets dangereux et l'exploitation des décharges. Une loi plus complète sur la gestion des déchets, en cours d'examen au Congrès, pourrait être adoptée en 2003. Celle-ci viendrait combler les *lacunes législatives et réglementaires actuelles* concernant les déchets municipaux (collecte, élimination et recyclage), les déchets spéciaux (pneus, batteries et bouteilles en plastique, par exemple), la fermeture des décharges non contrôlées, et la dépollution des sites contaminés.

Au Mexique, les déchets sont classés en déchets dangereux ou non dangereux, l'application de la réglementation et des mesures en la matière relevant de *dispositifs institutionnels* différents. Les *déchets dangereux* comprennent les déchets industriels à caractère corrosif, réactif, explosif, toxique, inflammable, infectieux ou biologique. L'élaboration et l'application de la réglementation sur les déchets dangereux relèvent exclusivement de la compétence du gouvernement fédéral. Le SEMARNAT collabore parfois avec les autorités des États en ce qui concerne les déchets dangereux présentant un risque moindre ; le PROFEPA, chargé de veiller à l'application des mesures ministérielles, procède à des inspections et contrôle le respect de la législation, notamment pour les mouvements transfrontières de déchets dangereux. Les États sont chargés d'administrer la gestion des déchets non dangereux d'origine domestique, commerciale et industrielle ; les communes appliquent les réglementations correspondantes des États, et assurent la collecte et l'élimination des déchets.

Tableau 4.1 **Objectifs généraux et spécifiques de la politique nationale de gestion des déchets**

Programme	Objectifs généraux	Objectifs spécifiques pour 2006
Objectifs présidentiels pour 2006		Porter à 7.2 millions de tonnes la capacité annuelle de traitement et d'élimination des déchets dangereux.
Programme national pour l'environnement et les ressources naturelles (2001-06)		
Programme pour enrayer et supprimer la pollution de l'air, de l'eau et du sol	Mettre en œuvre la certification (ISO 9001:2000) visant à promouvoir la gestion des déchets industriels. Procéder à un recensement national des déchets dangereux.	Porter à 6.4 millions de tonnes la capacité industrielle annuelle de gestion des déchets dangereux. Achever l'établissement du registre des producteurs de matières et déchets dangereux.
Campagne nationale pour un Mexique propre	Mettre en œuvre une gestion intégrée des déchets industriels et municipaux, y compris des déchets dangereux. Élaborer des programmes municipaux et régionaux de gestion des déchets et renforcer les capacités institutionnelles. Dispenser une éducation à l'environnement en coordination avec le secteur privé. Faciliter l'accès aux sources de financement.	Former l'ensemble des autorités locales engagées dans le Programme pour des villes durables à la gestion des déchets solides. 15 projets de gestion des déchets, assortis d'un financement.
Programme national d'aménagement urbain (1994-2000)	Moderniser les infrastructures des services urbains de base, dont la collecte et l'élimination des déchets solides.	
Programme des 100 villes	Soutenir la gestion des déchets municipaux.	

Source : SEMARNAT.

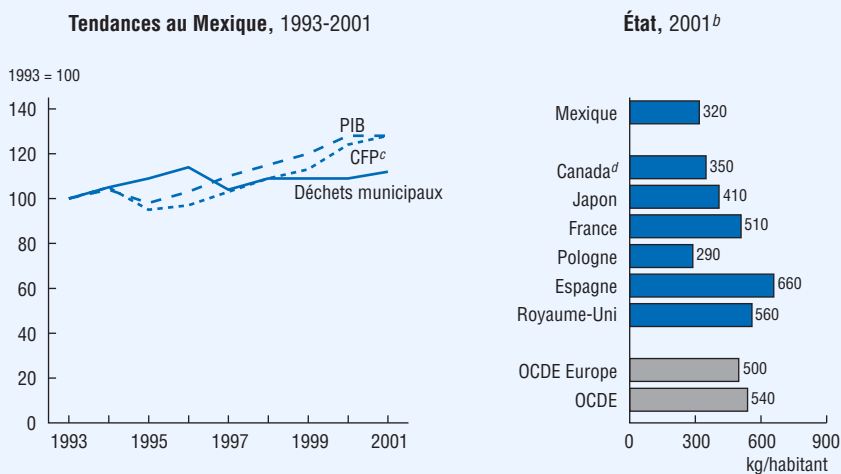
Le SEMARNAT est chargé de réaliser les *objectifs* présidentiels en matière de gestion des déchets, ainsi que les objectifs quantitatifs fixés par le Programme national pour l'environnement et les ressources naturelles (PNMA) 2001-06. Les objectifs généraux et spécifiques de la gestion des déchets sont définis dans le Programme pour enrayer et supprimer la pollution de l'air, de l'eau et du sol et la Campagne nationale pour un Mexique propre. Les objectifs nationaux concernent surtout la gestion des déchets dangereux. La Campagne nationale et le Programme des 100 villes du ministère du Développement social (SEDESOL) fixent les objectifs en matière de gestion des déchets municipaux (tableau 4.1). La Convention de Bâle constitue le cadre de référence pour les objectifs nationaux concernant les mouvements transfrontières de déchets dangereux.

## 2. Évolution de la production de déchets

La *production de déchets municipaux* au Mexique est passée de 28 à 31.5 millions de tonnes entre 1993 et 2001 : cette augmentation est principalement imputable à la croissance rapide de la population, aux taux élevés de migration interne et à l'urbanisation qui en résulte, ainsi qu'à l'évolution des modes de consommation liée à l'amélioration du niveau de vie. En 2001, la production de déchets municipaux s'élevait à 320 kg par habitant, ce qui est nettement inférieur à la moyenne des pays de l'OCDE (figure 4.1). Les variations régionales sont importantes, puisqu'en 1999, les chiffres oscillaient entre 248 kg et 485 kg par habitant. Mexico, qui abrite environ 18 % de la population du pays, est à l'origine de 62 % des déchets produits sur l'ensemble du territoire. La croissance annuelle de la production de déchets municipaux varie de 1 % à 3 % selon les localités.

La plupart (84 %) des déchets municipaux sont d'origine domestique. Le reste provient essentiellement des administrations publiques, des établissements commerciaux et des petites industries. Les déchets organiques représentent 52 % des déchets municipaux, et les déchets d'emballage (verre, papier, plastiques, métaux) 27 % (figure 4.2). La part des déchets non organiques et recyclables a considérablement augmenté au cours des années 90. La *composition des déchets municipaux* n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire mexicain. Dans le Sud et dans les zones rurales, la majorité des déchets sont organiques, la part de ce type de déchets étant moindre dans le Nord et dans les zones urbaines.

En 2000, on dénombrait 27 280 entreprises (y compris les plus gros producteurs de déchets du pays) produisant 3.7 millions de tonnes de déchets dangereux. On ne connaît pas la *production totale de déchets dangereux* au Mexique, mais on estime que la part des autres producteurs non identifiés (pour la plupart des micro, petites et

Figure 4.1 Production de déchets municipaux<sup>a</sup>

a) En interprétant les chiffres nationaux, il faut garder à l'esprit le fait que définitions et méthodes d'enquête peuvent varier d'un pays à l'autre. Selon la définition utilisée par l'OCDE, les déchets municipaux se réfèrent aux déchets collectés par ou pour une municipalité. Comprend les déchets produits par les ménages, les activités commerciales, les déchets encombrants ainsi que les déchets similaires traités dans les mêmes installations.

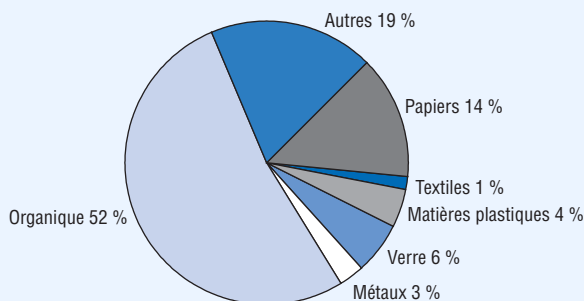
b) Ou dernière année disponible.

c) Consommation finale privée.

d) Déchets des ménages uniquement.

Source : OCDE.

Figure 4.2 Composition des déchets municipaux, 2002



Source : OCDE.



moyennes entreprises) est relativement faible. Des données plus précises devraient être disponibles d'ici 2006, date à laquelle le SEMARNAT devrait avoir achevé son recensement national des producteurs de déchets dangereux. L'industrie chimique, l'électronique, le traitement des métaux, la pétrochimie et la sidérurgie sont les principales sources de déchets dangereux.

### 3. Gestion des déchets municipaux

À l'occasion de l'élaboration du premier cadre juridique complet pour la gestion des déchets municipaux, les autorités mexicaines ont pris conscience de l'*ampleur du défi* auquel elles sont confrontées. Le pays souffre d'un manque généralisé d'infrastructures de collecte, de traitement et surtout d'élimination, les communes et les opérateurs du secteur ne disposant pas des moyens techniques et financiers nécessaires. Parallèlement, la production de déchets continue de s'accroître à un rythme rapide.

#### 3.1 Tendances en matière de collecte et d'élimination

Selon les estimations, près de 20 % des déchets municipaux produits au Mexique ne sont pas collectés, mais sont déversés illégalement dans la rue, les terrains vagues, les ravins ou les cours d'eau. Le dépôt sauvage de déchets solides provoque souvent un mauvais fonctionnement des réseaux d'assainissement et de drainage, qui deviennent vecteurs de maladies et sources de risques pour la santé publique. Dans les grandes zones métropolitaines, une forte proportion des déchets est collectée puis mise en décharge ; dans les petites villes et les agglomérations rurales, une part non négligeable de déchets est envoyée dans des dépotoirs à ciel ouvert (tableau 4.2). Il est donc *impératif de développer les services de gestion des déchets*, notamment dans les petites et moyennes localités.

La *mise en décharge* constitue actuellement la seule méthode organisée d'élimination des déchets municipaux. Les 77 décharges recensées ont reçu environ 18.6 millions de tonnes en 2001, soit moins de 60 % du total des déchets municipaux produits (tableau 4.3). La plupart (64) étaient des décharges contrôlées qui ont accueilli 15.2 millions de tonnes. Cependant, toutes les décharges dites « contrôlées » (c'est-à-dire implantées sur un site clôturé et supervisées par les autorités locales) ne satisfont pas aux conditions sanitaires et environnementales requises pour leur implantation et leur conception. On constate en effet que des lixiviats en provenance de décharges contrôlées sont à l'origine de pollutions des sols et des eaux souterraines. Le volume de déchets municipaux mis en décharge non contrôlée a considérablement augmenté pour atteindre 3.3 millions de tonnes, en partie parce que la capacité des décharges contrôlées n'a pas progressé au même rythme que la production de déchets.

Environ 40 % des déchets municipaux produits (12.1 millions de tonnes au total) aboutissent dans des décharges sauvages clandestines. Sur les 5.2 millions de pneus usés éliminés en 2001, 90 % ont été mis dans des décharges non contrôlées ou des dépotoirs à ciel ouvert.

Tableau 4.2 **Collecte et élimination des déchets municipaux**, par type d'agglomération

	Nombre de sites	Population (millions)	Taux de collecte (% de déchets municipaux)	Élimination adéquate <sup>a</sup> (% de déchets municipaux)
Grandes zones métropolitaines	7	31	95	85
Villes du Programme des 100 villes	126	31	80	43
Petites villes	267	29	70	6
Agglomérations rurales	199 600	8	60	0
Total Mexique	200 000	99	83	53

a) Élimination dans des décharges contrôlées satisfaisant aux normes sanitaires.

Source : SEDESOL.

Tableau 4.3 **Élimination des déchets municipaux**, par type d'installation

		1999	2000	2001
Décharges	Nombre <sup>a</sup>	97	76	77
	Quantités (milliers de tonnes)	16 936	16 912	18 604
Décharges contrôlées	Nombre <sup>a</sup>	70	71	64
	Quantités (milliers de tonnes)	16 429	14 491	15 252
Décharges non contrôlées	Nombre <sup>a</sup>	27	5	13
	Quantités (milliers de tonnes)	507	2 421	3 351
Dépotoirs à ciel ouvert	Nombre	..	..	..
	Quantités <sup>b</sup> (milliers de tonnes)	13 286	13 096	12 141

a) Nombre de décharges utilisées dans l'année.

b) Estimations calculées sur la base des quantités totales de déchets municipaux produits, moins les quantités placées dans des décharges contrôlées ou non contrôlées, moins celles faisant l'objet d'opérations de valorisation ou de recyclage.

Source : SEDESOL.

### 3.2 Tendances en matière de récupération et de recyclage

En 2001, 28 % des déchets municipaux produits (9 millions de tonnes au total) étaient potentiellement recyclables, mais seulement 8 % (742 000 tonnes) ont été effectivement recyclés. Les taux de recyclage les plus élevés sont enregistrés pour les métaux (19 %), le verre (13 %), les papiers et cartons (7 %) et le plastique (0.1 %). Le recyclage des piles et batteries n'en est encore qu'à ses débuts. Ces taux, qui sont *nettement inférieurs à la moyenne de l'OCDE*, n'ont pas progressé depuis dix ans. Les taux réels de recyclage sont probablement plus élevés que ces chiffres ne le donnent à penser, du fait de l'ampleur des activités de récupération et de recyclage dans le secteur informel (encadré 4.1). Malgré la teneur relativement élevée des déchets municipaux en matières organiques, le *compostage* n'est guère pratiqué dans les communes, à l'exception d'un nombre limité d'initiatives pilotes. Les stratégies de gestion des déchets municipaux doivent explicitement prendre en compte la collective sélective et le recyclage (ainsi que les possibilités de compostage) et fixer des objectifs limités dans le temps. Il est aussi urgent d'envisager la légalisation des activités de récupération et de recyclage du secteur informel. Partout où cela est possible, il faudrait impliquer les personnes vivant de la récupération de déchets dans l'exploitation de stations de transfert et de centres de recyclage modernes (offrant des conditions d'hygiène et de sécurité nettement meilleures) afin d'améliorer la situation socio-économique de cette catégorie de population.

### 3.3 Cadre d'action

Parmi les quelques instruments économiques mis en œuvre pour faciliter la gestion des déchets municipaux figurent la valorisation matière, le recyclage et la minimisation des déchets. Rares sont les communes qui appliquent des *redevances d'utilisation* pour la collecte et l'élimination des déchets municipaux, malgré quelques actions pilotes, notamment le long de la frontière avec les États-Unis. La gestion des déchets municipaux passe principalement par les réglementations et le *financement consacré par l'État fédéral* au développement des infrastructures. Les normes officielles mexicaines (en particulier la norme NOM-083-ECOL-1996) et les réglementations correspondantes des États imposent un cahier des charges pour la conception et la construction des décharges municipales. Les États et les communes ont investi dans les infrastructures de gestion des déchets grâce à des transferts directs de l'État fédéral (Ramo 33) ou à des prêts de la BANOBRAS (Banque nationale des travaux et services publics). Le SEDESOL et le SEMARNAT ont apporté une assistance technique et administrative pour renforcer les capacités de gestion des déchets dans les États et les communes. En 2003, le SEMARNAT a signé un accord volontaire avec des associations de producteurs de matières plastiques en vue de développer le recyclage des bouteilles en polyéthylène téréphtalate (PET), sur le principe de la « responsabilité

### Encadré 4.1 **Du recyclage informel au recyclage moderne des déchets municipaux**

Au Mexique, le *secteur informel* joue un rôle important dans le recyclage des déchets municipaux. Les collecteurs de déchets municipaux et les *récupérateurs informels* (les *pepenadores*) trient et collectent les déchets recyclables qui sont ensuite livrés, via un réseau d'intermédiaires, à un nombre limité d'usines de recyclage. Le recyclage se déroule en plusieurs étapes. Pendant la collecte, les « pré-récupérateurs informels », qui collectent les déchets municipaux, aident à trier les déchets recyclables. Ils complètent leur revenu en vendant certaines matières recyclables à des intermédiaires, ce qui leur permet souvent de doubler voire tripler leurs gains. Les récupérateurs informels et leurs familles travaillent (et parfois vivent) dans les décharges, contrôlées ou non, dont ils trient et vendent les déchets recyclables. Leur nombre est estimé entre 25 000 et 30 000, voire davantage, plus de la moitié d'entre eux étant concentrés dans la ville de Mexico. Ils ont des familles nombreuses (six enfants en moyenne) et plus de la moitié des adultes sont des femmes qui, pour beaucoup, sont des mères célibataires. D'après une enquête portant sur sept villes, 40 % de ces récupérateurs informels n'ont pas été scolarisés, 10 % l'ont été pendant moins de deux ans et 4 % seulement ont achevé leur éducation élémentaire. Les *pepenadores* travaillent dans de mauvaises conditions d'hygiène et sont exposés à des vecteurs de maladies. Leur espérance de vie à la naissance est estimée à 65 ans (contre 76 ans pour l'ensemble de la population mexicaine).

Dans l'État de Mexico, les *récupérateurs informels ont formé des associations* pour les trois décharges principales : l'Association des sélecteurs de déchets solides de la métropole (décharge de San Juan de Aragón), le Front uni des *pepenadores* (décharge de Bordo Poniente) et l'Union des *pepenadores* de Rafael Gutiérrez Moreno (décharge de Santa Catarina). Ces associations bien organisées sont devenues des acteurs sociaux importants. Dans la commune de Los Reyes La Paz, où se trouve la décharge de Santa Catarina, l'Union des *pepenadores* négocie périodiquement avec les autorités communales la rémunération de ses récupérateurs, en espèces ou en nature (lave-linge, réfrigérateurs, par exemple). Dans les communes dotées de petites décharges, les récupérateurs sont organisés par famille et disposent de représentants élus.

Les efforts visant à *moderniser la gestion des déchets municipaux* et, en particulier, à améliorer la productivité des activités de recyclage et à fermer les décharges sauvages (ou à les transformer en décharges contrôlées) se heurtent depuis longtemps à une forte résistance de la part des récupérateurs informels qui craignent de perdre leur source de revenus si ces mesures sont mises en œuvre. En règle générale, les tentatives destinées à les intégrer au secteur formel échouent car elles consistent à leur proposer un emploi assorti d'un salaire minimum (alors que le montant de leur revenu effectif est beaucoup plus élevé). Certaines communes ont pris de nouvelles initiatives visant à fournir aux récupérateurs informels du matériel, une aide organisationnelle et une formation afin de leur permettre de poursuivre leurs activités de collecte et de recyclage dans de meilleures conditions sanitaires et environnementales. Des programmes dans les domaines de l'éducation, de la santé et de la nutrition

#### Encadré 4.1 **Du recyclage informel au recyclage moderne des déchets municipaux** (*suite*)

sont aussi proposés pour leurs enfants. La faible sensibilisation du public au problème du recyclage des déchets a freiné la modernisation de ces systèmes de recyclage à faible productivité. Les activités de récupération informelle sont largement tributaires des marchés locaux et des prix, eux-mêmes fonction de l'emplacement des installations de traitement et des coûts de transport. C'est la raison pour laquelle le prix des déchets recyclables varie considérablement d'une région à l'autre.

partagée ». Cet accord vise une gestion intégrée des déchets municipaux, et encourage d'industrie du recyclage à investir 87 millions USD entre 2003 et 2006. L'objectif est de récupérer et recycler 2 610 millions de bouteilles en PET par an d'ici 2006. Des activités découlant de cet accord ont déjà démarré dans les grandes zones métropolitaines comme Mexico, Monterrey, Guadalajara, Cancún, Veracruz et San Luis Potosí.

De 1993 à 1998, le SEDESOL a étayé la gestion des déchets municipaux par le biais du *Programme des 100 villes*. Cette initiative, qui faisait partie du Programme national d'aménagement urbain, a mobilisé 75 millions USD pour la construction de décharges et de stations de transfert, l'élaboration de plans directeurs municipaux pour la gestion des déchets, la formation de personnel technique, et des actions en faveur de la participation du secteur privé par le biais de concessions et de contrats de service. Au total, le programme est venu en aide à 126 petites et moyennes agglomérations (207 communes représentant une population totale de 34 millions d'habitants, soit la moitié environ de la population urbaine du Mexique). Depuis 1999, le soutien financier passe par le système de transferts de l'État fédéral (Ramo 33), le SEDESOL continuant à fournir une assistance technique.

En 2001, le SEMARNAT a lancé la *Campagne nationale pour un Mexique propre*. Il s'agit d'une campagne de sensibilisation et de formation visant à promouvoir la gestion intégrée des déchets municipaux et dangereux (tableau 4.1). Elle a pour principal objectif d'encourager des dispositifs durables de collecte, d'élimination et de recyclage des déchets, en assurant une assistance technique et un transfert de technologies en direction des États et des communes. Cette campagne aide aussi les collectivités locales à accéder à des financements pour le développement d'infrastructures de gestion des déchets (BANOBTRAS, investissements privés, investissement direct étranger, par exemple) afin de compléter les transferts de l'État fédéral.

Quelque 1 500 responsables territoriaux ont déjà participé à des stages de formation régionaux dans le domaine de la gestion intégrée des déchets. La première réunion des présidents communaux pour une gestion écologiquement responsable des déchets s'est tenue à Aguascalientes. Des campagnes scolaires de sensibilisation ont été lancées dans différentes communes de l'État de Mexico. Il conviendra de poursuivre et renforcer les actions visant ainsi à développer la capacité des collectivités locales en matière de gestion des déchets, ainsi que la sensibilisation du public à la collecte sélective et à la nécessité de rémunérer les services liés aux déchets.

### 3.4 *Financement de la gestion des déchets municipaux*

La gestion des déchets est financée en grande partie par le *budget général* des communes. Environ 20 % seulement des coûts d'exploitation des services municipaux de gestion des déchets sont récupérés par le biais de redevances d'utilisation. L'objectif est de parvenir à une couverture totale des coûts d'exploitation et une récupération partielle des coûts d'investissement. La fourniture de services spécialisés – relevant directement des collectivités territoriales ou confiée à des entrepreneurs indépendants – améliorerait considérablement l'efficacité opérationnelle et la couverture des coûts. Ces prestataires de services pourraient aussi bénéficier d'économies d'échelle en desservant plusieurs communes. Certaines tentatives d'introduction de redevances d'utilisation ont échoué ; à Puebla, la population a réagi à la privatisation des services en déversant ses déchets dans la rue. Les efforts visant la couverture des coûts doivent être mis en œuvre progressivement et s'accompagner de campagnes d'information.

Le Mexique a besoin de plus de 1.7 milliard USD d'investissements pour moderniser ses infrastructures de gestion des déchets municipaux. Environ 200 millions USD y sont consacrés chaque année. Outre les *transferts de l'État fédéral* (Ramo 33), les collectivités territoriales ont accès au crédit et, dans une moindre mesure, aux aides de la BANOBRAS. Pour la période 1995-2000, la BANOBRAS a recensé plus de 380 millions USD de fonds disponibles pour des investissements communaux à caractère général (et notamment pour la gestion des déchets). Moins de 15 millions USD ont été dépensés, ce qui témoigne d'un manque de moyens techniques et administratifs pour planifier et gérer les projets d'investissements en infrastructures.

En vertu de l'ALENA, la *Banque nord-américaine de développement* (NADB), en coordination avec la Commission de coopération environnementale frontalière (COCEF), accorde des prêts aux communes de la région frontalière du Nord pour investir dans la collecte des déchets municipaux, la construction de décharges contrôlées, et la fermeture des dépotoirs à ciel ouvert. Entre 1995 et 2000, la NADB a financé près de 17 millions USD d'investissements en infrastructures pour la gestion des déchets municipaux.

Le Mexique se trouve dans une période de transition. Des infrastructures de base ont encore besoin d'être mises en place, notamment pour la gestion des déchets municipaux. Il ne sera pas possible à court terme de tabler entièrement sur l'extension des redevances d'utilisation des services pour couvrir la totalité des coûts d'investissement. Toutefois, il convient de prendre des mesures en vue de réduire la grande dépendance des collectivités territoriales vis-à-vis des transferts de l'État fédéral, des aides et des crédits extérieurs pour financer les dépenses d'investissement en infrastructures. Il faut envisager de *renforcer la capacité des communes* de percevoir des recettes fiscales à l'échelon local (au moyen d'une taxe sur les décharges, par exemple) ou d'émettre des obligations sur les marchés financiers. Les possibilités d'économies d'échelle doivent être exploitées en développant la gestion des déchets à l'échelle régionale, par la création de décharges communes à plusieurs villes.

## 4. Gestion des déchets dangereux

### 4.1 Tendances en matière de recyclage, de traitement et d'élimination

Le Mexique a réalisé des progrès importants dans le développement de ses *infrastructures de gestion des déchets dangereux*. Quelque 155 millions USD ont été investis (notamment, et de plus en plus, sous forme de capitaux privés), créant 3 000 emplois directs et 5 900 emplois complémentaires. En 1994, environ 12 % des quantités totales de déchets dangereux produites étaient considérées comme étant traitées et éliminées de façon adéquate. En 2002, la capacité installée totale a atteint 7.3 millions de tonnes, dépassant l'objectif pour 2006 de 7.2 millions de tonnes. Toutefois, une quantité inconnue de déchets dangereux est encore éliminée illégalement dans les décharges municipales ou non contrôlées. Le Mexique doit prendre des mesures supplémentaires pour faire en sorte que la répartition des infrastructures entre les régions réponde mieux à leurs exigences respectives. Une telle planification stratégique requiert de meilleures informations sur la production de déchets dangereux (volume des différents flux, implantation des producteurs, etc.). Ces informations sont recueillies par le SEMARNAT dans son registre des producteurs de déchets dangereux. Le Mexique est un importateur net de déchets dangereux (encadrés 4.2 et 9.3).

La majeure partie des infrastructures de gestion des déchets dangereux est consacrée au *traitement* (72 % de la capacité installée en tonnes) ; le reste sert au recyclage (25 %), à l'incinération (2.4 %) et à la réutilisation (0.6 %) (figure 4.3). Parmi les déchets dangereux recyclés figurent les métaux, les solvants, les huiles usagées, ainsi que les vieux conteneurs de matières dangereuses (tableau 4.4). Un accord volontaire, conclu en 1996 entre le SEMARNAT, la Chambre nationale de l'industrie cimentière

## Encadré 4.2 Mouvements transfrontières de déchets dangereux

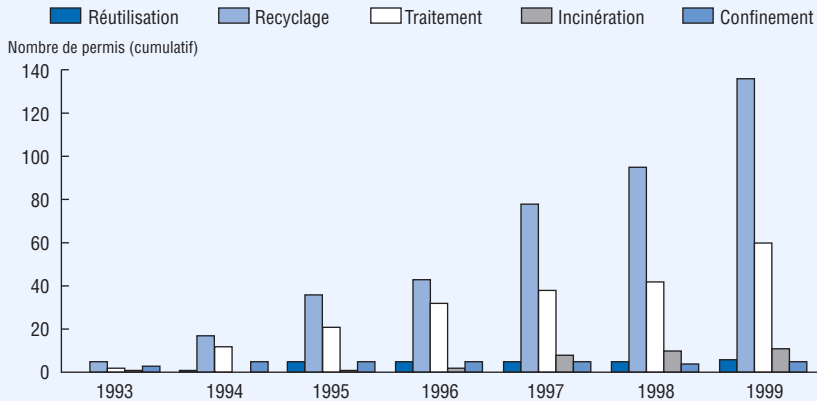
La LGEEPA de 1988/96 constitue le cadre juridique régissant les mouvements transfrontières de déchets dangereux. Elle intègre les obligations de la *Convention de Bâle* que le Mexique a ratifiée en 1991. Elle interdit l'importation de déchets dangereux destinés au stockage ou à l'élimination finale ; seule est autorisée l'importation destinée à des opérations de traitement, réutilisation ou recyclage. Les déchets dangereux issus de matières premières temporairement importées pour les maquiladoras (usines d'assemblage) sont censés être exportés vers le pays d'origine, mais cette obligation n'est guère respectée. (Cette disposition est conforme à l'Accord de La Paz conclu en 1983 avec les États-Unis sur la protection et l'amélioration de l'environnement des zones frontalières.) Pour les exportations, il est obligatoire d'obtenir le consentement *tacite (liste orange) ou écrit (liste rouge)* des autorités des pays importateurs et de respecter les obligations de la Convention de Bâle ainsi que la Décision du Conseil de l'OCDE de 1992 sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets destinés à des opérations de valorisation. Il en va de même pour le transit à travers le territoire mexicain de déchets dangereux destinés à un autre pays. Les amendements à la Convention de Bâle (en 1998) et à la décision du Conseil de l'OCDE (en 2002), qui fusionnent les listes orange et rouge, ne figurent pas encore dans la législation mexicaine (chapitre 9).

Le SEMARNAT est l'instance fédérale chargée de contrôler les mouvements de déchets dangereux et d'élaborer des *systèmes de suivi*. HAZTRACK a été mis en place en 1992 pour suivre les mouvements transfrontières des matières et déchets dangereux entre le Mexique et les États-Unis. Toutefois, ce système ne couvre qu'une partie des mouvements effectifs de déchets. Environ deux tiers des déchets expédiés par le Mexique, en tant que déchets dangereux, vers les États-Unis ne sont pas soumis à réglementation dans ce pays et ne sont donc pas pris en compte par le système de suivi. Les différences de définition des déchets dangereux rendent impossible le suivi de bout en bout de certains types de déchets produits au Mexique et exportés vers les États-Unis.

Le Mexique est *importateur net de déchets dangereux*. Les poussières des fours à arc électrique expédiés par les États-Unis au Mexique en vue d'une récupération des métaux constituent la majeure partie des importations mexicaines ; leur volume ne cesse de s'accroître (159 000 tonnes en 1995, 276 000 tonnes en 2000). Les conteneurs vides de produits dangereux et les batteries au plomb usagées sont également expédiés au Mexique par les États-Unis en vue de leur recyclage. Le volume des exportations mexicaines est nettement inférieur, malgré leur progression constante (6 000 tonnes en 1995, 97 000 tonnes en 2000). Cette progression peut s'expliquer par une amélioration dans les notifications ainsi que par une diminution des dépôts illicites de déchets dangereux sur le territoire mexicain (les exportations concernent essentiellement des déchets pour lesquels le Mexique ne dispose pas d'une capacité de traitement). En 2000, la majeure partie des déchets exportés étaient des PCB destinés à des opérations de traitement et d'élimination en Allemagne, en Espagne, en France et aux Pays-Bas. Les boues de forage pétrolier sont exportées vers les États-Unis, où elles ne sont pas considérées comme dangereuses. Les déchets résiduels issus de la récupération des métaux dans les cendres volantes importées des États-Unis sont réexportés vers ce pays. En 2002, 51 autorisations d'exportation portant sur plus de 864 000 tonnes, et 132 autorisations d'importation portant sur 325 700 tonnes de déchets dangereux, ont été délivrées.



Figure 4.3 Infrastructures de gestion des déchets dangereux, 1993-99



Source : SEMARNAT.

Tableau 4.4 Capacité de recyclage des déchets dangereux, 2001  
(tonnes/an)

Flux de déchets	Capacité installée
Métaux	540 993
Solvants	224 088
Huiles usagées (lubrifiants)	164 207
Conteneurs (de matières dangereuses)	87 754
Peintures	18 135
Autres huiles usagées	3 668
Textiles	300
Recyclage de combustibles	1 255 088
Autres substances	45 891
<b>Total</b>	<b>2 340 124</b>

Source : SEMARNAT.

et la Coopérative de La Cruz Azul, promeut le recyclage des huiles usagées en vue de leur utilisation comme combustible de substitution dans les cimenteries. Les huiles usagées sont aussi employées comme combustible de substitution pour produire de la chaux, de l'acier et du sucre de canne, ainsi que dans les centrales électriques.

On estime à environ 200 tonnes par jour (1.5 kg/lit/jour) la *production de déchets biologiques et infectieux*. La capacité installée de traitement de ce type de déchets, à la différence des autres, a progressé rapidement (passant de 34 % en 1996 à 100 % en 2000), grâce à l'aide financière apportée aux principaux hôpitaux et cliniques. Toutefois, la totalité de ces déchets n'est pas traitée et éliminée de manière adéquate. Les installations existantes sont regroupées essentiellement au centre du pays, au détriment de plusieurs États qui en sont dépourvus. De surcroît, les modes de transport, stockage et traitement ne sont pas adaptés face à la dissémination des petits et moyens producteurs.

#### 4.2 *Cadre d'action*

La *réglementation des déchets dangereux* (en vertu de la LGEEPA) comporte sept normes nationales (NOM), publiées en 1993, qui établissent une classification des déchets dangereux et de leurs procédures d'essai, et précisent les règles d'implantation, de conception, de construction et d'exploitation des sites de confinement. Une NOM a été publiée en 1995 pour les déchets biologiques et infectieux, et une autre en 2001 pour les PCB. Tous les producteurs de déchets dangereux et les responsables de leur collecte, transport, stockage, recyclage et élimination sont tenus de demander une autorisation auprès du SEMARNAT et de respecter les obligations imposées en matière d'enregistrement et de notification.

En 1995, la *stratégie nationale de gestion des déchets dangereux* a été recentrée sur la prévention et le recyclage. Dans le cadre des efforts visant à favoriser la réduction au minimum des déchets et à prévenir les accidents industriels, le Programme intégré de minimisation et de gestion des déchets dangereux industriels, ainsi que le Programme d'aide prioritaire au management environnemental, traitent le problème de l'utilisation de matières dangereuses dans les procédés industriels dans le but de promouvoir leur remplacement. La Commission interministérielle sur le contrôle de la fabrication et de l'utilisation des pesticides, engrais et substances toxiques (CICOPLAFEST) a été créée en 1987, avec la participation des ministères de l'Agriculture, de l'Environnement, de la Santé et du Commerce. Elle délivre les licences d'importation, élabore les réglementations, et procède à l'évaluation et à l'homologation des produits chimiques nouveaux. Les questions de sécurité sont prises en charge par le PROFEPA au moyen d'audits et d'inspections, ainsi que dans le cadre de programmes volontaires tels que le Programme de responsabilité globale de l'industrie chimique et le Programme de gestion environnementale globale.

L'une des priorités du SEMARNAT est d'achever l'établissement du *registre national des producteurs de déchets dangereux*. Pour le moment, près de la moitié du total des déchets produits (en poids) a été enregistré mais seulement 8 % environ du nombre estimé d'entreprises ont été recensées. Si les producteurs importants et faciles à identifier ont pu être enregistrés, ce n'est pas encore le cas des petits et moyens producteurs. Le Système de suivi des déchets dangereux (SIRREP) fonctionne au niveau national, en association avec HAZTRACK, système d'information mis en place avec l'Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis pour suivre les mouvements transfrontières de déchets et de matières dangereuses entre les deux pays (chapitre 9). Le Système d'information pour la gestion des substances chimiques de la CICOPALFEST promeut la sécurité de manipulation de matières dangereuses, l'échange d'informations et la participation du public.

Le SEMARNAT a déployé des efforts importants pour collaborer avec l'industrie et les prestataires de services en vue de développer le recyclage des déchets dangereux. Le Réseau mexicain de gestion écologique des déchets (REMEXMAR) conseille chaque entité fédérale sur la marche à suivre pour recenser les possibilités de réduction au minimum des déchets, confronter les expériences et échanger des informations, promouvoir la formation et l'éducation (en particulier dans les petites et moyennes industries), et appuyer la mise en place de systèmes d'information. Ces *approches de type participatif* ont contribué au récent développement des activités de recyclage des déchets dangereux.

Si les instruments contraignants continuent de prévaloir, l'introduction de *systèmes de consigne* est cependant envisagée pour les batteries, les lubrifiants et les pneus. Des tentatives ont été faites en vue d'introduire des dispositifs d'assurance et d'obligations pour assurer la sécurité du transport et de l'élimination des déchets dangereux, et s'attaquer au problème des sites contaminés abandonnés (encadré 4.3). Toutefois, le secteur financier n'a pas encore manifesté de l'intérêt pour de tels dispositifs.

### Encadré 4.3 Recensement et dépollution des sites contaminés

L'*inventaire des sites contaminés* réalisé au milieu des années 90 ne donne plus un tableau exact de l'ampleur de la contamination des sols au Mexique. Le PROFEPA a recensé 224 sites (abandonnés ou illicites) contaminés par des déchets dangereux et les a classés dans trois catégories, en fonction du degré d'urgence des opérations de dépollution : exposition de la population à des risques ; impact sur des écosystèmes fragiles ; et vulnérabilité des aquifères souterrains desservant des zones urbaines. Les sites contaminés pourraient être au nombre de 955. La contamination de la plupart d'entre eux (75 %) est imputable à des accidents chimiques survenus au début des années 90, le reste étant le résultat de déversements illicites de déchets dangereux (15 %) ou du stockage et de l'élimination de matières dangereuses sans contrôle adéquat (10 %).

Pour faciliter l'élaboration d'un programme complet de *dépollution*, il est urgent d'élargir l'inventaire. Compte tenu des ressources humaines et financières limitées du PROFEPA, il convient d'envisager une nouvelle approche faisant obligation aux collectivités locales de recenser les sites contaminés, de définir les responsabilités en matière de dépollution, et de veiller à la réalisation effective des opérations de dépollution. Depuis décembre 2001, la Commission mexicaine des infrastructures environnementales (COMIA) encourage les investissements dans la dépollution des sites. Dans l'État de Basse-Californie, un site a déjà été dépollué par la partie responsable de la contamination, et un autre site est en cours de dépollution.

La *législation sur la contamination des sols* privilégie la prévention par la gestion des risques (réduction de la pollution, gestion des déchets, contrôle des matières et activités dangereuses, par exemple). La LGEEPA ne couvre pas la dépollution des sites contaminés. L'introduction de réglementations et de normes spécifiques dans ce domaine devrait être envisagée, en particulier pour l'aménagement de sites impliquant des modifications de l'utilisation des terres et pour la fermeture de décharges autorisées et illicites ou d'autres installations de gestion des déchets. En 1998 a été lancé un projet visant à réglementer les activités à hauts risques et celles impliquant la manipulation de matières et de déchets dangereux.

# 5

## GESTION DE LA NATURE ET DE LA BIODIVERSITÉ\*

### Thèmes principaux

- Engagements internationaux
- Un pays « mégadivers »
- Mise en place d'un réseau de zones protégées
- Financement de la protection de la nature et de la biodiversité
- Déforestation et mesures pour la combattre

\* 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<sup>e</sup> 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 :

- intégrer les préoccupations relatives à la *biodiversité* dans la planification, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques gouvernementales (agriculture, forêts, tourisme, développement rural, par exemple), en accord avec la Stratégie nationale de la biodiversité et le Plan national d'action pour la biodiversité ;
- accroître sensiblement les *moyens financiers* (de sources publiques, privées et internationales) consacrés à la conservation de la biodiversité aux niveaux national et local et à celui des États, y compris au moyen de redevances d'utilisation ;
- poursuivre le développement du Réseau national de *zones naturelles protégées* : étendre sa couverture géographique et écologique ; dégager des ressources pour élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion ; favoriser la création de couloirs écologiques ; et encourager la participation d'initiatives privées, ainsi que des communautés autochtones et locales, à la conservation de ces zones ;
- favoriser la reconstitution des populations d'*espèces menacées d'extinction*, protéger leurs habitats naturels et endiguer le commerce illicite d'espèces sauvages ;
- appuyer la conservation et la gestion des écosystèmes terrestres et aquatiques *en dehors des zones naturelles protégées* ; développer l'*aménagement écologique du territoire* ;
- lutter contre le *déboisement*, en particulier dans les forêts et espaces boisés tropicaux : renforcer les programmes de reboisement ; promouvoir la gestion durable des forêts ; encourager la certification forestière ; et réorienter les subventions à l'agriculture dans les zones forestières vers le financement de la protection du patrimoine écologique public ;
- consolider les *systèmes d'information* sur la diversité biologique du Mexique et mettre en place *un suivi et une évaluation* des politiques et mesures liés à la biodiversité ;
- promouvoir de nouvelles lois réglementant l'accès aux *ressources génétiques* et leur utilisation durable, dans le respect des accords commerciaux internationaux et des accords multilatéraux sur l'environnement.

## Conclusions

Pays de « mégadiversité », le Mexique abrite quelque 12 % de la biodiversité de la planète. Il constitue un des centres mondiaux d'origine et de domestication des plantes alimentaires cultivées. Le Mexique possède aujourd'hui un *cadre législatif et institutionnel complet* pour répondre aux enjeux de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité. Il a adopté une Stratégie nationale de la biodiversité exemplaire, et prend des mesures pour élaborer et mettre en œuvre un Plan national d'action pour la

biodiversité. Depuis les années 90, les politiques suivies en matière de biodiversité et de ressources naturelles visent à infléchir les activités de production qui ont des effets préjudiciables sur l'environnement et à assurer une utilisation durable des ressources biologiques. Les *zones officiellement protégées* se sont considérablement étendues durant la période examinée. Cette extension est allée de pair avec la création de la Commission nationale des zones naturelles protégées et du Réseau national de zones naturelles protégées, avec l'adoption d'un certain nombre de plans de gestion et avec l'accroissement des financements de sources publiques, privées et internationales. La Commission forestière nationale a été créée en 2001 afin de mettre en œuvre la Stratégie forestière nationale, dont les objectifs sont de réduire la pauvreté dans les zones rurales, d'accroître la part de la foresterie dans le PIB et de réduire le déboisement de 75 % sur la période 2001-25. Il en est résulté une multiplication par quinze du budget consacré par le Mexique à la gestion forestière, et la promulgation en 2003 d'une nouvelle loi sur la gestion durable des forêts. S'agissant des espèces, des progrès ont été réalisés dans le cadre de projets de conservation et de restauration visant plusieurs espèces prioritaires, et dans celui du Système d'unités pour la conservation, la gestion et l'utilisation durable des espèces sauvages, qui couvre plus d'un tiers du territoire national. La mise en place d'*incitations en faveur de la conservation* et de l'utilisation durable de la biodiversité (par exemple, droits perçus dans les parcs nationaux marins, projet de rémunération des services environnementaux fournis par les communautés forestières qui engagent des initiatives de conservation de la biodiversité) est une évolution positive.

Toutefois, *il subsiste des problèmes importants auxquels des solutions doivent être apportées*. Le patrimoine biologique du Mexique est *sérieusement menacé* et sa valeur en tant que facteur fondamental de développement socio-économique est sous-estimée. Le recul de la biodiversité et les problèmes connexes ont été associés aux pressions engendrées par les politiques de développement inadaptées du passé : conversion d'habitats naturels dans le cadre de programmes agricoles non viables, déboisement des forêts tempérées et tropicales, surpâturage dans les zones arides, commerce illicite d'espèces menacées, conflits de conservation dans les zones protégées, absence de programmes de gestion intégrée des zones côtières, risques de contamination génétique. Le taux de *déboisement* demeure extrêmement élevé (parmi les plus forts de la planète). Des progrès sont certes intervenus dans la gestion des zones protégées, mais celles-ci couvrent moins de 10 % du territoire et certains types d'écosystèmes y sont sous-représentés ; les ressources humaines, matérielles et financières restent insuffisantes, si bien qu'un nombre considérable d'aires protégées sont dépourvues de plan de gestion. Ces dernières années, le nombre d'*espèces animales et végétales* en péril a augmenté. Il manque une législation spécifique pour réglementer l'accès aux ressources génétiques et leur utilisation durable.



## 1. Objectifs

En vertu des engagements internationaux du Mexique, les principaux *objectifs en matière de conservation et de gestion de la biodiversité* sont les suivants :

- élaborer à l'échelle nationale des stratégies, plans ou programmes visant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, coordonnés avec les politiques et plans sectoriels ;
- promouvoir la protection des écosystèmes et le maintien de populations viables d'espèces sauvages dans leur milieu naturel, restaurer les écosystèmes dégradés, et favoriser la reconstitution des populations d'espèces menacées ;
- créer un réseau effectif et représentatif de zones naturelles protégées ;
- réglementer l'accès aux ressources génétiques du Mexique ;
- offrir des incitations en faveur de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité ;
- mettre en place des programmes d'éducation, de recherche et de renforcement des capacités visant le recensement, la surveillance, la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.

Le cadre et les objectifs généraux de la politique du Mexique en matière de conservation et d'utilisation durable de biodiversité et des ressources naturelles ont été définis dans le *Programme national pour l'environnement 1995-2000* et les divers programmes spécifiques instaurés pour le mettre en œuvre (comme le Programme en faveur des zones naturelles protégées du Mexique 1995-2000, le Programme de sauvegarde de la vie sauvage et de diversification du secteur rural 1997-2000, et le Programme sur la foresterie et le sol 1995-2000).

C'est sur la base d'une étude réalisée en 1998 afin d'évaluer l'état de la biodiversité et son utilisation au Mexique que les priorités nationales ont été fixées et que la *Stratégie nationale de la biodiversité* a été élaborée. Cette stratégie, en vigueur depuis 2000, est conforme à la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (CDB). Elle s'appuie sur trois éléments principaux : le Système national d'information sur la biodiversité, le Réseau national de zones naturelles protégées, et le Système d'unités pour la conservation, la gestion et l'utilisation durable des espèces sauvages. Le projet de Plan national d'action pour la biodiversité devra énumérer les initiatives, les acteurs et les procédures nécessaires pour mettre en œuvre les lignes d'action définies dans la Stratégie.

Le précédent Programme national a été remplacé par le *Programme national pour l'environnement et les ressources naturelles 2001-06*. En ce qui concerne la biodiversité, il s'articule autour de diverses initiatives dont le Programme stratégique visant à enrayer et inverser l'érosion du capital naturel, le Programme stratégique de conservation des



écosystèmes et de leur diversité biologique, le Programme national forestier 2001-06, la Campagne nationale pour la forêt et l'eau, et le Programme de travail 2001-06 de la Commission nationale des zones naturelles protégées, qui sont tous assortis d'objectifs chiffrés (tableau 5.1). En 2002, le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (SEMARNAT) a été inclus dans le Système d'objectifs présidentiels, qui prévoit une évaluation mensuelle des performances des départements de l'Administration publique fédérale concernant leurs objectifs opérationnels.

Le Mexique est partie à un certain nombre d'accords internationaux dans ce domaine (encadré 5.1). Il a joué un rôle très actif dans l'élaboration et la mise en œuvre de certains d'entre eux (comme la CDB). Ses performances en matière de gestion de la biodiversité et des ressources naturelles peuvent en outre être évaluées à la lumière des recommandations formulées dans l'*Examen des performances environnementales du Mexique publié par l'OCDE en 1998*, à savoir :

- poursuivre la mise en œuvre des plans et programmes existants sur la protection de la nature, la gestion intégrée des zones côtières, la sylviculture, les sols et la pêche ; suivre de près les progrès accomplis ; renforcer davantage la capacité institutionnelle en vue de leur application ;
- poursuivre la mise en œuvre d'approches innovantes afin de concilier protection de la biodiversité et utilisation des ressources naturelles, par exemple par la commercialisation de services et produits spécifiquement liés aux espèces sauvages, et de projets de développement durable d'intérêt collectif ;
- permettre une gestion plus autonome des zones protégées, ce qui implique de renforcer les liens entre les pouvoirs publics, les établissements de recherche, les ONG et le public ;
- obtenir un financement suffisant et accessible pour mettre en œuvre le programme de zones naturelles protégées et les programmes de protection des espèces ; renforcer l'établissement des priorités ;
- renforcer la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement de l'espace ; favoriser la sensibilisation et la participation du public ; poursuivre les travaux de recherche sur la biodiversité et les ressources naturelles ;
- compléter et adopter la stratégie nationale de la biodiversité ;
- mettre en œuvre, selon un calendrier approprié, une stratégie de gestion durable des ressources forestières, de l'agriculture et de l'élevage ; renforcer et intégrer plus avant les politiques et programmes de lutte contre le déboisement (programmes de reboisement, par exemple), en particulier dans les régions tropicales ; assurer une coordination suffisante avec les programmes agricoles et de développement rural ; intégrer les problèmes liés à la forêt et à la biodiversité dans les politiques agricoles.

---

**Tableau 5.1 Objectifs quantitatifs de conservation et de biodiversité, 2001-06**


---

Parachever le volet technique de 15 initiatives régionales d'aménagement écologique du territoire ; assurer l'adoption des plans d'aménagement correspondants dans tous les États.

Formuler et mettre en œuvre 18 réglementations mexicaines officielles relatives à l'utilisation et à la conservation des ressources naturelles ; en mettre à jour 28 autres.

Porter à 20 millions d'hectares la superficie totale des zones naturelles protégées.

Porter à 90 le nombre de zones naturelles protégées dotées de moyens de gestion appropriés.

Porter à 60 % la proportion de zones naturelles protégées et de régions prioritaires au titre de la conservation qui sont associées à un couloir biologique ou un système de conservation au niveau des États.

Porter à 100 % la proportion de zones naturelles protégées et de régions dotées de Programmes régionaux de développement durable qui répondent aux exigences du Système d'information, de surveillance et d'évaluation sur la conservation.

Entreprendre des activités de restauration sur 60 % de la superficie des zones naturelles protégées.

Collecter 100 millions MXN par an de redevances dans les zones naturelles protégées.

Porter à 100 % la proportion des terres faisant partie du Réseau national de zones naturelles protégées où se déroulent des activités d'inspection et de surveillance.

Mettre en place des programmes de participation sociale dans 90 % des zones naturelles protégées.

Maintenir et améliorer les populations d'espèces prioritaires dans 80 % des zones naturelles protégées.

Porter à 70 % la proportion d'inspections ne détectant pas d'irrégularités quant au respect des conditions d'utilisation et de protection des espèces et des zones maritimes protégées.

Porter à 19.7 millions d'hectares à l'échelle nationale la superficie soumise au régime des Unités de gestion pour la conservation de la faune et de la flore sauvages.

Réintroduire ou restaurer les populations de 10 espèces sauvages prioritaires.

Augmenter de 1 million d'hectares la superficie forestière, en tenant compte des zones de restauration et de plantations forestières commerciales.

Réduire de 35 % la superficie touchée par des incendies de forêt.

Réduire de 18 % le taux de déboisement.

Ajouter 4 millions d'hectares à la superficie faisant l'objet d'une exploitation forestière durable.

Créer et promouvoir un marché des services environnementaux (600 000 hectares).

Promouvoir l'intégration et la certification de cinq filières de production régionales pour les entreprises du secteur des produits forestiers.

Atteindre une production annuelle de 12.1 millions de m<sup>3</sup> de produits ligneux et de 100 000 tonnes de produits non ligneux.

---

Source : PNMA 2001-06.

### Encadré 5.1 Engagements internationaux

Depuis 1996, le PROFEPA vérifie la conformité aux dispositions de la *Convention CITES* au Mexique par le biais du Programme d'inspection des ports, des aéroports et des frontières. En 2002, plus de 4 600 inspections ont été effectuées à ce titre dans les ports, les aéroports et les postes frontières, entraînant 8 563 confiscations d'espèces sauvages. En 2001 et 2003, le PROFEPA a confisqué un demi-million de spécimens faisant l'objet d'un trafic ou d'une exportation illicites. Or, le manque de personnel entrave sérieusement la mise en œuvre de la CITES. Six Centres intégrés pour la conservation et l'utilisation durable de la vie sauvage (CICAVS) secourent et réhabilite les animaux sauvages confisqués en vue de leur réintroduction dans la nature. Des propositions visant à régler les graines de cactus et les tortues Carey ont été présentées lors d'une Conférence des Parties afin d'adopter des accords spécifiques autorisant un respect régional de la CITES. Le Mexique a soutenu la convention sur les requins et les dispositions connexes. Le *commerce illicite* demeure une menace importante pour la conservation de nombreuses espèces sauvages.

Le Mexique a été l'un des premiers pays à ratifier la *Convention sur la diversité biologique* (CDB). Les engagements pris au titre de la CDB ont été intégrés dans des instruments juridiques comme la nouvelle loi générale sur la faune et la flore sauvages. Le Mexique a réalisé son étude nationale en 1998 ; il a présenté l'état des ressources biologiques du pays et préparé une stratégie nationale de la biodiversité en 2000. Le Mexique a œuvré en faveur de la *création du Groupe des pays « mégadivers » partageant les mêmes opinions* (Groupe de Cancun), qui regroupe 15 pays riches en biodiversité, dans l'intention d'encourager l'utilisation durable des ressources génétiques et la répartition équitable des bénéfices qui en découlent – notamment en faveur des communautés locales et autochtones qui ont préservé ces ressources pour l'humanité. En 2002, le Mexique a accueilli la première réunion ministérielle du Groupe de Cancun, à laquelle ont participé l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Colombie, le Costa Rica, l'Équateur, l'Inde, l'Indonésie, le Kenya, le Pérou et le Venezuela. Ces pays ont adopté la *Déclaration de Cancun*, qui aborde leurs priorités et sujets de préoccupation communs concernant la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. Une importance particulière est accordée à la protection des droits des peuples autochtones en ce qui concerne les savoirs traditionnels, ainsi qu'à la conservation de la biodiversité par ceux qui en ont depuis longtemps la garde (encadré 7.2). La Déclaration de Cancun peut influencer sur les discussions de l'OMC concernant les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC), et sur celles de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) et de l'OCDE. Le *Protocole de Cartagena* sur la prévention des risques biotechnologiques, que le Mexique a adopté en janvier 2000 et ratifié en 2002, dispose que chaque pays doit prendre des mesures juridiques et administratives appropriées pour mettre en œuvre le principe de précaution qu'il définit en ce qui concerne les organismes vivants. Ce protocole instaure aussi le principe de l'accord préalable en connaissance de cause, qui permet d'interdire l'importation de ces organismes en cas d'incertitude scientifique.

### Encadré 5.1 Engagements internationaux (suite)

Le Mexique a ratifié en 1995 la *Convention sur la lutte contre la désertification* de 1994 et soumis deux rapports d'activité. A l'échelle nationale, la LGEEPA a été modifiée afin de prendre en considération les aspects de conservation et de restauration des sols ; l'Inventaire national des sols a été créé parallèlement à un système de surveillance de la dégradation des sols. La loi de 2001 sur le développement rural durable prévoit la création d'un Système national de lutte contre la désertification et la dégradation des ressources naturelles. L'érosion des sols est l'un des problèmes écologiques les plus graves du Mexique. La superficie concernée représente 154 millions d'hectares (78 % de la superficie totale de terres émergées) ; entre 60 et 80 millions d'hectares souffrent d'une érosion forte à très forte. L'érosion continue de dégrader 150 000 à 200 000 hectares supplémentaires chaque année.

En ce qui concerne la *Convention de Ramsar*, le Mexique possède actuellement sept sites désignés comme zones humides d'importance internationale, représentant une superficie de 1 103 976 hectares. Près de 90 % de cette superficie a été désignée en 1995 et 1996. Une autre réserve d'État a été créée au Yucatán en 2000.

L'un des quatre domaines de travail prioritaires de la *Commission nord-américaine de coopération environnementale* est la conservation de la biodiversité. Le *Comité trilatéral de conservation et de gestion des espèces sauvages et des écosystèmes* a été créé en 1995 dans le but de renforcer la coordination, la coopération et le développement d'associations entre les organes responsables de la faune et la flore sauvages au Mexique, au Canada et aux États-Unis en ce qui concerne les programmes et projets de conservation et de gestion. La *Déclaration commune Mexique-Amérique centrale*, signée par les pays de la Commission centraméricaine de l'environnement et du développement, vise à promouvoir, mettre en œuvre et consolider les politiques qui favorisent le développement durable, la conservation, l'utilisation rationnelle des ressources naturelles et la protection du milieu écologique de la région. La CONABIO est intervenue dans trois initiatives centraméricaines relatives au Comité technique sur la biodiversité, au *Couloir biologique méso-américain* et au Système d'information sur la biodiversité en Amérique centrale.

Contrairement à d'autres pays d'Amérique latine, le Mexique n'a pas ratifié la *Convention de Bonn* de 1999 sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Il n'est pas non plus partie à l'*Accord international sur les bois tropicaux* de 1994, qui vise à promouvoir et faciliter le commerce des bois tropicaux obtenus à partir de sources gérées selon les principes du développement durable. Le Mexique fait valoir qu'il est nécessaire d'harmoniser les règles du jeu entre les pays dotés de forêts tropicales et ceux qui possèdent des forêts boréales et tempérées.

## 2. Cadre juridique et institutionnel

La *loi générale* de 1988 sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement (LGEEPA) établit comme principe juridique de la politique écologique que les ressources naturelles doivent être utilisées de manière à préserver la diversité biologique. Cette loi a été modifiée en 1996, afin de mettre davantage l'accent sur une utilisation durable des ressources naturelles compatible avec leur conservation, puis à nouveau en 2000 et 2001. Les règlements d'application de la LGEEPA relatifs aux zones naturelles protégées qui ont été édictés en 2000 facilitent la mise en œuvre de la loi en ce qui concerne la création, l'administration et la gestion des zones protégées fédérales.

La *loi générale de 2000 sur la faune et la flore sauvages* régit de façon détaillée la conservation et l'utilisation durable des espèces sauvages. Elle prévoit l'évaluation des avantages environnementaux fournis par les espèces et leurs habitats. Avec la *loi sur les forêts* de 1992 (modifiée en 1997, dans le but de contribuer au développement durable du secteur forestier), la loi générale sur la faune et la flore sauvages complète le cadre juridique de base régissant la politique en matière de biodiversité.

Il existe plusieurs organismes spécialisés dans ce domaine : l'*Institut national d'écologie*, instance réglementaire et administrative chargée des questions d'environnement et de ressources naturelles, le Bureau du *Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement* (PROFEPA), la *Commission nationale pour la connaissance et l'utilisation de la biodiversité* (CONABIO), institution interministérielle chargée de coordonner les activités de recherche visant la compréhension, la conservation, l'utilisation durable et la diffusion de la diversité biologique, et la *Commission nationale des zones naturelles protégées* (CONANP), qui administre les zones protégées fédérales depuis 2000.

## 3. Conservation des espèces et des écosystèmes

Le Mexique possède des *ressources biologiques d'une extraordinaire richesse* (encadré 5.2) mais dont l'*avenir est précaire*. Un tiers des oiseaux et près de 66 % des espèces d'amphibiens, de reptiles et de mammifères sont menacés. Les espèces sauvages dont la situation et le profil de conservation sont en déclin sont légalement protégées par la norme officielle mexicaine NOM-059-ECOL-2001 ; 2 582 espèces et sous-espèces sont en péril (161 de plus qu'en 1994, d'après la norme alors en vigueur), dont 41 sont probablement déjà éteintes à l'état sauvage, 1 215 sont en danger ou menacées d'extinction, et 1 326 font l'objet d'une protection spéciale (tableau 5.3).

Depuis 1997, les Projets de restauration et de conservation d'espèces prioritaires (PREP) ont été principalement conçus pour sauvegarder et *protéger des espèces* classées dans une catégorie de risque reconnue au niveau international. Le Comité

### Encadré 5.2 Un pays « mégadivers »

Le Mexique est l'un des 12 *pays de mégadiversité*. Avec 1.3 % de la superficie mondiale de terres émergées, il abrite 12 % environ des organismes terrestres, dont une très forte proportion d'espèces endémiques. Le Mexique contient les cinq principaux types écosystèmes terrestres répertoriés par le WWF en Amérique latine et aux Caraïbes, neuf des 11 principaux types d'habitats de la région et 51 des 191 écorégions recensées. Sur ces 51 écorégions, 14 (couvrant plus de 40 % du territoire national) sont prioritaires au niveau international en ce qui concerne leur biodiversité et leur situation actuelle en matière de conservation (tableau 5.2). Il existe neuf grands *types de végétation* naturelle au Mexique, classés en fonction de leurs caractéristiques écologiques.

Le *nombre total d'espèces connues* au Mexique est d'environ 65 000. On estime qu'il en existe au moins 212 000, car de nombreuses zones et de nombreux groupes taxonomiques n'ont pas encore été étudiés en détail. Les États les plus importants en termes de richesse spécifique sont ceux d'Oaxaca, du Chiapas, de Veracruz et de Guerrero. Il existe environ 23 000 *espèces végétales* connues, dont des algues, bryophytes, ptéridophytes et spermatophytes. Le nombre total pourrait se situer aux alentours de 36 000 (soit plus de 10 % des espèces connues dans le monde) ; 10 000 (40 %) sont endémiques. On compte au moins 6 000 espèces connues de *champignons* au Mexique (soit 9 % du total mondial). La *faune vertébrée* du Mexique est l'une des plus riches du monde, avec plus de 5 000 espèces (l'équivalent de près de 10 % des espèces du monde) ; un millier (20 %) sont endémiques. Les espèces *invertébrées* se chiffrent à près de 30 000, si l'on ne tient compte que des invertébrés marins et des arthropodes, dont près de 7 000 (environ 25 %) sont endémiques au Mexique.

La *diversité génétique* des espèces sauvages du Mexique est très mal connue. Cependant, compte tenu de la grande étendue territoriale du pays et de son hétérogénéité environnementale, la variabilité génétique de nombre d'entre elles est très élevée. Certaines espèces susceptibles d'être directement utiles (comme le maïs sauvage, par exemple) affichent des variations considérables mais sont menacées par le rythme actuel de détérioration des écosystèmes naturels. Le Mexique est considéré comme l'un des plus importants centres de diversification génétique des plantes et comme l'un des *berceaux de l'agriculture*. Quelque 120 espèces végétales cultivées appartenant à 39 familles sont originaires du Mexique, dont le cacao, le haricot, le maïs et la tomate. La contribution du Mexique en ce qui concerne les races animales domestiquées a été moins importante. Le pays a produit 12 races différentes : deux races de chevaux, trois de porcs, une de chèvres, quatre de moutons et deux de bovins.

Le *Système national d'information sur la biodiversité* (SNIB) regroupe des informations taxonomiques, écologiques, géographiques et bibliographiques relatives à la diversité biologique du Mexique et à ses ressources biologiques. Il contient des données sur 8 176 000 spécimens – soit 3 676 000 de plus qu'en 1998. Conformément à la mission définie par la Convention sur la diversité biologique, le Mexique a mis en place un *mécanisme d'échange d'informations* via le site Web de la CONABIO afin de promouvoir et de faciliter la coopération technique et la mise en commun d'informations sur la conservation et l'exploitation durable de la biodiversité. Il a également appuyé la mise en place d'un *Réseau mondial d'information sur la biodiversité* (réseau informatisé de collections botaniques et zoologiques situées dans des universités et des centres de recherche).

Tableau 5.2 **Écorégions prioritaires au Mexique, 1998**

Type d'écorégion	Superficie (milliers d'hectares)
Forêt de conifères et de chênes de la Sierra Madre occidentale	20 437
Zones humides du Mexique central	36
Chaparral de Californie (armoise côtière)	2 710
Forêt de cactus du Sonora septentrional	9 796
Forêt sèche du Jalisco	1 997
Forêt sèche du Balsas	16 110
Forêt de pins et de chênes de la chaîne volcanique du Mexique	7 280
Forêt de pins et de chênes de la Sierra Madre méridionale	4 113
Forêt sèche du Tamaulipas et du Veracruz	4 086
Forêt humide du Tehuantepec	14 675
Savane du Tabasco et du Veracruz	925
Savane de palmiers du Jalisco	55
Toundra alpine du Mexique	15
Broussailles xériques du Puebla	682
Total	82 917

Source : CONABIO.

Tableau 5.3 **Espèces de faune et de flore sauvages en danger, 2001**

	Probablement éteintes à l'état sauvage	En danger	Menacées	Protection spéciale	Nombre total en péril <sup>a</sup>	Nombre total <sup>b</sup>
Mammifères	7	43	124	121	295	491
Oiseaux	19	72	107	173	371	1 054
Reptiles	0	15	109	342	466	704
Amphibiens	0	6	42	148	196	290
Poissons d'eau douce	11	70	74	30	185	..
Arthropodes	0	16	11	19	46	..
Champignons	0	10	25	7	42	..
Plantes vasculaires	4	141	350	486	981	10 819
Total	41	373	842	1 326	2 582	

a) Nombre total d'espèces en péril ou éteintes. Somme des colonnes précédentes.

b) Nombre total d'espèces connues.

Source : NOM-059-ECOL-2001.

consultatif technique national pour la restauration des espèces prioritaires compte 23 sous-comités techniques dont les activités portent sur la conservation et l'utilisation durable de la flore et la faune sauvages ; chacun fournit des avis techniques à un PREP. Pour la majorité des espèces prioritaires, des mesures de conservation sont prises afin de préserver une grande partie de leur habitat. Un programme consacré aux *espèces exotiques envahissantes* a pour objet de définir les priorités nationales, ainsi qu'une stratégie de prévention, de contrôle et d'éradication de ces espèces.

Le Mexique compte une forte proportion d'*écosystèmes menacés*. Les principales pressions tiennent à la propagation de l'agriculture et de l'élevage, à l'utilisation de modes d'exploitation agricole et forestière dommageables pour l'environnement, à l'expansion des zones urbaines et industrielles, et au développement des infrastructures énergétiques et de communication. L'explosion démographique de ces 40 dernières années a contribué à accentuer toutes ces pressions. Le *Programme de surveillance des écosystèmes* fait appel à des techniques de télédétection ; il met en évidence les évolutions qualitatives et quantitatives, dans l'espace et dans le temps, concernant l'occupation des sols et la répartition de la végétation. Il a ainsi permis de délimiter des *régions terrestres prioritaires*, où les écosystèmes sont plus riches et plus spécifiques que dans le reste du pays et qui présentent une intégrité écologique importante. Ces régions sont au nombre de 151, et représentent plus de 50 millions d'hectares (plus d'un quart du territoire). En outre, 110 *régions hydrologiques prioritaires* ont été identifiées et caractérisées en fonction de leur diversité biologique et de leur structure économique et sociale, et 70 *régions maritimes prioritaires* l'ont été sur la base de leur niveau élevé de biodiversité et de leurs caractéristiques inhérentes, des modes d'utilisation des ressources biologiques et des types de menaces auxquels elles sont exposées.

#### 4. Mise en place d'un réseau de zones protégées

Depuis 1994, le nombre de zones naturelles protégées au niveau fédéral est passé de 100 à 148. Les nouvelles zones naturelles protégées englobent des écosystèmes tels que récifs coralliens, lagons côtiers, zones humides intérieures, écosystèmes marins, broussailles xérophiles et forêts tropicales décidues. La superficie totale des *zones protégées fédérales* a augmenté, passant de 13.5 à 17.5 millions d'hectares de zones terrestres et maritimes (+30 % depuis 1994) (tableau 5.4 et figure 5.1) ; les zones terrestres totalisent plus de 13 millions d'hectares (7 % du territoire). En 2002, l'île Espiritu Santo en Basse-Californie a été déclarée réserve naturelle dans le cadre d'un programme d'expropriation de terres. Cette même année, d'autres décrets de conservation ont été publiés pour le sanctuaire de nature Las Brisas, la formation récifale de Tuxpan au Veracruz, la réserve de l'île Guadalupe sur la côte Pacifique du Mexique et la région de Balam Caax dans la péninsule du Yucatán. Selon des données de 1998, on



compte au total 176 zones naturelles protégées au niveau des États et des municipalités, représentant quelque 2 millions d'hectares dans 22 États (1 % du territoire). Il demeure toutefois des écosystèmes naturels et des zones riches en biodiversité, notamment des zones maritimes et des forêts tropicales sèches, qui appellent d'urgence une forme ou une autre de protection.

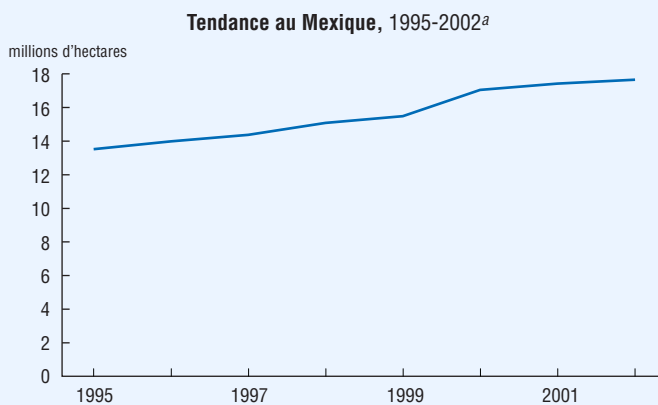
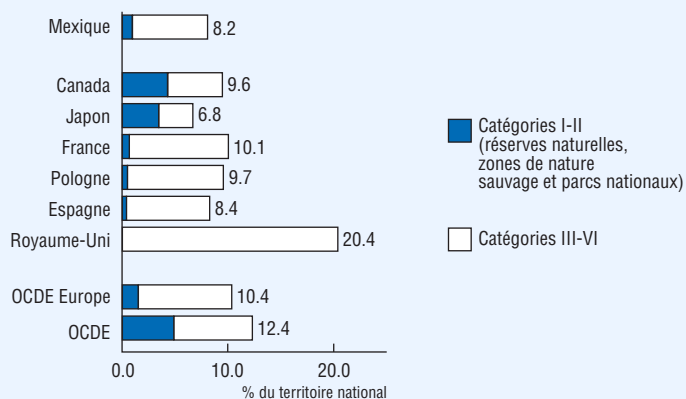
La proportion du territoire bénéficiant d'une protection est *inférieure à la moyenne de l'OCDE* (figure 5.1). Près de 60 % des terres protégées appartiennent à des *réserves de la biosphère*. La plupart d'entre elles sont gérées à des fins d'utilisation durable des écosystèmes naturels (catégorie VI de l'UICN) ; quelques-unes sont des réserves naturelles intégrales (catégorie Ia de l'UICN). Les zones protégées de flore et de faune (catégorie VI de l'UICN) viennent en deuxième position parmi les types de protection les plus importants (27 % du territoire protégé). Les parcs nationaux (catégorie II de l'UICN) représentent 7 % de la superficie totale de terres bénéficiant d'une protection. Il existe plusieurs autres catégories d'aires protégées, dont des réserves forestières (catégorie VI de l'UICN). Le *Réseau national de zones naturelles protégées* (SINAP) comprend des aires naturelles qui revêtent une importance nationale particulière en raison de leur biodiversité et de leurs caractéristiques écologiques ; 41 aires naturelles en font actuellement partie, dont une est administrée au niveau de l'État. Les 40 zones naturelles gérées au niveau fédéral couvrent près de 10 millions d'hectares (soit 55 % de la superficie totale désignée).

Tableau 5.4 **Nombre et taille des zones naturelles protégées fédérales, 2002**

	Nombre de zones	Superficie (milliers d'hectares)	Zones naturelles protégées (%)
Réserves de la biosphère	32	10 467	59.8
Parcs nationaux	66	1 346	7.7
Monuments naturels	4	14	0.1
Zones de protection des ressources naturelles	2	223	1.3
Zones de protection de la flore et de la faune	24	4 847	27.7
Sanctuaires	17	2	< 0.1
Autres catégories	4	602	3.4
Total	149	17 502	100

Source : CONANP.

Figure 5.1 Zones protégées

**Principales zones protégées<sup>b</sup>, fin des années 90**

a) Juin 2002.

b) Catégories de gestion I-VI de l'UICN ; les classifications nationales peuvent être différentes.

Source : CONANP ; UICN ; OCDE.

Jusqu'en 1995, la quasi-totalité des zones naturelles protégées n'étaient dotées ni de personnel, ni de programmes de gestion ni de budgets suffisants ; le décret portant création de ces zones constituait leur unique instrument de protection (en d'autres termes, elles n'avaient qu'une existence virtuelle). A l'heure actuelle, 60 zones sélectionnées selon des critères d'importance, de taille et de représentativité disposent de budgets de fonctionnement qui leur permettent de financer leurs besoins essentiels en personnel et en matériel, ainsi que leurs frais de fonctionnement et la mise sur pied d'un programme de gestion ; la moitié d'entre elles sont déjà dotées d'un *plan de gestion*.

Malgré ces progrès, les zones naturelles protégées sont confrontées à des problèmes de gestion liés à leur régime foncier et aux pressions exercées par les établissements humains à l'intérieur ou autour de ces zones. Nombre d'entre elles sont situées sur des terrains communaux, ce qui crée des *antagonismes* entre la conservation de la nature et son utilisation par les communautés rurales. En 1996, le *Conseil national des zones naturelles protégées* a été créé en tant qu'organe consultatif et de soutien pour la formulation, l'exécution et l'évaluation de l'action des pouvoirs publics visant la création, la gestion et la surveillance des zones naturelles protégées fédérales. Avec le même objectif de *stimuler et intensifier la participation des citoyens*, des conseils consultatifs techniques ont aussi été créés dans certaines zones protégées afin de renforcer la participation des secteurs de la société impliqués dans la conservation. En 2002, 731 inspections de sites et 1 300 opérations de surveillance ont été réalisées dans des zones naturelles protégées, débouchant sur la délivrance de 134 notifications administratives et 132 sanctions pour un total de 3.2 millions MXN d'amendes infligées.

Les compétences de la Commission nationale des zones naturelles protégées (CONANP) ont été élargies en 2001 aux Programmes régionaux de développement durable (PRODERS) qui visent à *lutter contre la pauvreté et la marginalisation des communautés rurales* dans les zones caractérisées par une diversité biologique à la fois riche et fragile. Ces programmes, précédemment axés uniquement sur la conservation, ont explicitement introduit la notion d'utilisation durable dans les zones naturelles protégées. Ils mettent en œuvre des modèles intégrés de développement durable pour la conservation et la gestion des ressources naturelles dans plus de 250 communautés rurales. Les PRODERS couvrent plus de 700 000 hectares ; en 2002, 16 millions MXN d'aides ont été accordés à un total de 41 régions PRODERS dans 21 États (chapitre 7).

## 5. Gestion durable de la biodiversité

### 5.1 Espèces terrestres

Les Unités de gestion pour la conservation de la faune et de la flore sauvages (UMA) sont des sites privés, communaux ou municipaux dans lesquels les populations

rurales sont incitées à recourir à des modes de production différents, compatibles avec la conservation de la biodiversité, passant par l'*utilisation rationnelle et planifiée des espèces animales sauvages* qu'elles contiennent – la priorité étant accordée à la préservation des habitats. Ces modes de production sont soumis à déclaration, approbation d'un plan de gestion et certification de la production. Le nombre d'UMA et la superficie qu'elles occupent n'ont cessé d'augmenter à un rythme soutenu, puisqu'elles sont passées de 586 (1.9 million d'hectares) en 1996 à 5 009 (19.1 millions d'hectares) en 2002 (tableau 5.5).

En complément, des Projets en zones de gestion durable de la faune et de la flore sauvages (PAMS) ont été instaurés en 2001. Il s'agit de zones géographiques, définies en fonction de leurs caractéristiques écologiques, dont l'objectif principal est l'*utilisation durable de la faune sauvage*, avec un éventail plus large de possibilités de conservation et d'utilisation durable des espèces sauvages grâce à une gestion intégrée des sols.

Le SEMARNAT accorde aux responsables des UMA et des PAMS le droit d'utiliser les habitats et les espèces qui y vivent, et leur confère la responsabilité partagée de leur préservation. Pour ce faire, ils doivent strictement se conformer au *plan de gestion* de la zone, qui contraint à obtenir l'autorisation du SEMARNAT avant de pouvoir y entreprendre des activités. Le plan ne sera approuvé et autorisé que s'il garantit la conservation des écosystèmes et de leurs éléments ainsi que la viabilité des populations existantes d'espèces sauvages – et tout particulièrement de celles que n'importe quel type d'utilisation peut mettre en péril.

Tableau 5.5 **Évolution du nombre et de la taille des UMA<sup>a</sup>, 2002**

	Nombre d'unités	Superficie (millions d'hectares)
1995	586	1.9
1996	839	4.3
1997	917	6.0
1998	2 027	10.0
1999	2 959	12.7
2000	3 531	14.7
2001	4 432	17.5
2002	5 009	19.1

a) Unités de gestion pour la conservation de la faune et de la flore sauvages.

Source : SEMARNAT.

Les UMA et les PAMS (conjointement aux Centres intégrés pour la conservation, la gestion et l'utilisation durable de la vie sauvage, ou CICAUS) constituent le *Système d'unités pour la conservation, la gestion et l'utilisation durable des espèces sauvages* (SUMA). Ce système compte 5 009 UMA faisant l'objet d'une gestion intensive et extensive (19.1 millions d'hectares, pour la plupart dans le nord du pays) ainsi que 21 PAMS (50.6 millions d'hectares dans 17 États). Le *SUMA se compose donc actuellement de 5 030 zones dotées de plans de gestion agréés* et couvre *près de 35.5 % du territoire national*, permettant la conservation et l'utilisation durable de 1 157 espèces mexicaines de faune et de flore sauvages.

## 5.2 *Espèces aquatiques et marines*

Les *écosystèmes aquatiques* tant continentaux que maritimes ressentent lourdement les effets des activités humaines. Ces écosystèmes reçoivent de grandes quantités d'effluents urbains, industriels et agricoles et pâtissent d'une sur-utilisation de leurs constituants biologiques comme sources de nourriture. De vastes superficies de mangroves et de zones humides ont disparu sous l'effet du développement des infrastructures pétrolières, de l'expansion des activités d'élevage et de pêche à la crevette, de l'urbanisation et du tourisme. Sur les quelque 1.5 million d'hectares couverts par plus de 800 lagons côtiers, on estime que 700 000 hectares environ nécessitent une remise en état. Des efforts ont été engagés pour freiner la dégradation et l'amenuisement des *zones humides* (avec la désignation en 1995 de six nouveaux sites RAMSAR), ainsi que des *réécifs coralliens* (par l'adhésion à l'Initiative internationale pour les récifs coralliens). La façon dont le gouvernement s'est attaché aux problèmes des *zones côtières* a manqué de cohésion. Les plans visant les zones côtières sont dispersés entre différentes institutions publiques sans relations bien définies. Concrètement, il n'existe aucun programme spécifique de *gestion intégrée des zones côtières* (domaine d'action qui relève des compétences du SEMARNAT au niveau fédéral).

Une attention particulière est accordée aux *espèces marines* grâce au Programme national de conservation des tortues marines et au Programme national de recherche et de conservation sur les mammifères marins (encadré 9.1). Dans la Réserve de la biosphère Alto Golfo/delta du Rio Colorado, des initiatives sont en cours pour prévenir l'extinction d'une espèce menacée, la vaquita marina (*Phocoena sinus*), qui est le plus petit des cétacés. En 2002, le SEMARNAT a conclu un accord en vertu duquel les zones marines qui font partie du territoire national, et celles qui relèvent de la souveraineté ou de la juridiction du Mexique, sont désignées comme *sanctuaires pour les grandes espèces de baleines*. Ces zones couvrent plus de 3 millions de km<sup>2</sup> de la zone économique exclusive du Mexique. La *pêche* est la cause de la surexploitation et du déclin des populations de nombreuses espèces d'intérêt commercial, et par conséquent de l'épuisement

des lieux de pêche et de la détérioration des réseaux écologiques marins. En 2002, le ministère de l'Agriculture, du Développement rural, de la Pêche et de l'Alimentation (SAGARPA) a publié une norme officielle controversée (NOM-029-PESC-2000) sur la « pêche responsable » dans les pêcheries de requins et de raies. Cette norme autorise l'utilisation de palangres et de filets dérivants dans les zones naturelles protégées, pratiques auxquelles le SEMARNAT s'était opposé (chapitre 9). En 2002, le PROFEPA a procédé à 3 010 inspections et 5 776 opérations de surveillance dans des zones protégées et d'autres zones critiques afin de promouvoir la conservation et l'utilisation durable des espèces marines. En outre, 1 896 crevettiers ont été inspectés et certifiés pour l'utilisation de dispositifs d'exclusion des tortues. Dans le cadre du Programme national d'analyse des écosystèmes côtiers, 221 des 279 élevages de crevettes ont été inspectés et 12 unités de production ont été fermées pour non-respect des normes.

Depuis 1991, aux termes d'un accord multilatéral contraignant, le *thon mexicain destiné à l'exportation vers les États-Unis doit porter le label « dolphin safe » (pêche sans risque pour les dauphins)*. Cet accord, qui a pour objet d'éliminer la méthode consistant à encercler les bancs de dauphins avec des filets de plusieurs kilomètres de long pour attraper des thons (méthode couramment utilisée dans l'océan Pacifique oriental tropical), a eu d'importantes répercussions commerciales. Au milieu des années 90, le Mexique a menacé d'engager une action contre les États-Unis en arguant du fait que sa législation de protection des dauphins était contraire aux règles de libre-échange de l'OMC. En 2003, des travaux de recherche menés par le Service national de la pêche maritime des États-Unis ont abouti à la conclusion que cette méthode de pêche litigieuse n'avait « pas d'effet dommageable significatif » sur les dauphins, ouvrant la voie à l'importation aux États-Unis du thon pêché au large des côtes mexicaines (encadré 9.1).

## 6. Financement de la protection de la nature et de la biodiversité

Les *fonds publics nationaux n'ont pas fourni les ressources nécessaires* à la création et à l'entretien des zones protégées. Si le budget du CONANP a augmenté de près de 55 % (passant de 147 millions MXN en 2000 à près de 227 millions MXN en 2002), il demeure inférieur de moitié à ce qui serait souhaitable dans la phase actuelle de regroupement du CONANP et du Réseau national de zones naturelles protégées. Grâce à un accord portant sur 25 millions USD conclu en 1992 avec le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), un projet a été lancé afin de financer les principales dépenses de fonctionnement et de gestion de 10 zones naturelles protégées choisies pour leur grande richesse biologique et leurs espèces endémiques. En 1997, 8,7 millions USD avaient été dépensés ; le reste a été utilisé pour créer un fonds d'investissement privé, le *Fonds pour les zones naturelles protégées*, dont les intérêts

financent les activités courantes menées dans les dix zones protégées, parallèlement aux fonds provenant de sources budgétaires (qui représentent entre 10 et 40 % du budget des différentes zones). Un deuxième don (31.1 millions USD) a été convenu avec le FEM en 2002 pour financer la consolidation du SINAP, dont 22.5 millions USD pour un fonds d'investissement visant 12 zones protégées supplémentaires. Le Mexique doit en principe fournir 27.5 millions USD de fonds de contrepartie. En outre, 26 zones naturelles protégées ont bénéficié d'aides financières provenant d'*entreprises privées* pour l'exécution de projets de conservation.

En 1996, la loi relative à l'impôt sur le revenu a été modifiée afin que les *dons en faveur d'ONG menant des projets de conservation dans des zones naturelles protégées soient déductibles du revenu imposable*. En 2001, l'Assemblée législative a réformé la législation fédérale sur les droits et approuvé l'instrument visant à faire payer des *redevances pour l'utilisation, la jouissance et l'exploitation des parcs nationaux marins* afin de financer la conservation des ressources biologiques ; en 2002, 11 millions MXN ont ainsi été collectés et investis dans les dépenses d'équipement, de fonctionnement et de gestion des zones naturelles ayant dégagé ces recettes. Ce système de redevances d'utilisation et de fonds d'investissement devrait être élargi aux zones naturelles protégées terrestres. Depuis 2003, les zones protégées disposant d'infrastructures et de moyens administratifs leur permettant de faire payer des droits d'entrée ne sont plus tenues de transférer leurs recettes au Trésor mais peuvent les utiliser pour promouvoir l'écotourisme et la recherche scientifique. Dans le cadre du Fonds national forestier, un mécanisme de *paiement au titre des services environnementaux* permet de rémunérer les communautés locales pour les initiatives qui contribuent à la conservation de la diversité biologique. Les deux premiers projets pilotes ont été identifiés ; des directives techniques pour leur exécution sont en cours de préparation.

D'*autres instruments économiques* peuvent actuellement être utilisés pour la conservation de la biodiversité, notamment : les aides financières accordées par le PROCYMAF aux communautés rurales pour la préparation de plans de gestion durable des forêts ; les revenus tirés des redevances perçues au titre de la collecte de matériel biologique ; les droits acquittés pour les permis de chasse délivrés par les communautés auxquelles appartiennent les terrains de chasse ; les droits perçus pour d'autres permis de chasse et autorisations de capturer et de vendre des oiseaux chanteurs et des oiseaux d'agrément ; la délivrance de permis et certificats CITES pour l'importation et l'exportation de spécimens, de parties et de sous-produits d'espèces de la flore et de la faune sauvages ; les redevances perçues au titre des inspections de mouvements transfrontières d'espèces sauvages ; et les redevances perçues au titre des procédures administratives relatives à la flore et à la faune sauvages.

## 7. Gestion durable des forêts

Les chiffres officiels concernant l'étendue du *couvert forestier* au Mexique varient considérablement selon les sources. D'après l'Inventaire forestier national 2000-02, la superficie forestière totale représente quelque 128 millions d'hectares (66 % du territoire), comprenant espaces boisés, forêts, végétation de zones arides, végétation hydrophile et halophile, et zones mixtes. Les zones arborées, qui comprennent les forêts et autres terres boisées, occupent quelque 64 millions d'hectares (soit seulement 50 % de la superficie forestière et moins de 33 % du territoire). Toutefois, d'après la carte de l'utilisation des sols et de la végétation établie en 2000 par l'Institut national des statistiques, de la géographie et de l'informatique (INEGI) à partir de photos aériennes prises entre 1996 et 1999, la biomasse forestière (forêts tempérées et forêts tropicales) occupe 69 millions d'hectares environ (tableau 5.6).

Tableau 5.6 **Types de végétation, 2000**

	Superficie (milliers d'hectares)	Territoire national (%)
Forêt tempérée	34 667	17.7
Forêt de conifères	7 792	
Forêt de conifères et de chênes	12 993	
Forêt de chênes	12 058	
Forêt montagneuse humide	1 824	
Forêt tropicale	34 388	17.6
Forêt tropicale sempervirente à semi-sempervirente	11 178	
Forêt tropicale semi-décidue	4 679	
Forêt tropicale décidue	17 901	
Forêt épineuse basse	630	
Broussailles	55 798	28.5
Broussailles xérophiiles	49 590	
Mezquital	3 197	
Chaparral	3 011	
Prairie	16 427	8.4
Prairie artificielle (non cultivée)	6 696	
Prairie naturelle	9 731	
Autres types de végétation	9 847	5.0
Végétation de désert de sable	2 161	
Végétation halophile	5 304	
Végétation hydrophile	2 254	
Forêt de palmiers	128	
Total	151 127	77.2

Source : INEGI.



## 7.1 Déboisement

Le Mexique enregistre l'un des taux de déboisement les plus élevés du monde, soit 1.1 % par an environ. D'après les premières informations provenant de l'Inventaire forestier national 2000-02, quelque 770 000 hectares de forêt arborée (dont 510 000 hectares de forêt tropicale) ont disparu chaque année entre 1993 et 2000. Ainsi, le Mexique *aurait perdu plus de 95 % de ses forêts tropicales d'origine*, plus de 90 % de ses bois mésophiles et plus de la moitié de ses forêts tempérées. Les principales causes immédiates du déboisement et de la dégradation des forêts sont les incendies de forêt (qui dévastent en moyenne 300 000 hectares par an depuis 1999), l'exploitation illégale du bois, l'élevage extensif (principalement dans les régions arides du Nord) et, surtout, le défrichage à des fins agricoles. La mauvaise gestion des zones forestières est le problème de fond. Les pouvoirs publics et les établissements universitaires unissent leurs efforts pour obtenir des informations à jour et précises sur la couverture terrestre afin de pouvoir mieux cerner l'*ampleur du déboisement* et les zones dans lesquelles le taux de conversion est élevé.

Plus de 12 millions de personnes habitent dans des zones forestières. La plupart sont très marginalisées et vivent dans une extrême pauvreté. Dans les régions où la biodiversité est la plus riche, 3.3 millions de personnes sont dans cette situation. Cette population exerce des *pressions directes excessives sur les ressources naturelles*.

Les zones où le taux de déboisement est en général le plus faible sont aussi les zones, appartenant à des communes ou municipalités, qui font l'objet de systèmes de gestion réglementée (et où la foresterie est devenue une solution de développement régional), et les zones naturelles protégées (où le taux de déboisement est 10 fois moins élevé que dans les zones non protégées). Le Programme de certification des droits communaux et de régularisation des titres de propriété des terrains urbains a entraîné la fragmentation du couvert forestier, avec la *conversion de forêts et autres espaces boisés en terres agricoles*.

## 7.2 Réponses des pouvoirs publics

L'absence de continuité, due à des politiques instables et changeantes, est une des principales raisons des carences observées dans le secteur de la foresterie. C'est pourquoi la *Commission forestière nationale* (CONAFOR) a été créée en 2001 en tant qu'organe décentralisé du SEMARNAT. Elle a pour mission de promouvoir les activités de production, de conservation et de restauration dans le secteur forestier, et de participer à la formulation et la mise en œuvre des politiques de développement durable. Elle vise également à enrayer la détérioration des terres forestières en encourageant une croissance répondant à des impératifs de qualité. D'autres mesures importantes ont été prises ces

dernières années pour promouvoir et développer la production forestière durable, notamment la promulgation en 2003 de la nouvelle loi générale sur le développement durable des forêts et l'élargissement de l'application de redevances au titre de la fourniture de services environnementaux. En conséquence, les investissements du gouvernement fédéral dans le secteur forestier ont augmenté de façon spectaculaire, passant de 200 millions MXN en 2000 à 2.6 milliards MXN en 2002.

La nouvelle *loi sur les forêts* comprend la notion de *gestion durable des forêts*. Elle met l'accent sur l'atténuation des répercussions environnementales et sur la recherche d'un équilibre avec les objectifs économiques et sociaux. Sur les quelque 21.5 millions d'hectares de forêts primaires et secondaires dont on estime qu'elles sont exploitées de façon écologiquement viable, 40 % seulement font l'objet d'un type de gestion technique à des fins d'exploitation commerciale du bois d'œuvre. La situation est pire dans les régions arides et semi-arides (près de 30 % de la superficie forestière). Bien que le siège du FSC (Forest Stewardship Council) se trouve au Mexique (Oaxaca), la certification forestière est négligeable dans ce pays. Moins de 150 000 hectares ont reçu une certification de gestion durable des forêts et environ 1 million d'hectares sont en cours de certification.

En réponse à l'érosion accélérée de la végétation naturelle, un *Programme national de reboisement* lancé en 1995 encourage la restauration d'une moyenne de 150 000 hectares par an de couvert forestier, avec un taux de survie de 20 % par an. Dans l'ensemble du Mexique, près de 225 000 hectares ont été replantés en 2002. Ces dernières années, le Programme de paiements directs aux zones rurales a encouragé le reboisement de terres agricoles marginales au moyen de paiements directs en faveur des agriculteurs, mais uniquement sur une superficie très restreinte. Depuis 1998, le *Programme de surveillance des zones à risque* fonctionne chaque année pendant la saison sèche afin de fournir des informations en temps réel permettant de lutter contre les incendies de forêt.

Quatre cinquièmes du territoire mexicain couvert par une végétation forestière, ou constitué essentiellement de terres forestières potentielles, appartiennent au domaine public. Les habitants ne disposent généralement pas de systèmes administratifs et techniques conçus pour assurer une gestion durable des écosystèmes forestiers. C'est pour tirer parti des mécanismes de décision traditionnels de ces communautés agraires et de leurs méthodes de gestion des ressources naturelles que le *Projet de conservation et de gestion durable des ressources forestières* (PROCYMAF) a été mis en place. En partie financé par la Banque mondiale, il a été conçu dans le but de planifier et de mettre en œuvre des stratégies intégrées pour l'exploitation durable des ressources forestières. En 2002, le projet a été mis en œuvre dans 375 communautés et 13 États. En particulier, Oaxaca a fourni des aides à 104 communautés, avec un budget de

46 millions MXN. Ce dernier a permis à des terrains collectifs (y compris des ejidos) d'être inclus dans des programmes d'exploitation durable des forêts bénéficiant d'une certification FSC. Après quatre ans de fonctionnement, la superficie des forêts dotées d'un plan de gestion a augmenté de 30 %, la production de bois d'œuvre de 62 % et les revenus forestiers des communautés de 283 %.

Le principal programme forestier est le *Programme de développement forestier* (PRODEFOR) lancé en 1997. Il a pour objet de financer des projets de production durable, et de stimuler la conservation et la restauration des ressources forestières dans les espaces boisés naturels par le biais d'un mécanisme de subventions. Lorsqu'il a été intégré au CONAFOR en 2001, son budget a considérablement augmenté ; en 2002, il s'élevait à 386 millions MXN. Ce programme n'a pas été suffisant pour promouvoir l'activité forestière, car d'innombrables problèmes restent à régler (manque d'organisation, de formation et d'expérience pratique des communautés et ejidos ; certaines relations archaïques entre producteurs et entreprises industrielles utilisant des produits de la forêt). Des chaînes productives doivent être créées dans le contexte d'une politique d'intégration verticale (de l'exploitation forestière à la transformation industrielle du bois). Ce système tirerait parti des interdépendances existant au sein de la filière de production forestière et démontrerait les réactions en chaîne entre les secteurs de production, voire entre les entreprises.

Le *Programme de mise en valeur des plantations forestières commerciales* (PRODEPLAN), en vigueur depuis 1997, vise à faciliter la création et l'exploitation de plantations commerciales de manière à assurer l'autosuffisance du Mexique en matière de produits forestiers. La loi impose de créer ces plantations sur des terres non forestières, ce qui contribue à la remise en état de terres se prêtant à la foresterie. A partir des années 70 jusqu'au point de transfert à la CONAFOR en 2001, le Mexique ne comptait que 58 projets de plantations forestières commerciales (60 000 hectares). En 2002, le PRODEPLAN a contribué à l'incorporation de près de 97 000 hectares de plantations forestières, pour un investissement total de 660 millions MXN (dont 502 millions MXN provenant du PRODEPLAN).

# 6

## INTERFACE ENVIRONNEMENT-ÉCONOMIE\*

### Thèmes principaux

- Planification et programmation
- Décentralisation
- Intégration sectorielle
- Caractéristiques du secteur mexicain de l'énergie
- Contrôle du respect de la législation environnementale
- Déficit de financement

\* Ce chapitre fait le bilan des progrès réalisés au cours des 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<sup>e</sup> siècle : « Découpler les pressions sur l'environnement de la croissance économique ». Il tient compte des dernières Études économiques de l'OCDE sur le Mexique.

## Recommandations

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

- tenir pleinement compte des problèmes d'environnement dans l'achèvement de la *réforme fiscale* ; il est impératif d'accroître les recettes pour investir dans les infrastructures environnementales ;
- améliorer l'efficacité environnementale de la *fiscalité de l'énergie et des transports*, en différenciant les taux en fonction des émissions de polluants atmosphériques et de la consommation de carburant ; envisager un recours plus large aux écotaxes (surtaxe sur l'essence) pour internaliser les effets externes sur l'environnement et lever des recettes ;
- éliminer les *subventions dommageables pour l'environnement* (par exemple, électricité et eau) tout en tenant dûment compte des préoccupations sociales (par exemple, remplacement par un soutien direct des revenus des agriculteurs et ménages pauvres, de façon à ne pas fausser les signaux liés aux prix) ;
- améliorer l'*intégration institutionnelle avec les politiques agricoles*, y compris par la création d'un bureau de l'environnement au sein du ministère de l'Agriculture, du Développement rural, de la Pêche et de l'Alimentation ;
- procéder à une évaluation environnementale stratégique de la *politique des transports*, comprenant des mesures de réduction des encombrements dans les villes et de développement du transport ferroviaire et maritime de marchandises, sur la base d'une analyse coûts-avantages ;
- parachever la *stratégie relative à l'énergie et l'environnement*, en l'assortissant de buts et objectifs chiffrés pour l'ensemble du pays et de dates de réalisation attendues, notamment pour les installations de la PEMEX et de la Commission fédérale de l'électricité ;
- mieux *faire respecter la législation environnementale*, notamment en matière de protection de la nature et des forêts, en renforçant les moyens humains et financiers du PROFEPA et en promouvant la concertation avec les autorités de police ; réexaminer le respect et le contrôle de l'application des réglementations relatives à l'eau et prendre en compte les rejets d'eaux usées dans les licences intégrées de lutte contre la pollution ;
- élargir l'application des *principes utilisateur-payeur et pollueur-payeur* par une meilleure tarification des services de l'eau et des déchets, en tenant dûment compte des contraintes sociales ;
- étudier les possibilités d'instaurer de *nouveaux instruments économiques*, comme les redevances sur produits pour les flux de déchets dangereux, les redevances sur les émissions atmosphériques, la tarification des services environnementaux et les redevances de pollution de l'eau ;

- développer les *infrastructures environnementales* ; en particulier, augmenter les dépenses s'y rapportant (par exemple, par le recours à des sources publiques, privées et internationales), rendre plus efficace la fourniture des services environnementaux et développer les partenariats public-privé dans les secteurs de l'eau et des déchets ;
- accompagner la décentralisation des missions de gestion de l'environnement au profit des États et des communes d'un *transfert proportionnel des pouvoirs de perception d'impôts et de redevances sur les services environnementaux*, ainsi que d'efforts résolus pour renforcer les capacités administratives et techniques locales ;
- formaliser les mécanismes d'*intégration institutionnelle* en rapport avec le développement durable ; intégrer plus avant les préoccupations environnementales dans les politiques économiques, fiscales et sectorielles (par exemple, transports, énergie, agriculture, tourisme).

## Conclusions

### *Intégration des préoccupations environnementales dans les décisions économiques*

La mise en place d'un développement durable fait de plus en plus partie des objectifs explicites du Plan de développement national (stratégie couvrant des périodes de six ans, publiée par le Cabinet du président et établie sur la base de perspectives à 25 ans). Celui-ci fixe le cadre de programmation d'une grande partie des dépenses publiques fédérales consacrées aux différents secteurs. L'*établissement des programmes environnementaux* est coordonné avec d'autres activités de programmation sectorielle. Le Programme national pour l'environnement et les ressources naturelles est publié tous les six ans. Le Programme en faveur du développement durable dans l'administration fédérale s'efforce de définir des objectifs et des plans d'action en matière de développement durable dans le contexte de la planification sectorielle. Des objectifs « présidentiels » ont été fixés pour tous les ministères, dont des obligations de résultats en matière d'environnement et d'administration publique. Deux grandes campagnes nationales de sensibilisation de la population ont été lancées, l'une sur la destruction de la forêt tropicale et les ressources en eau, et l'autre sur la gestion des déchets. Le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (SEMARNAT), qui supervise la gestion de l'air, de l'eau et des déchets ainsi que la protection de la nature et des forêts, participe depuis 2001 à des réunions interministérielles consacrées aux questions économiques et sociales et à l'ordre public. Il y a une *intégration institutionnelle* des préoccupations environnementales dans la politique du tourisme (par exemple, programme national pour l'écotourisme, programme Action 21

pour le secteur touristique) et la politique énergétique (avec à la clé une diminution de l'intensité énergétique, un faible découplage entre la consommation finale totale d'énergie et la croissance économique, un remplacement du pétrole par le gaz naturel, une amélioration de la qualité des carburants). Les prix des *carburants* ont augmenté régulièrement. La surtaxe qui était perçue sur l'essence dans la zone métropolitaine de Mexico afin de financer des activités en faveur de l'environnement a été supprimée.

Toutefois, le Mexique n'est pas parvenu à opérer un *découplage* fort entre les pressions sur l'environnement et la croissance économique, contrairement à certains autres pays de l'OCDE. Cela s'explique par les choix de développement du pays et sa forte croissance démographique. Parmi les principales causes de *pressions directes sur l'environnement* figurent la circulation routière, la production industrielle et agricole, ainsi que la production et la consommation d'énergie. Entre 1990 et 2001, le transport routier de marchandises s'est accru de 78 % tandis que la production industrielle progressait de 43 %, la production agricole de 33 %, et les approvisionnements en énergie primaire de 24 %. Les efforts d'*intégration par la voie du marché* sont demeurés très limités. De nombreux projets visant à améliorer la tarification de l'énergie et la fiscalité des transports ont été présentés, mais rares sont ceux qui ont été mis en pratique. Le droit d'accise sur les carburants et combustibles, conçu pour protéger les recettes publiques et les prix à la consommation des fluctuations des cours mondiaux du pétrole, et la fiscalité sur les véhicules pourraient donner lieu à une différenciation plus poussée en fonction des effets externes sur l'environnement. Les *politiques dans le secteur des transports* ne font l'objet d'aucune évaluation environnementale stratégique. Le Mexique ne s'est guère employé à agir sur la répartition modale, d'où une hausse de 78 % du transport routier de marchandises au cours de la décennie. Dans le *secteur agricole*, l'intégration institutionnelle et l'intégration par la voie du marché sont très modestes. Au contraire, un soutien est apporté au développement des productions intensives irriguées, et les différents programmes de développement agricole et rural sont conçus et mis en œuvre sans beaucoup se soucier de la protection de l'environnement. Quant au développement des *énergies renouvelables*, les progrès sont lents, et des investissements complémentaires s'imposent pour atteindre les objectifs d'augmentation de la production et de la distribution de gaz naturel.

### *Mise en œuvre de la politique de l'environnement et développement de l'infrastructure environnementale*

Durant la période examinée, des progrès sont intervenus dans la *législation environnementale*. La loi générale fédérale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement (qui régit la qualité de l'air, des eaux marines et des eaux douces, les déchets dangereux, les sols, les zones protégées, les EIE et le bruit) a été révisée en 1996 afin d'introduire la *lutte intégrée contre la pollution* dans les domaines de l'air, de l'eau et

des déchets (et d'instaurer une licence environnementale unique) puis, en 2001, pour établir le droit d'*accès du public à l'information environnementale* et de renforcer la participation du public. De nouvelles lois générales ont récemment été promulguées sur la protection de la faune et de la flore sauvages (2000) et sur la gestion des déchets (2003). En outre, tous les États se sont dotés de leur propre arsenal législatif dans le domaine de l'environnement. Un nombre croissant d'infractions en matière d'environnement relèvent du code pénal, et des sanctions pénales ont été prononcées (par exemple, contre des personnes coupables d'incendie de forêt volontaire). Les *normes d'émission* sont à présent liées aux objectifs de qualité environnementale du milieu récepteur. *Dans l'industrie, des audits volontaires* ont conduit à la délivrance de « certificats d'industrie propre ». Le Mexique a récemment instauré des *redevances d'utilisation des réserves marines fédérales*, et ce principe sera étendu aux zones naturelles protégées du milieu terrestre. Des efforts sont faits pour développer les partenariats public-privé dans le secteur de l'eau.

Toutefois, même si le Mexique a reconnu la détérioration sévère de l'environnement à laquelle il fait face, il faudra du temps et des efforts importants et continus pour que le pays parvienne à mettre en œuvre et financer sa politique environnementale. Le transfert de compétences pour l'application de la politique environnementale n'est pas allé de pair avec un renforcement adéquat des capacités au niveau des États et des communes. Ce *déficit de mise en œuvre* est dû notamment à une répartition complexe et parfois peu claire des compétences en matière d'environnement entre les différents échelons de l'administration, ainsi qu'aux possibilités restreintes de recours aux impôts et redevances pour lever des recettes au niveau local. Les missions de *contrôle du respect des réglementations environnementales* ont été étendues à la lutte contre l'exploitation non durable des ressources naturelles (par exemple, les coupes illégales dans les forêts), mais sans que les effectifs et le budget du Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement (PROFEPA) n'augmentent en conséquence. Les districts d'irrigation sont toujours inspectés séparément par la Commission nationale de l'eau (qui contrôle ses propres réseaux d'irrigation et veille à ce qu'ils respectent la réglementation), tandis que les réseaux d'irrigation individuels (50 % de l'eau d'irrigation) ne sont quasiment jamais inspectés. De vastes possibilités de recours aux *instruments économiques* demeurent inexploitées, en particulier en matière de gestion de l'air et des déchets. Les redevances sur l'eau et les eaux usées sont trop faibles pour couvrir le coût des services, et les agriculteurs sont exonérés de redevances sur les prélèvements d'eau. Le niveau des *dépenses de lutte contre la pollution* demeure faible pour un pays de l'OCDE. A vrai dire, les besoins en matière d'infrastructures environnementales (distribution d'eau, collecte et traitement des eaux usées, déchets) sont très importants du fait du sous-investissement accumulé et de l'accroissement rapide de la population urbaine. Compte tenu des objectifs environnementaux du Mexique, on constate un *déficit de financement* : l'insuffisance des dépenses fédérales de protection de l'environnement, une application limitée des principes



utilisateur-payeur et pollueur-payeur, les possibilités limitées de prélèvement fiscal des États et municipalités et la part modeste des financements extérieurs sont autant de facteurs qui expliquent les difficultés du Mexique.



## 1. Développement durable

### 1.1 Planification et programmation

La *planification et la programmation* représentent une bonne part des activités de l'administration publique fédérale au Mexique. En vertu de la Constitution, le gouvernement est tenu de présenter un *Plan de développement national* (PND) comportant une section sur la protection de l'environnement. Publié par le Cabinet du président, le PND fixe les principaux objectifs et priorités auxquels devra obéir le développement économique du Mexique pendant les six années à venir. En vertu de l'article 26 de la Constitution, les problèmes liés à la pollution de l'environnement et à l'exploitation des ressources naturelles sont considérés comme des priorités nationales. Le PND s'est concrétisé en une série de programmes à l'origine d'une grande partie des dépenses publiques.

Au cours des deux dernières décennies, le PIB réel a augmenté d'environ 2 % par an, taux à peine équivalent à celui de la *croissance démographique* (encadré 6.1). Le souci grandissant de protéger l'environnement est à la base de bon nombre des objectifs fixés par les pouvoirs publics. Le Plan de développement national 1995-2000 définissait des stratégies intégrées et animait d'un nouvel esprit les politiques publiques. La protection de l'environnement et le développement économique sont désormais considérés comme interdépendants et le *développement durable* est désormais un objectif explicite. Le PND 2001-06 vise trois grands objectifs :

- *développement social et humain* : accroître le bien-être de la population, développer l'éducation, assurer l'équité, et renforcer le capital humain et les capacités administratives ;
- *croissance de qualité* : développer l'économie nationale, accroître la compétitivité, favoriser un développement régional équilibré, et créer les conditions d'un développement durable ;
- *ordre public* : améliorer la coopération entre les autorités, poursuivre le processus de décentralisation, combattre la corruption, gouverner dans la transparence, et garantir la sécurité publique et la justice.

Le développement durable constitue désormais une priorité nationale dont l'objectif est d'assurer une « croissance de qualité » ; la protection de l'environnement

est une autre priorité nationale qui vise au « développement social et humain ». Chaque ministère, y compris le SEMARNAT, a adopté un *programme sectoriel national* compatible avec le PND et établi en fonction de ses propres perspectives stratégiques à long terme (25 ans). Ces programmes sectoriels visent à éclairer l'action des pouvoirs publics en définissant les objectifs, les stratégies et les politiques à mettre en œuvre dans chaque secteur au cours des six années suivantes. Un document cadre, le *Programme national pour l'environnement et les ressources naturelles (PNMA) 2001-06*, fixe six grands objectifs :

- gestion intégrée des écosystèmes : privilégier une gestion de l'eau, des ressources foncières, de la qualité de l'air, des forêts et de la biodiversité à l'échelon du bassin hydrographique et non en fonction d'un découpage administratif du territoire ;
- intégration des politiques : faire du développement durable une responsabilité partagée par l'ensemble des ministères et organismes fédéraux ;
- gestion de l'environnement : enrayer et inverser la tendance à la pollution de l'environnement et à la dégradation des écosystèmes ;
- fourniture de services environnementaux : améliorer la gestion des écosystèmes naturels et veiller à ce que ces services soient payés par ceux qui en bénéficient ;
- application de la législation environnementale : renforcer les inspections et le respect de la réglementation ;
- participation du public et transparence : publier des informations environnementales et répondre à la demande de protection de l'environnement émanant du public.

Le PNMA le plus récent et les perspectives stratégiques thématiques à l'horizon 2025 définissent les principes qui doivent *guider la planification sur six ans des activités des organismes subordonnés au SEMARNAT* en matière de foresterie, de protection de la nature, de gestion de l'eau et d'application de la législation environnementale. Le PNMA fixe les priorités dans ces domaines en fonction d'objectifs environnementaux stratégiques plus généraux. Il *renvoie par ailleurs aux objectifs environnementaux énoncés dans dix programmes sectoriels nationaux* portant sur : la réforme agraire (y compris la réforme foncière), l'agriculture (y compris le développement rural et la pêche), l'économie (y compris l'industrie, le commerce et l'extraction minière), l'éducation, l'énergie (y compris les compagnies pétrolière et d'électricité nationales), les finances, la santé, le développement social, le tourisme et les transports (y compris les communications). Depuis 2002, dans le cadre du programme destiné à favoriser le développement durable dans l'administration publique fédérale, chaque

### Encadré 6.1 Contexte économique

Avec un PIB de 611 milliards USD (aux prix et aux taux de change de 2001), *l'économie mexicaine est la huitième par ordre d'importance au sein de la zone OCDE*. Cependant, le PIB par habitant (9 300 USD aux prix et parités de pouvoir d'achat de 2001) compte parmi les plus bas (figure 6.1). Ces chiffres masquent une économie à deux vitesses caractérisée par une dualité des modes de consommation et de production (un secteur rural où la pauvreté est largement répandue et une économie urbaine où coexistent un secteur formel développé et un secteur informel pauvre). Le montant total des dépenses publiques est limité du fait de la faiblesse des recettes, qui représentaient environ 20 % du PIB en 2000 et comptaient parmi les plus faibles des pays de l'OCDE, une part substantielle de ces recettes étant liée au pétrole et donc sujette à fluctuations. Plus de la moitié des dépenses budgétaires (hors paiement des intérêts) sont consacrées au développement social (éducation, santé et protection sociale, y compris la réduction de la pauvreté). La dette du secteur public, qui représentait environ 23 % en 2000 et 2001, est bien moins importante que dans la plupart des pays de l'OCDE, mais si l'on tient compte des engagements résultant du plan de sauvetage du secteur bancaire, elle atteint près de 43 %.

Au cours des années 80 et 90, le Mexique a connu deux grandes récessions (la crise de la dette en 1982-83 et la crise du peso en 1994-95). Le PIB réel a augmenté de 2 % par an, *taux à peine équivalent à celui de la croissance démographique*. En conséquence, le niveau de vie (PIB par habitant à prix et parités de pouvoir d'achat constants) vient tout juste de retrouver son niveau d'il y a 20 ans. La reprise économique vigoureuse intervenue après la crise du peso (5 % de croissance annuelle du PIB en 1996-2000) a eu des effets sur l'emploi et s'est accompagnée d'une baisse constante de l'inflation (qui est passée sous la barre des 5 % à la fin de 2001). Il s'est produit un brusque ralentissement en 2001, conséquence de celui enregistré aux États-Unis. Le PIB réel a diminué de 0.3 % en 2001 et n'a connu qu'une croissance modérée (0.9 %) en 2002. La reprise devrait s'accélérer à compter du milieu de 2003, grâce à une augmentation des exportations et à un retour de la confiance. La croissance du PIB devrait atteindre près de 4 % en 2004.

Les services comptent pour près de 68 % dans le PIB, l'industrie pour 28 % et l'agriculture, la sylviculture et la pêche pour 4.3 % à elles trois. Les *exportations de marchandises* représentent environ 28 % du PIB, les biens manufacturés, les produits pétroliers et les denrées agricoles constituant 87.3 %, 9.8 % et 2.5 % des exportations totales en valeur. Près de 90 % des exportations mexicaines ont pour destination les États-Unis, ce qui entraîne une grande synchronisation des cycles conjoncturels des deux pays. Le Mexique se classe au septième rang des 144 pays membres de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) pour les exportations comme pour les importations (en valeur). Il a adhéré au GATT en 1986, et a signé l'Accord de libre-échange nord-américain en 1993.

### Encadré 6.1 Contexte économique (suite)

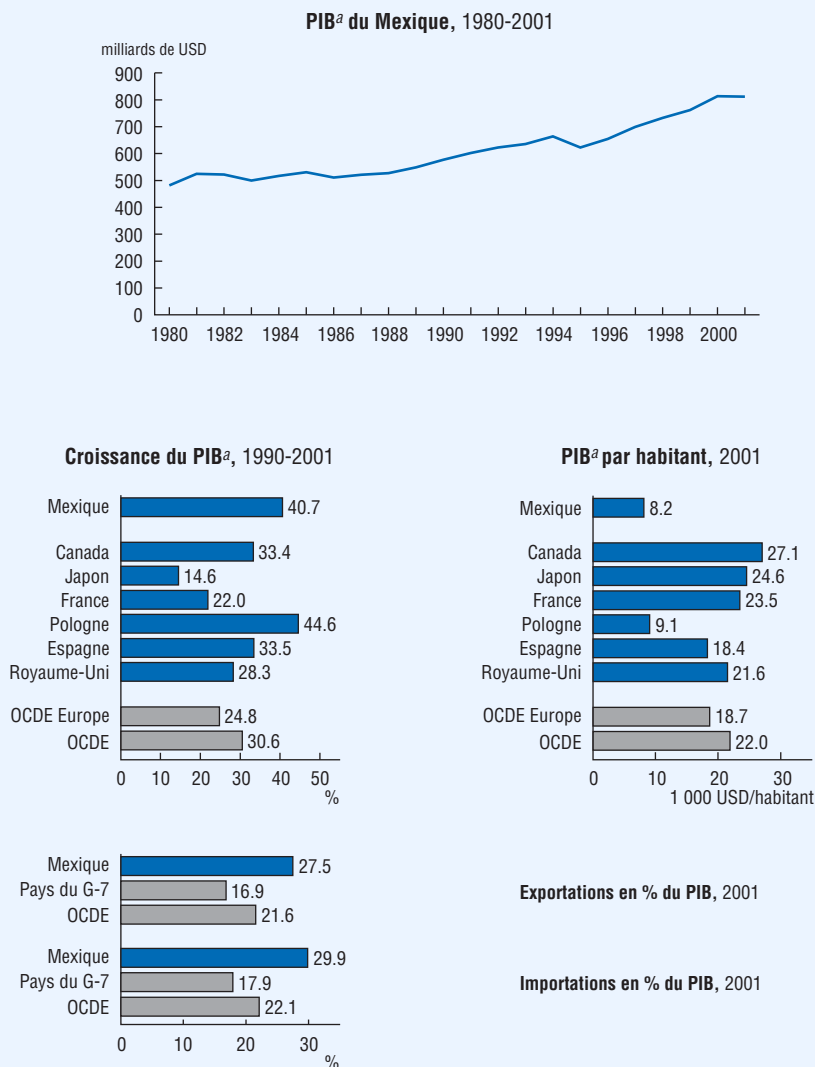
D'après le Conseil national de la population (CONAPO), plus de 1.2 million de ménages (5 % du total national) bénéficient d'*envois de fonds* de parents émigrés aux États-Unis, dont la valeur (estimée à près de 10 milliards USD par an) est deux fois supérieure à celle des exportations agricoles nettes et des recettes touristiques (en 2000-01).

Au cours des 15 dernières années, le Mexique s'est engagé dans de *vastes réformes structurelles* en vue d'accroître l'ouverture et la souplesse de son économie. Le rôle du gouvernement fédéral a été réduit et de nombreuses entreprises publiques (compagnies aériennes, entreprises de service public, sociétés de télécommunications, aciéries, sociétés de chemins de fer) ont été privatisées. Le secteur de l'électricité n'a pas encore été réformé. Une proposition de réforme est en cours d'examen ; elle n'envisage pas la privatisation de la CFE ni de la PEMEX, les monopoles d'État dans les domaines du pétrole et de l'électricité.

ministère est tenu de remettre en fin d'année au président du Mexique un rapport sur les progrès accomplis dans la réalisation de ses objectifs environnementaux intermédiaires (appelés « *objectifs présidentiels* »). Les objectifs pour l'année suivante sont alors établis en conséquence.

Le PNMA recommande de procéder à une *décentralisation de la gestion de l'environnement* en veillant à ce que les principaux plans régionaux (comme celui de Puebla-Panama) accordent toute l'attention voulue à la protection de l'environnement, et à ce que les programmes environnementaux prennent pleinement en considération le rôle des communautés autochtones comme les problèmes d'égalité entre les sexes. Il lance deux « *campagnes nationales* » en définissant les objectifs et les régions sur lesquels doivent se concentrer les efforts des pouvoirs publics avec l'appui de la société civile. Ces campagnes sont respectivement axées sur la lutte contre la déforestation tropicale et sur la protection des ressources hydriques (Campagne pour la forêt et l'eau) et sur la réduction du volume de déchets et leur recyclage (Campagne pour un Mexique propre). Beaucoup d'autres programmes thématiques (tels que le Programme de sauvegarde de la vie sauvage 1997-2000 et la Stratégie nationale de la biodiversité 2000) ne s'inscrivent pas dans le cadre de programmation de six ans mais comportent néanmoins des objectifs environnementaux. Il n'existe aucun programme national de gestion des déchets. Des programmes de gestion de l'air au niveau local ont été élaborés pour sept grandes agglomérations.

Figure 6.1 Structure et tendances économiques



a) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 1995.  
Source : OCDE.

## 1.2 Intégration institutionnelle

### *Au niveau fédéral*

Ces dernières années, le Mexique a mis en place de nouveaux mécanismes en vue de favoriser l'intégration institutionnelle de la politique environnementale, en particulier depuis la création du ministère de l'Environnement en 1994 (baptisé ministère de l'Environnement, des Ressources naturelles et de la Pêche, ou SEMARNAP, jusqu'en 2000 puis ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles, ou SEMARNAT, par la suite). Depuis 2001, le SEMARNAT est représenté par son ministre au sein des *trois commissions interministérielles* respectivement chargées du développement humain et social, de la croissance de qualité, et de l'ordre public, montrant ainsi que l'environnement n'est pas un problème purement sectoriel mais doit être pris en considération dans l'ensemble des priorités nationales. Le *Conseil national consultatif sur le développement durable* (CNDS), composé de représentants d'organisations gouvernementales et non gouvernementales, a été créé en 1995 pour favoriser l'intégration des problèmes d'environnement dans l'élaboration des politiques et pour évaluer périodiquement l'impact sur l'environnement des politiques et programmes mis en œuvre. Dans le même temps, quatre conseils consultatifs régionaux pour le développement durable ont été mis en place afin d'assurer la coordination avec les organisations étatiques, régionales et nationales.

Le SEMARNAP a été restructuré pour devenir le SEMARNAT après le transfert des compétences en matière de pêche à l'actuel ministère de l'Agriculture, du Développement rural, de la Pêche et de l'Alimentation (SAGARPA). Cette réforme institutionnelle marquait également la volonté du gouvernement d'assurer une gestion plus efficiente et plus efficace de l'environnement en *dissociant les activités liées à la production des fonctions de contrôle et de réglementation*. Dans le domaine de la protection de la nature, cette réforme a conduit à la création en 2001 de la Commission forestière nationale (CONAFOR) et de la Commission nationale des zones naturelles protégées (CONANP), respectivement responsables des activités forestières et de reboisement et de la gestion des zones protégées. A la suite de la réduction de ses effectifs et de sa restructuration, l'Institut national d'écologie (INE) est devenu un institut de recherche stratégique. Les compétences en matière de contrôle de la gestion des déchets, d'évaluation des études d'impact sur l'environnement (EIE) et de délivrance des permis environnementaux ont été transférées au nouveau sous-ministère de la Gestion de l'environnement ; le sous-ministère de la Réglementation et de la Promotion de l'environnement est désormais responsable de l'évaluation des normes environnementales. Dans le domaine de la gestion de l'eau, la Commission nationale de l'eau (CNA) conserve tout pouvoir en matière de production et de réglementation. Les effectifs et le budget du Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de

l'environnement (PROFEPA) demeurent pratiquement inchangés, malgré une augmentation constante de ses responsabilités en matière de contrôle du respect de la réglementation.

Le SEMARNAT contribue à l'élaboration de la politique de l'énergie en participant au Groupe de travail sur la politique énergétique, tout comme les ministères de l'Énergie, de l'Économie ainsi que des Finances et du Crédit public, de même que la Commission fédérale de l'électricité (CFE) et la PEMEX. Une étroite coordination a été instaurée entre le SEMARNAT et le ministère du Tourisme (SECTUR). Elle a facilité l'évaluation des effets sur l'environnement du projet d'aménagement touristique « Escalera náutica » (qui prévoit la création de 27 ports de plaisance le long du littoral de la Basse-Californie d'ici 2014), ce qui a notamment permis d'éviter la construction d'une autoroute dans la Réserve de la biosphère d'El Vizcaino. Il n'existe guère de concertation entre le SEMARNAT et le SAGARPA.

Des efforts supplémentaires en vue de coordonner les politiques publiques visant le développement durable ont été engagés dans le cadre du *Programme en faveur du développement durable dans l'administration fédérale* (PDS). Vingt agences fédérales participent au PDS, qui contient des objectifs et des plans d'action. Le SEMARNAT coordonne les activités des quatre groupes de travail (économie, énergie, affaires sociales, environnement) et le Cabinet du président réunit les séances plénières. Ce programme devrait déboucher sur la publication du premier rapport sur le développement durable au Mexique, dans lequel tant les processus que les projets qui favorisent le développement durable seront inventoriés parallèlement aux divers freins et obstacles au développement durable.

### *Décentralisation*

Le Mexique est certes une république fédérale, mais sa structure administrative et budgétaire a toujours été extrêmement centralisée. Depuis les années 80, et en particulier depuis le milieu des années 90, la *décentralisation* (« *federalismo* ») est devenue une des grandes priorités de l'action des pouvoirs publics. La loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement (LGEEPA) (principale loi environnementale fédérale) et les autres lois fédérales relatives à l'environnement sont complétées par les législations environnementales des différents États. Les ministères et les organismes publics d'État possèdent des bureaux (délégations) dans chacun des États. Les États, les municipalités et les citoyens sont de plus en plus associés aux décisions concernant les questions d'environnement locales.

Le fait que la *répartition des compétences environnementales entre les différents échelons de l'administration* est à la fois complexe et peu claire a constitué un obstacle à la décentralisation de la gestion de l'environnement. La règle fondamentale est que

les États sont compétents dans les domaines qui ne sont pas expressément du ressort exclusif des autorités fédérales. Les municipalités disposent de compétences sur certaines questions précises dans les limites du territoire de leur commune. En vertu de la LGEEPA (article 11), le gouvernement fédéral peut passer des accords de coordination avec les États (ou avec le District fédéral) concernant l'exercice de certaines responsabilités. Il est ainsi seul responsable de la gestion des déchets dangereux, des forêts nationales et des zones côtières, mais sous réserve de l'accord du SEMARNAT, les États peuvent assumer certaines responsabilités en la matière. Les autorités fédérales restent largement associées à la gestion de l'eau au niveau local au travers de la CNA. Le secteur de l'eau continue de poser un problème du point de vue de la décentralisation, bien que les récents efforts pour confier la gestion de l'eau à des conseils de bassin aient donné des résultats encourageants (chapitre 3).

La LGEEPA (article 7) confie aux *États* le soin de procéder à des EIE pour lutter contre la pollution atmosphérique imputable à certaines sources fixes et mobiles, d'administrer les zones naturelles protégées, d'édicter les réglementations relatives à la gestion des déchets non dangereux, de veiller au respect des normes officielles mexicaines (NOM), et d'assurer une plus grande participation du public aux décisions en rapport avec la politique de l'environnement. Les modifications apportées à la LGEEPA en 1996 et 2001 ont accordé aux États de nouveaux pouvoirs en matière de gestion de l'environnement (par exemple celui de délivrer des permis environnementaux intégrés et de procéder à un aménagement écologique du territoire). L'aménagement de l'espace urbain et la réglementation correspondante sont pour l'essentiel délégués aux États et aux autorités municipales. Le ministère du Développement social (SEDESOL) fixe les grandes orientations en publiant un plan national de zonage urbain.

La Constitution (article 115) accorde aux *autorités municipales* des compétences en rapport avec la protection de l'environnement, par exemple en matière d'assainissement public (gestion des déchets municipaux, distribution d'eau, traitement des eaux usées), d'aménagement du territoire (zonage et aménagement urbains), d'administration des réserves écologiques et de délivrance des permis de construire. La LGEEPA (article 8) précise que les municipalités sont tenues d'assurer le respect de la législation sur la qualité de l'air et sur le bruit, et de participer aux EIE en tant que de besoin. Les États et les municipalités doivent mettre en œuvre des politiques d'information sur l'environnement. Étant donné que les administrations municipales ne peuvent accomplir qu'un seul et unique mandat de trois ans, il serait souhaitable de mettre en place des mécanismes permettant d'assurer la continuité et la viabilité de la gestion de l'environnement à l'échelon municipal.

La décentralisation de la politique de l'environnement devrait bénéficier d'un appui financier suffisant au niveau infranational. Depuis 1998, les comptes nationaux comportent une nouvelle ligne budgétaire (Ramo 33) qui fait ressortir les *transferts du*



*budget fédéral* aux États et aux municipalités, d'où une plus grande transparence des dépenses publiques décentralisées. Ces transferts sont passés de 9 à 22 % entre 1992 et 2002, et ils ont connu une augmentation constante en 1997 et 1998 qui est allée de pair avec la délégation aux États et aux municipalités d'un plus grand nombre de responsabilités en matière de dépenses (par exemple dans le secteur de l'éducation). Ces transferts ont généralement servi les objectifs des politiques de l'éducation et de la santé, et ils ont parfois permis de financer des mesures de protection de l'environnement. Ils ont principalement bénéficié aux États et dans une faible proportion aux municipalités, malgré une certaine évolution de la situation (la part des municipalités est en effet passée de 14 % en 1998 à 19 % en 2002). Ces transferts budgétaires sont grandement nécessaires à la réalisation des objectifs des États et des municipalités. La capacité de génération de recettes fiscales à l'échelon local est demeurée extrêmement limitée et n'a pas progressé au même rythme que l'augmentation des dépenses. La part des *recettes fiscales locales* (c'est-à-dire des États et des municipalités) dans le total des recettes fiscales a augmenté (pour atteindre quelques points de pourcentage) mais demeure très faible par rapport aux autres pays de l'OCDE. Des efforts sont nécessaires pour accroître les recettes fiscales publiques, grâce notamment à une augmentation des impôts au niveau des États et des municipalités, et en particulier des redevances au titre des services environnementaux fournis à l'échelon local par les pouvoirs publics.

### 1.3 *Intégration par la voie du marché*

Il n'a guère été pris de mesures pour engager une *réforme fiscale verte*, bien que des propositions dans ce sens aient été formulées. La pression fiscale est pourtant modérée au Mexique (environ 17 % du PIB, taux le plus bas de la zone de l'OCDE, dont 4 % du PIB correspondent aux recettes publiques tirées du pétrole) et le pays s'est fixé des objectifs ambitieux en matière de politique d'environnement. Les effets redistributifs d'une tarification de l'eau permettant de couvrir l'intégralité des coûts et la suppression des subventions dont bénéficie l'électricité (et notamment leurs conséquences pour les agriculteurs et pour les ménages modestes) figurent parmi les questions les plus délicates auxquelles devront faire face les pouvoirs publics.

#### *Taxes et autres mesures fiscales*

Les recettes tirées des taxes liées à l'environnement ne sont pas réservées à la protection de l'environnement (tableaux 6.1 et 6.2). Instaurée en 1995, la *surtaxe sur l'essence en vigueur dans la zone métropolitaine de la vallée de Mexico (ZMVM)* était appliquée à des taux différenciés selon qu'il s'agissait d'essence sans plomb ou au plomb, jusqu'au retrait du marché de cette dernière. Les recettes alimentaient un fonds d'affectation spéciale pour la protection de l'environnement destiné à financer la

Tableau 6.1 Taxes sur l'énergie et les transports liées à l'environnement, 2001

Instrument	Taux	Remarques
<b>ÉNERGIE</b>		
Droit d'accise sur les combustibles et carburants	Établi en fonction d'un cours international de référence, du prix intérieur, et des frais administratifs et de transport (combustibles liquides dérivés du pétrole). Établi en fonction d'un cours international de référence, du prix intérieur en vigueur de l'essence de qualité « magna » commercialisée par la PEMEX, et des frais administratifs et de transport (gaz naturel destiné aux transports).	Le produit (9 223.4 millions USD) de cette « taxe spéciale sur les biens et services » est versé au budget général fédéral. Le taux de la taxe diminue lorsque le cours international de référence augmente afin de stabiliser le coût total pour le consommateur final. Exonérations en faveur des combustibles qui ne sont pas définitivement exportés (conformément à la législation douanière). Pas d'exonération en faveur de secteurs particuliers. Remboursement accordé aux consommateurs finals de gazole utilisé dans l'agriculture si les revenus ne dépassent pas un certain seuil.
Taxe additionnelle sur l'essence à Mexico	0.04 MXN/litre (essence au plomb, retirée du marché en 1998) 0.02 MXN/litre (essence sans plomb)	Perçue sur l'essence vendue dans la zone métropolitaine de Mexico. Son produit alimente un fonds d'affectation spéciale pour la protection de l'environnement.
<b>TRANSPORTS</b>		
Taxe d'immatriculation	160.5-884 USD (voitures, variable en fonction du prix de vente) 5 % du prix de vente (poids-lourds) 5 % du prix de vente (dépanneuses)	Le produit (493.4 millions USD) de cette « taxe sur les voitures neuves » est versé au gouvernement des États. Exonérations en faveur des petites voitures peu onéreuses dont le prix de vente est inférieur à 8 025 USD, des véhicules destinés à une exportation définitive, ainsi que des véhicules importés par les détenteurs de franchises. La prise en compte de critères environnementaux dans le système actuel sur une base <i>ad valorem</i> est à l'étude.

Tableau 6.1 **Taxes sur l'énergie et les transports liées à l'environnement, 2001** (*suite*)

Instrument	Taux	Remarques
Taxe sur les véhicules à moteur	19.3-325.4 USD/an (motocyclettes, selon la cylindrée) 2.6 %-10.4 % de la valeur/an (véhicules d'une capacité maximale de 15 passagers, en fonction de leur valeur) 0.245 % de la valeur/an (véhicules d'une capacité supérieure à 15 passagers) 0.245 % de la valeur/an (véhicules de transport public de passagers) 0.245 % de la valeur/an (poids-lourds de moins de 15 tonnes) 0.25 %-0.6 % de la valeur/an (poids-lourds de 15-35 tonnes, en fonction de leur poids) 0.6 % de la valeur/an (poids-lourds de plus de 35 tonnes) 825.3 USD poids + charge maximale au décollage/an (aéronefs) 55.7 USD/an (jet-skis, scooters des mers et planches de surf motorisées) 24.6 USD (longueur - 4) <sup>2</sup> /an (voiliers) 193 2 USD [longueur (puissance en chevaux/1 000) - 0.2]/an (autres embarcations de moins de 10 ans) 3.4-743 USD/an (voiliers et autres embarcations de plus de 10 ans, en fonction de leur valeur)	Le produit (1 096.7 millions USD) de cette taxe annuelle sur la possession de véhicules est versé au gouvernement des États. Exonérations en faveur des véhicules électriques destinés au transport public, des aéronefs d'une capacité supérieure à 20 passagers destinés au transport public ; des navires de transport de marchandises ou des bateaux de pêche commerciale ; des véhicules et ambulances de la Fédération, des États ou des municipalités ; des véhicules appartenant à des immigrants rentiers.

Source : OCDE.

modernisation des stations-service de la ZMVM (en vue d'assurer la récupération des vapeurs organiques). Le ministère des Finances et du Crédit public (SHCP) a cessé en 1997 d'affecter ces recettes à cette utilisation en invoquant le principe de l'efficacité des finances publiques. A 2 cents par litre, cette surtaxe n'a eu qu'une incidence minime sur la consommation d'essence.

Des efforts limités ont été déployés pour mettre en œuvre la recommandation d'un ajustement de la structure de la *taxe sur les carburants* formulée dans l'Examen des performances environnementales du Mexique réalisé par l'OCDE en 1998. La complexité du système de droits d'accise auquel sont actuellement soumis les carburants répondait (dans les années 80) au souci de protéger les recettes publiques à

l'heure où les cours mondiaux du pétrole commençaient à chuter. Au Mexique (à la différence de ce qui se produit dans la plupart des autres pays de l'OCDE) le taux de la taxe est fixé de telle manière que les fluctuations des prix à la consommation finale soient réduites au minimum (le taux de la taxe diminue lorsque les cours pétroliers mondiaux augmentent, et vice versa). Les prix des carburants routiers ont régulièrement augmenté et sont désormais plus élevés que dans certains autres pays de l'OCDE (après correction pour tenir compte des parités de pouvoir d'achat), notamment les États-Unis, aux taux de change actuels (figures 2.3 et 2.4). En décembre 2002, les prix de détail ont été abaissés dans 500 stations-service le long de la frontière avec les États-Unis afin de limiter le « tourisme pétrolier » transfrontalier. Pour mieux internaliser les externalités environnementales, il conviendrait d'envisager de modifier le régime fiscal de l'essence.

Les taxes d'immatriculation et les taxes sur les véhicules à moteur sont fonction de la valeur marchande du véhicule. L'importation de véhicules neufs en provenance des États-Unis s'effectue en franchise de droits depuis l'an 2000. En vertu de l'ALENA, les licences d'importation seront supprimées en 2004, ce qui conduira à des ajustements du

Tableau 6.2 **Produit des taxes sur l'énergie et les transports liées à l'environnement, 1994-2001**  
(millions USD<sup>a)</sup>)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Énergie (droit d'accise sur les carburants)	6 452	2 700	2 686	4 339	6 742	9 149	7 004	9 923
Transports								
(taxe d'immatriculation)	321	104	1	107	244	357	489	493
(taxe sur les véhicules à moteur)	955	505	590	769	732	808	893	1 097
Produit total des TLE <sup>b</sup>	7 729	3 308	3 276	5 216	7 718	10 314	8 385	11 514
Recettes fiscales totales	72 225	47 608	55 210	70 172	67 254	80 656	107 487	..
Recettes fiscales totales en % du PIB	17.2	16.6	16.6	17.5	16.0	16.8	18.5	..
TLE <sup>b</sup> en % des recettes fiscales								
totales	10.7	6.9	5.9	7.4	11.5	12.8	7.8	..
TLE <sup>b</sup> en % du PIB	1.8	1.2	1.0	1.3	1.8	2.1	1.4	1.9
PIB	419 913	286 795	332 592	400 982	420 340	480 097	581 008	618 066

a) Prix courants.

b) Taxes sur l'énergie et les transports liées à l'environnement.

Source : SHCP ; OCDE.

Tableau 6.3 Principales redevances d'environnement et autres instruments économiques, 2001

Instrument	Taux	Remarques
<b>EAU</b>		
Redevance d'utilisation pour l'approvisionnement public en eau (APE), l'assainissement (A) et le système public d'épuration des eaux usées (EEU)	0.25 USD/m <sup>3</sup> (moyenne non pondérée des taux volumétriques et de la redevance volumétrique équivalente aux redevances fixes moyennes pour l'ensemble des compagnies des eaux desservant 25 % de la population, APE uniquement)	Les recettes (1 444.5 millions USD, 2001) collectées par les compagnies des eaux sont insuffisantes pour couvrir l'intégralité des coûts, mais le taux de recouvrement s'améliore. La structure tarifaire est généralement progressive, des taux différents étant appliqués aux ménages (les plus bas), au secteur commercial et à l'industrie (les plus élevés) ; les ménages bénéficient d'une péréquation tarifaire. Importantes variations régionales des prix.
Redevance sur l'eau d'irrigation	30-60 USD/hectare (fourniture de grosses quantités d'eau aux districts d'irrigation, en fonction des coûts d'approvisionnement)	Les recettes (117.53 millions USD, 2000) collectées par la CNA couvrent de 70 à 80 % des coûts.
Redevance sur les prélèvements d'eau	0.11-1.43 USD/m <sup>3</sup> (taux généraux, selon le type d'utilisation et les quantités d'eau disponibles dans la région) 1.43-28.38 USD/millier de m <sup>3</sup> (eau potable, 2002)	Taux fixés chaque année dans la loi fédérale relative aux taxes sur l'eau. Recettes collectées par la CNA (511.48 millions USD, 2000). Acquittées par l'industrie (65 %), les centrales hydroélectriques (25 %), les compagnies des eaux (7 %). Exonérations en faveur des prélèvements à usage agricole et pour l'eau de boisson dans les agglomérations rurales de moins de 2 500 habitants. Un registre national des personnes autorisées à effectuer des prélèvements d'eau est en cours de constitution par la CNA.
Redevance de pollution	Calculée en fonction de la quantité et de la concentration (au-delà des niveaux de DBO, de DCO et du TSS admissibles) des rejets et de la capacité de charge du milieu récepteur (rejets d'eaux usées industrielles et municipales)	Recettes (3.07 millions USD, 2000) collectées par la CNA. Principalement acquittées par l'industrie. Les compagnies des eaux ont accumulé une dette de 7 704 millions USD en 2001 en refusant de payer les redevances de pollution, mais elles ont bénéficié d'une remise de cette dette.
<b>DÉCHETS</b>		
Redevance d'utilisation pour la collecte et l'élimination des déchets municipaux		Mise en œuvre par un très petit nombre de municipalités. Environ 20 % seulement des frais de fonctionnement des services de collecte et d'élimination des déchets municipaux sont couverts par les redevances d'utilisation. Une nouvelle loi générale sur les déchets, qui doit être adoptée en 2003, devrait accroître le recours aux redevances d'utilisation.

Tableau 6.3 Principales redevances d'environnement et autres instruments économiques, 2001 (*suite*)

Instrument	Taux	Remarques
Systèmes de consigne (proposés)	. .	Des propositions de systèmes de consigne sont à l'étude pour les bouteilles en PET, les batteries, les huiles lubrifiantes et les pneus.
<b>NATURE</b>		
Redevances d'utilisation des ressources naturelles	1.83 USD/jour/personne (plongée sous-marine, ski nautique, navigation de plaisance) 9.51 USD/jour/personne (séjour de plus de 24 h) 93.23 USD/saison/embarcation (observation des baleines) Calculées par unité ou par lot (chasse sportive) Calculées par unité ou par lot (prélèvement ou capture de spécimens de la faune sauvage à des fins d'élevage, de repeuplement, de réintroduction, de transfert ou d'éducation environnementale)	Des redevances d'utilisation des ressources naturelles à des fins récréatives et autres dans les zones terrestres et maritimes fédérales situées dans les aires protégées nationales ont été introduites en 2002. Le gouvernement fédéral est autorisé à percevoir des redevances d'utilisation en vertu du nouveau texte de la loi fédérale sur les droits et de la loi sur les recettes fédérales. Les recettes sont affectées à la protection des habitats de la faune sauvage, à la gestion des parcs nationaux et à la réalisation d'inspections par le PROFEPA.
Droits de chasse négociables	Prix des droits de chasse déterminé aux enchères	Les communautés titulaires d'un permis de chasse peuvent vendre le droit de chasser sur leurs terres, mais non le permis lui-même. Les recettes atteignent 300 millions USD par saison de chasse.
<b>INDUSTRIE</b>		
Amortissement accéléré	Jusqu'à 100 %	S'applique aux investissements antipollution de l'industrie, l'année où l'investissement a été réalisé. Les entreprises reçoivent les formulaires de déclaration d'impôts correspondants en vertu de la loi relative à l'impôt sur le revenu.
Exonération fiscale	0 %	S'applique aux importations d'équipements de lutte contre la pollution, d'économie d'eau et d'énergie et de réduction des déchets, des risques et des nuisances sonores. Permet une économie de 10-15 %.

Source : SEMARNAT ; OCDE.

prix des véhicules vendus au Mexique et encouragera un renouvellement plus rapide du parc automobile mexicain. L'augmentation des taxes applicables aux véhicules à moteur anciens (très polluants) favoriserait leur retrait de la circulation. Des véhicules d'occasion peuvent être importés des États-Unis par les revendeurs (depuis 1999) et par les résidents (depuis 2002) dans une bande large de 100 kilomètres attenante à la frontière septentrionale, ainsi que dans l'État de Basse-Californie du Sud, sous réserve qu'ils ne circulent que dans ces zones. Les restrictions à l'importation de véhicules d'occasion dans le reste du Mexique seront supprimées en 2009. Pour faire face aux effets sur l'environnement du développement rapide de la circulation automobile, le taux des taxes sur les véhicules devrait être différencié en fonction de leur consommation de carburant et de leurs émissions atmosphériques.

Deux types d'incitations fiscales sont accordés à l'industrie au titre des investissements de lutte contre la pollution (tableau 6.3) : l'*amortissement accéléré* des investissements (l'entreprise bénéficie de déductions fiscales plus élevées l'année où l'investissement est effectué) et l'*exonération des droits d'importation* pour les équipements antipollution. Cependant, les types d'investissements et d'équipements susceptibles de bénéficier de ces mesures ne sont pas définis avec suffisamment de précision. On ignore jusqu'à quel point ces incitations ont entraîné des investissements de lutte contre la pollution – en particulier dans le cas des micro, petites et moyennes entreprises n'ayant qu'un accès limité au crédit.

#### *Suppression des subventions dommageables pour l'environnement*

Les efforts pour mettre en œuvre la recommandation formulée en 1998 par l'OCDE de supprimer les *vastes subventions dont bénéficie l'électricité* (6.5 milliards USD en 2001) sont restés limités. Le recouvrement des coûts auprès des ménages a diminué de 20 % en termes réels depuis la fin des années 90. En 2001, les tarifs de la CFE couvraient de 85 à 90 % des coûts dans le cas de l'industrie et des services, mais seulement 42 % dans celui des ménages et 29 % dans celui des agriculteurs. La situation est même pire dans la ZMVM, où les tarifs appliqués par la compagnie Luz y Fuerza del Centro (LFC) en 2001 ne couvraient que 60 à 80 % des coûts dans le cas de l'industrie et des services, 27 % dans celui des ménages et 17 % dans celui des agriculteurs. Il est prévu de supprimer progressivement les subventions dont bénéficie l'électricité, sauf pour les ménages à revenu modeste. En 2002, le montant des subventions au profit des ménages a été réduit d'environ 500 millions USD. Les subventions ont été supprimées pour les ménages dont la consommation dépasse 250 kWh/mois, et réduites pour ceux dont la consommation se situe entre 140 et 250 kWh/mois, soit un quart de la population. Les tarifs subventionnés sont demeurés inchangés pour les 75 % restants de la population (qui consomment moins de 140 kWh/mois), tout comme pour les agriculteurs. On ne sait pas encore avec

précision dans quels délais interviendront de nouvelles réformes (il a été récemment proposé d'accroître les subventions dans le cas de certaines régions aux conditions (D)climatiques extrêmes). Afin de renforcer les signaux transmis par les prix, il conviendrait de remplacer les subventions par un soutien direct des revenus de leurs actuels bénéficiaires (par exemple les ménages à revenu modeste).

Une vaste réforme de la politique agricole vise à accroître l'orientation de la production agricole par le marché (chapitre 8). Le niveau global de soutien à l'agriculture du Mexique est peu élevé par rapport à la moyenne des-D pays de l'OCDE (Estimation du soutien aux producteurs de 22 % en 2002) et la *part des incitations visant à intensifier la production agricole a diminué* sensiblement. L'absence de tarification de l'eau et les transferts publics destinés à soutenir l'irrigation sur les exploitations agricoles restent d'importants obstacles à une agriculture durable. Le Congrès a rejeté les propositions visant à étendre la tarification de l'eau au secteur agricole et à supprimer l'exonération de la TVA pour les pesticides, qui lui avaient été soumises en 2001.

Le lien entre la *politique agricole et la gestion forestière* est demeuré très faible. Bien que découplés de la production, les paiements directs en faveur des zones rurales introduits en 1994 (PROCAMPO) n'ont pas entraîné d'évolution sensible de la production agricole. La possibilité d'utiliser les paiements PROCAMPO à des fins de protection de l'environnement a rarement été mise à profit, en partie à cause de l'intégration institutionnelle limitée entre le ministère de l'Agriculture, du Développement rural, de la Pêche et de l'Alimentation (SAGARPA) et le SEMARNAT. Les effets sur l'environnement du programme PROCAMPO, notamment l'évolution des pressions exercées sur les terres agricoles marginales, n'ont pas encore été évalués. La réforme en cours de la politique agricole prévoit de nouvelles incitations en faveur du développement d'une foresterie durable, dans la mesure où les services publics bénéfiques pour l'environnement qui sont associés aux forêts seront rétribués.

#### 1.4 *Intégration sectorielle*

L'intégration plus poussée des objectifs environnementaux dans les décisions économiques et sociales était une des recommandations essentielles de l'Examen des performances environnementales effectué en 1998 par l'OCDE. Elle figure aussi parmi les six grands objectifs du PNMA 2001-06. Des efforts ont été déployés dans les secteurs de l'énergie, des transports et du tourisme ; l'intégration des problèmes d'environnement dans les politiques agricoles pourrait être considérablement accrue (chapitre 8). Un *découplage relatif* des pressions sur l'environnement a été opéré au cours de la dernière décennie dans les secteurs de l'industrie, de l'énergie et (dans une moindre mesure) des transports (encadré 6.2).



## Encadré 6.2 **Découplage des pressions sur l'environnement de la croissance économique**

Malgré la crise du peso de 1994-95, le Mexique a connu une *croissance économique* globale de 41 % entre 1990 et 2001, chiffre supérieur à la moyenne des pays de l'OCDE au cours de cette période (figure 6.1). Cependant, du fait de la *croissance démographique* de 22 % enregistrée dans le même intervalle de temps, le revenu par habitant n'a augmenté que de 15 %. La circulation routière, la production industrielle et agricole, ainsi que la production et la consommation d'énergie sont les principales sources de pressions directes sur l'environnement. Le transport routier de marchandises a augmenté de 78 % dans les années 90 tandis que la production industrielle, la production agricole et les approvisionnements en énergie primaire augmentaient respectivement de 43 %, 33 % et 24 % (tableau 6.4).

Globalement, l'*intensité énergétique* de l'économie a progressé de 12 % entre 1990 et 2000, témoignant d'un faible découplage de l'approvisionnement énergétique et de la croissance du PIB. Les principaux *indicateurs d'environnement* mettaient certes encore en évidence une augmentation des pressions sur l'environnement dans les années 90, mais ils n'en faisaient pas moins apparaître une inversion de la tendance des années 80 (durant lesquelles les pressions environnementales ont augmenté plus rapidement que l'économie). Un faible découplage a donc été opéré pour ce qui est de la pollution industrielle. L'augmentation des émissions de SO<sub>x</sub> peut être attribuée aux centrales électriques et à la combustion industrielle, alors que les émissions de NO<sub>x</sub> étaient imputables aux sources mobiles et aux centrales électriques. Malgré la croissance de la production agricole, l'utilisation d'engrais azotés est restée constante dans les années 90. Les prélèvements d'eau (dont 78 % destinés à l'agriculture) ont augmenté à un rythme inquiétant, mais leur progression s'est ralentie dans les années 90 pour tomber à un taux inférieur à celui de la production agricole. Étant donné qu'il souffre déjà d'une pénurie de ressources hydriques, le Mexique doit réduire davantage ses prélèvements d'eau pour assurer un plus fort découplage. Plus de 100 de ses 258 nappes phréatiques sont encore surexploitées. Les autres impacts dus à l'agriculture et à l'élevage, notamment l'érosion des sols et la déforestation qui en résulte, se sont intensifiés ; le rythme de la déforestation est l'un des plus élevés d'Amérique latine et la biodiversité diminue. Les émissions polluantes et l'utilisation des ressources par les différents secteurs de l'économie doivent être sensiblement réduites si le Mexique veut *s'engager sur la voie d'un développement plus durable*.

Un *fort découplage* des pressions sur l'environnement et du PIB, comparable à celui observé dans un certain nombre de pays de l'OCDE, n'a pas encore été opéré au Mexique. C'est ce qui ressort du « *PIB écologique* » du Mexique. Cet indicateur prend non seulement en compte le PIB classique fondé sur le volume de la production, mais aussi les atteintes à l'environnement qui en sont la conséquence. D'après les estimations, les atteintes à l'environnement ont représenté environ 10 % du PIB durant la plus grande partie des années 90. Elles correspondaient pour environ 90 % à la dégradation de l'environnement (et principalement à la pollution) imputable aux activités économiques et pour 10 % à l'épuisement des ressources naturelles. De considérables efforts sont encore nécessaires pour parvenir à une réduction en termes absolus des pressions exercées sur l'environnement.

## Énergie

Le Programme pour le secteur de l'énergie 2001-06 mentionne expressément un certain nombre d'*objectifs environnementaux* : utilisation accrue du gaz naturel et des énergies renouvelables, amélioration de la qualité des combustibles et carburants, modernisation des centrales au fioul afin qu'elles respectent des normes d'émission atmosphérique plus strictes, accroissement de l'efficacité énergétique, et réduction du brûlage à la torche et des rejets de gaz liés à la production de pétrole. D'autres objectifs, tels qu'une tarification de l'énergie permettant de couvrir l'intégralité des coûts et l'amélioration de l'efficacité dans la production et le transport de l'électricité, contribueraient également à protéger l'environnement. Les prix de l'électricité et du gaz ont longtemps été plus bas que dans les autres pays de l'OCDE, mais s'en sont désormais beaucoup rapprochés (tableau 6.5). Le Mexique a commencé à élaborer une stratégie en matière d'énergie et d'environnement.

L'Examen des performances environnementales réalisé en 1998 par l'OCDE recommandait de poursuivre les efforts pour accroître l'*efficacité énergétique*. On estime que depuis le milieu des années 90, l'équivalent de 1 % de l'électricité produite (soit de 1.5 à 2 TWh par an) a été économisé, principalement sous l'effet des normes d'efficacité énergétiques édictées en 1995 pour les secteurs industriel, agricole, commercial et résidentiel (NOM applicables aux appareils électroménagers, aux chaudières industrielles, aux pompes à eau, à l'isolation thermique, etc.) et des programmes d'économies d'énergie parrainés par la Commission nationale des économies d'énergie (CONAE), la PEMEX et la CFE. L'heure d'été, introduite en 1996, a contribué aux économies d'électricité mais seulement jusqu'à un certain point. De nouveaux progrès en matière d'efficacité énergétique pourraient encore être réalisés.

Au Mexique, 22 % environ de l'électricité est produite à partir de *gaz naturel* (100 % dans la ZMVM) ; cette part doit atteindre 61 % d'ici 2010. Dans l'industrie, la part du gaz naturel doit être portée à 53 % d'ici 2005 (contre 37 % en 1994) alors que celle du fioul doit être ramenée à 35 % (contre 55 % en 1994). Dans la ZMVM, l'industrie est largement tributaire du gaz naturel et du GPL (83 %) et pour une bien moindre part du fioul et du gazole (17 %). La demande de gaz naturel du Mexique a progressé de 5.6 % par an en 1995-2000 et elle a récemment dépassé le volume de la production intérieure (encadré 6.3). Elle devrait augmenter de 8 % par an au cours de la période 2000-10. Pour répondre à cette demande croissante et atteindre les objectifs fixés quant à la part relative des différentes formes d'énergie, de nouveaux (et importants) investissements doivent être réalisés en vue d'accroître les capacités de production et de distribution de gaz naturel en tirant parti des abondantes réserves dont dispose le Mexique.

Des progrès ont été réalisés du point de vue du développement des capacités de production d'*énergies renouvelables*, conformément aux recommandations formulées par l'OCDE en 1998. En 2000, 20 % de la production d'électricité provenait de sources renouvelables, principalement (85 %) l'énergie hydraulique. La construction de trois grandes centrales hydroélectriques est programmée. La production d'énergie géothermique a sensiblement augmenté au cours de la dernière décennie, alors que l'exploitation de l'énergie issue de la biomasse, de l'énergie solaire et de l'énergie

Tableau 6.4 **Tendances économiques et pressions environnementales, 1980-2001**  
(% de variation)

	1980-90	1990-2001
<b>TENDANCES ÉCONOMIQUES</b>		
PIB <sup>a</sup>	20	41
Population	17	22
PIB <sup>a</sup> /habitant	3	15
Production agricole	18	33
Production industrielle <sup>b</sup>	19	43
Approvisionnements totaux en énergie primaire	25	24 <sup>e</sup>
Intensité énergétique (par unité de PIB)	5	-12 <sup>e</sup>
Consommation finale totale d'énergie	28	6 <sup>e</sup>
Trafic routier de marchandises <sup>c</sup>	32	78 <sup>e</sup>
Trafic routier de voyageurs, en volume <sup>d</sup>	32	25 <sup>f</sup>
<b>PRESSIONS ENVIRONNEMENTALES</b>		
Émissions de CO <sub>2</sub> dues à la consommation d'énergie <sup>g</sup>	22	24 <sup>e</sup>
Émissions de SO <sub>x</sub>	..	9 <sup>h</sup>
Émissions de NO <sub>x</sub>	..	18 <sup>i</sup>
Prélèvements d'eau	22	5 <sup>e</sup>
Utilisation d'engrais azotés	49	0 <sup>e</sup>
Déchets municipaux	..	12 <sup>j</sup>

a) Aux prix et PPA de 1995.

b) Inclut les industries extractives, le secteur manufacturier, le gaz, l'électricité et l'eau, ainsi que le bâtiment.

c) Valeurs exprimées en tonnes-kilomètres.

d) Valeurs exprimées en véhicules-kilomètres.

e) Jusqu'en 2000.

f) Jusqu'en 1999.

g) Non compris les soutes de marine et d'aviation.

h) De 1994 à 1998.

i) Jusqu'en 1998.

j) De 1993 à 2001.

Source : OCDE ; AIE.

éolienne en est restée au stade expérimental. Environ 5 millions de personnes ne disposent toujours pas d'un *accès fiable à l'électricité* ; comme 85 % d'entre elles vivent en zone rurale, leur raccordement au réseau serait coûteux et paraît improbable dans un avenir prévisible. Les possibilités de production d'énergie à partir de sources renouvelables dans les zones rurales doivent être examinées plus attentivement (énergie éolienne à Oaxaca, par exemple).

Le Mexique se classe au neuvième rang mondial des pays responsables des émissions de gaz à effet de serre (chapitre 9). Les *émissions de CO<sub>2</sub>* imputables à la combustion d'énergie ont augmenté de 23 % entre 1990 et 2000 (tableau 9.3). En 2000, le secteur de l'énergie était la principale source (48 %) des émissions de CO<sub>2</sub>, suivi par les transports (28 %), puis par les industries manufacturières et le bâtiment (16 %). Les émissions de CO<sub>2</sub> imputables à l'industrie ont diminué de 24 % au cours de la décennie, alors que celles du secteur de l'énergie ont augmenté de 67 %. En 1999,

Tableau 6.5 **Prix de l'énergie dans quelques pays de l'OCDE<sup>a</sup>, 2001**

	Électricité		Pétrole		Gaz naturel	
	Industrie (USD/kWh)	Ménages (USD/kWh)	Industrie <sup>b</sup> (USD/tonne)	Ménages <sup>c</sup> (USD/ 1 000 litres)	Industrie (USD/ 10 <sup>7</sup> kcal)	Ménages (USD/ 10 <sup>7</sup> kcal)
Mexique	0.05	0.08	103.1	..	163.4	..
Canada	..	..	164.9	347.3	111.7	281.8
Japon	0.14 <sup>d</sup>	0.21 <sup>d</sup>	217.2	409.7	452.7 <sup>d</sup>	1 294.1 <sup>d</sup>
France	0.04 <sup>e</sup>	0.10 <sup>d</sup>	154.4	357.3	187.1	0 410.3
Pologne	0.04	0.08	105.4	364.7	173.3	304.0
Espagne	0.04	0.11	161.0	349.5	176.0	507.9
Royaume-Uni	0.05	0.10	177.4	276.4	133.6	286.5
OCDE Europe	0.05 <sup>d</sup>	0.11 <sup>d</sup>	150.5 <sup>e</sup>	386.7	157.7 <sup>d</sup>	329.0 <sup>d</sup>
OCDE	0.05 <sup>d</sup>	0.11 <sup>d</sup>	189.0	380.5	173.2	351.7
Prix mexicain/OCDE Europe (%)	100	73	69	..	104	..
Prix mexicain/OCDE (%)	100	73	55	..	94	..

a) Au taux de change courant.

b) Pétrole à haute teneur en soufre.

c) Fioul léger.

d) Données de 2000.

e) Données de 1999.

Source : OCDE ; AIE.

### Encadré 6.3 Principales caractéristiques du secteur mexicain de l'énergie

La richesse en pétrole et en gaz naturel du Mexique a joué un *rôle essentiel dans son développement économique*. En 2000, le Mexique se classait au septième rang mondial des producteurs de pétrole brut. Le secteur de l'énergie représentait cette même année 2.8 % du PIB et les exportations d'énergie 9.7 % (dont 9 % pour le pétrole brut) des exportations totales de marchandises. Si le pétrole n'est plus la principale source de recettes d'exportation, la PEMEX continue d'apporter une importante contribution au budget fédéral. Les recettes tirées du pétrole représentaient en moyenne un tiers environ des recettes fiscales totales dans les années 90, ce qui rendait les finances publiques sensibles aux fluctuations des cours mondiaux du pétrole.

Le secteur de l'énergie est parvenu à opérer un faible découplage au cours de la période 1990-2000. *L'intensité énergétique* de l'économie a diminué de 12 % dans les années 90 pour se situer à 0.19 tep/1 000 USD de PIB, chiffre inférieur à la moyenne de l'OCDE et proche de celle de l'OCDE Europe. Les combustibles fossiles occupent une place prédominante dans les *approvisionnements en énergie primaire* du Mexique (figure 6.2). Alors que le volume total des approvisionnements a augmenté de 24 % entre 1990 et 2000, la part du pétrole est tombée de 67 à 62 % tandis que celle du gaz naturel passait de 18.6 à 22 %. La demande de gaz naturel devrait augmenter rapidement dans les 10 années à venir, à mesure qu'il se substituera aux autres sources d'énergie, en particulier pour la production d'électricité. La part du charbon est passée de 2.6 à 4.6 % au cours de la même période. Les énergies renouvelables et l'énergie nucléaire représentaient respectivement 5.2 et 1.4 % en 2000. La *consommation finale totale d'énergie* (CFT) a augmenté de 6 % entre 1990 et 2000. La CFT a diminué de 13 %, alors que celle des transports progressait de 12 %. En 2000, le secteur des transports était le plus gros consommateur d'énergie (40 % de la CFT), suivi par l'industrie (34 %) et le secteur résidentiel (21 %).

En ce qui concerne le *sous-secteur de l'électricité*, deux entreprises publiques produisent la plus grande partie de l'électricité du Mexique : la Commission fédérale de l'électricité (CFE) en produit 92 % et la société Luz y Fuerza del Centro (LFC) 2 % (principalement à Mexico). Le reste est fourni par la PEMEX et par le secteur privé. La production d'électricité a augmenté plus rapidement (de 66 % entre 1990 et 2000) que les approvisionnements en énergie primaire (24 %). Les hydrocarbures (pétrole et gaz) comptaient pour 59 % dans la production totale d'électricité en 2000, suivis par l'énergie hydraulique (17 %), le charbon (10 %), les systèmes combinés (7 %) et le nucléaire (4 %). Les énergies géothermique et éolienne représentent conjointement une part de 3 %. Pour la période 2000-10, le Mexique prévoit une évolution technologique favorisant des solutions encore plus propres du point de vue des combustibles et des procédés de production : la part du gaz naturel doit être portée à 61 % et celle de la production à cycle combiné à 52 %, alors que la part des centrales thermiques serait ramenée de 47 % à 14 %.

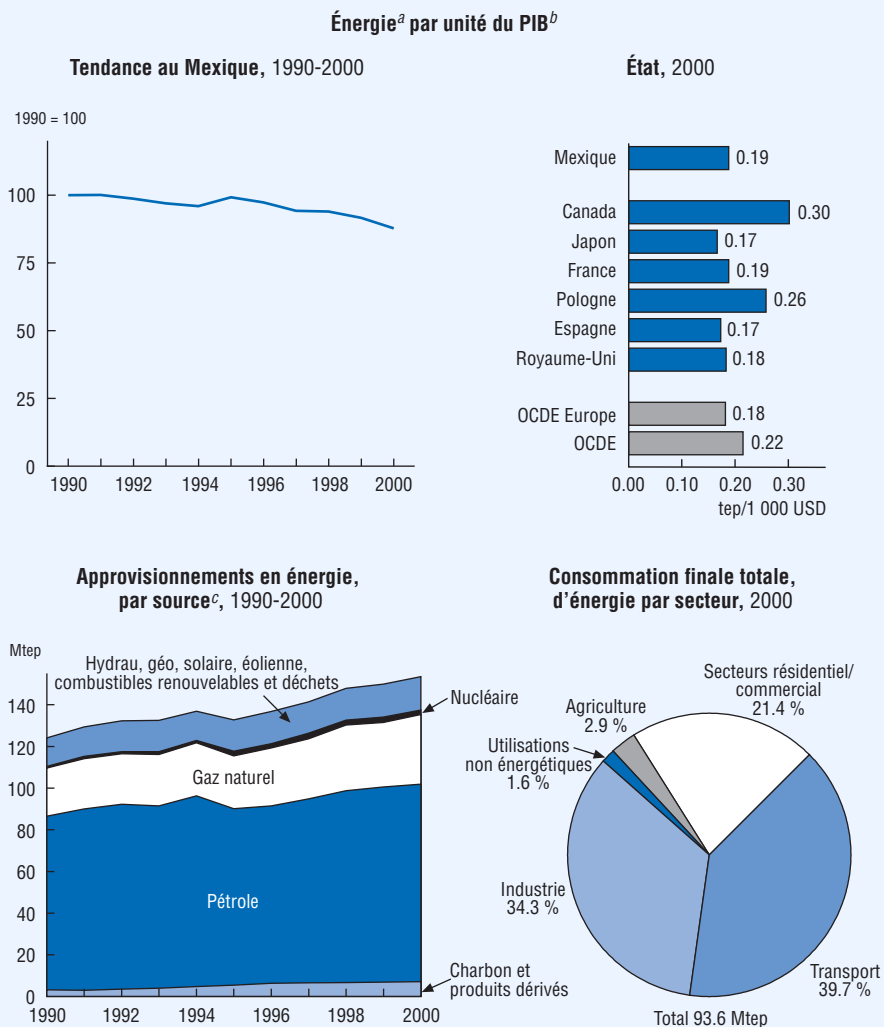
### Encadré 6.3. Principales caractéristiques du secteur mexicain de l'énergie (suite)

Malgré l'abondance des réserves de pétrole et de gaz du Mexique, des *années de sous-investissement dans le secteur de l'énergie* ont fait que les capacités sont insuffisantes pour satisfaire une demande croissante. Les capacités de raffinage pétrolier du pays sont demeurées inchangées, contraignant le Mexique à exporter du pétrole brut lourd et à importer des États-Unis des carburants raffinés de plus grande qualité. La PEMEX a entrepris une vaste modernisation de ses raffineries, qui accroîtra la production intérieure d'essence et de gazole à indice d'octane élevé de manière à assurer l'autosuffisance du pays. De la même façon, malgré la politique de développement du gaz naturel, l'insuffisance des capacités de production et de distribution du pays a contraint ce dernier à recourir ces dernières années à des importations en provenance des États-Unis. D'après les estimations, un investissement de 70 milliards USD serait nécessaire pour assurer la modernisation et le développement du secteur de l'énergie mexicain dans les dix prochaines années. Bien que ce secteur soit dominé par les entreprises publiques, le cadre réglementaire a été modifié en 1995 pour permettre une *participation limitée du secteur privé* aux activités non stratégiques situées en aval (telles que la distribution et le transport de gaz) en vue d'injecter des capitaux dont le besoin se fait cruellement sentir. Les permis de distribution sont attribués par adjudication, alors que les permis de transport sont accordés sur demande à la Commission de réglementation de l'énergie (CRE). La CRE a accordé 21 permis de distribution entre 1996 et 2001, donnant lieu à la construction de 28 000 kilomètres de gazoducs.

la PEMEX s'est engagée à réduire de 1 % par an jusqu'en 2010 ses émissions de CO<sub>2</sub>. L'intensité d'émission de CO<sub>2</sub> du Mexique a diminué de 12 % dans les années 90, et demeure inférieure à la moyenne des pays de l'OCDE. Les émissions de CO<sub>2</sub> par habitant sont nettement inférieures à la moyenne de l'OCDE (chapitre 9).

En 2002, le ministère de l'Énergie et le SEMARNAT ont élaboré conjointement le *Programme fédéral énergie et environnement pour le développement durable*, qui s'inscrit dans une approche transversale de l'intégration sectorielle. Ce programme contient des propositions visant à améliorer l'intensité énergétique et l'efficacité énergétique, et promeut l'utilisation de sources d'énergie renouvelables. Il souligne aussi la nécessité d'engager de lourds investissements pour prévenir les atteintes à l'environnement imputables aux activités du secteur de l'énergie.

Figure 6.2 Intensité et structure énergétiques



- a) Approvisionnements totaux en énergie primaire.  
 b) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 1995.  
 c) La décomposition ne comprend pas le commerce d'électricité.  
 Source : OCDE ; AIE.

### Transports

Le Mexique a pris des *mesures pour combattre la pollution atmosphérique* imputable aux transports suite à la croissance très rapide du transport routier de marchandises et du trafic de voitures particulières (78 % et 25 %, respectivement) dans les années 90 (chapitre 2). Il a fallu pour ce faire améliorer la qualité des carburants, fixer des plafonds d'émission plus stricts pour les véhicules (CO, NO<sub>x</sub> et hydrocarbures) et rendre obligatoire l'installation de convertisseurs catalytiques sur les véhicules neufs. Une nouvelle baisse de l'intensité de pollution du secteur des transports est toutefois nécessaire. Les possibilités d'accroître la part du rail dans le transport de marchandises devraient être examinées plus attentivement. Il n'est procédé à aucune évaluation environnementale stratégique des politiques mises en œuvre dans le secteur des transports.

La PEMEX a engagé de lourds investissements en vue d'améliorer la *qualité des carburants de transport*. L'essence au plomb a été retirée du marché en 1998 ; la teneur en soufre de l'essence a été réduite et varie désormais entre 300 ppm dans les zones métropolitaines et 1 000 ppm dans certaines régions. Des investissements supplémentaires (3 milliards USD) permettraient à la PEMEX d'approvisionner dès 2006 tout le territoire national en essence à faible teneur en soufre (50 ppm pour le super et 300 ppm pour la qualité Magna). Il paraît toutefois souhaitable de synchroniser la mise en vigueur des spécifications en matière de qualité des carburants et celle des normes techniques si l'on veut que les véhicules automobiles respectent les objectifs de réduction des émissions. L'introduction de véhicules satisfaisant aux normes d'émission de niveau 2 est prévue pour 2006, alors que l'essence à faible teneur en soufre (30 ppm) nécessaire pour respecter ces normes ne sera pas mise sur le marché avant 2009 (chapitre 2). La teneur en soufre du gazole a été réduite en 1993 (tableau 2.5).

La majeure partie (84 %) des 2.5 millions de tonnes de polluants rejetés chaque année dans l'atmosphère à Mexico est imputable à ses 3.5 millions de véhicules, dont près des deux tiers aux taxis et aux microbus. Le *parc automobile* de la ville devrait atteindre 4.5 millions de véhicules d'ici 2006 et 5.4 millions d'ici 2010. La grande majorité de ces véhicules fonctionne à l'essence (moins de 50 000 véhicules sont à moteur diesel). En 1999, l'âge moyen des véhicules au Mexique était de neuf ans. Les convertisseurs catalytiques à trois voies ont été rendus obligatoires en 1993 pour les véhicules légers et en 1996 pour les poids-lourds. Environ 54 % des véhicules fonctionnant à l'essence étaient équipés de convertisseurs catalytiques en 1999, contre 22 % en 1993. Ils doivent en principe subir un contrôle des émissions tous les ans, mais de faux certificats ont parfois été délivrés. Les véhicules possédant des plaques minéralogiques fédérales (poids-lourds et autobus publics pour l'essentiel) sont dispensés du contrôle des émissions.

De nouveaux efforts doivent être déployés en ce qui concerne la *répartition modale*. La diminution de la part relative du transport routier de marchandises au profit



du rail pourrait être bénéfique pour l'environnement. Compte tenu des importants investissements nécessaires, une analyse coûts-avantages devrait être réalisée afin de déterminer les meilleures options disponibles (encadré 6.4).

Au cours de la dernière décennie, des investissements importants ont été consacrés à la modernisation du réseau de *transports publics* de Mexico, même s'il reste beaucoup à faire. Le gouvernement fédéral ainsi que le District fédéral (ville de

#### Encadré 6.4 **Diversification du secteur des transports : développement des chemins de fer**

La restructuration du *transport ferré de marchandises* s'est traduite par la fusion de plusieurs sociétés en difficulté en une seule entité financée par le gouvernement, qui a ensuite été privatisée en plusieurs étapes. Entre 1982 et 1987, les Chemins de fer nationaux du Mexique (FERRONALES) ont absorbé les quatre autres sociétés mexicaines de transport par rail. A la fin des années 80, le déficit de FERRONALES dépassait les 600 millions USD par an. Les restrictions auxquelles était soumise la politique tarifaire (toute révision des tarifs devant être approuvée par le gouvernement fédéral) et la faible productivité de ses 80 000 salariés constituaient les principaux problèmes. L'externalisation des services de soutien, et notamment de l'entretien du matériel, a été engagée en 1994. En 1996, le droit d'exploiter une partie des infrastructures de FERRONALES a été accordé au secteur privé au travers de concessions. Les grandes compagnies de chemins de fer des États-Unis ont acquis des participations minoritaires dans ces concessions (qui doivent, en vertu de la loi, demeurer sous le contrôle de ressortissants mexicains). Trois opérateurs indépendants exploitent désormais 4 200 kilomètres de voies ferrées dans le Nord-Est (de Mexico à Laredo, au Texas), 6 500 kilomètres dans le Pacifique-Nord (multiples points de passage de la frontière) et plusieurs tronçons dans le reste du pays.

Un *service régulier de transport ferré de voyageurs* est en cours de mise en place entre Monterrey et San Antonio, au Texas. Depuis la privatisation de la Compagnie ferroviaire du nord-ouest en 1997, plus de 1 milliard USD a été investi dans la modernisation des voies et l'acquisition de nouvelles locomotives et de nouveaux wagons ; il est prévu de procéder d'ici 2007 à un investissement supplémentaire de 750 millions USD. Il est également prévu de créer une ligne à grande vitesse reliant Mexico aux villes du nord et de l'ouest du pays. La construction d'une ligne de 220 kilomètres entre Mexico et Querétaro (soit un investissement de 3.5 milliards USD) en constituerait la première étape. Les trains atteindraient une vitesse moyenne de 250 kilomètres à l'heure, ce qui permettrait au chemin de fer de concurrencer les compagnies aériennes du point de vue du coût et de la durée des trajets. Sous réserve de l'approbation du gouvernement et de l'obtention d'un appui financier suffisant, la première étape du projet de train à grande vitesse pourrait devenir réalité d'ici 2006.

Mexico) et le gouvernement de l'État de Mexico prévoient de mettre en place un réseau ferré de banlieue afin d'améliorer l'accès à la partie nord/nord-ouest de la région de Mexico et de réduire les pressions qu'exerce sur la qualité de l'air l'utilisation de voitures particulières. Les ambitieux projets de construction d'autoroutes, d'aéroports et de rocadés urbains élaborés par le gouvernement fédéral comprennent aussi des objectifs environnementaux.

### *Tourisme*

L'important secteur du tourisme du Mexique (qui représentait près de 9 % du PIB en 2000) tire parti du patrimoine naturel et culturel extrêmement riche du pays. Le Mexique se classe au huitième rang mondial par le nombre de touristes internationaux accueillis (plus de 20 millions en 2000) ; ce secteur représente environ 2 millions d'emplois. Le tourisme est la quatrième source de devises du Mexique, après les exportations nettes de pétrole, le secteur manufacturier et les envois de fonds des travailleurs expatriés.

Les problèmes d'environnement n'ont commencé à être pris en compte dans la politique du tourisme qu'à une date relativement récente. Le Programme pour le secteur du tourisme 2001-06 insiste sur la nécessité d'un tourisme durable. Il vise entre autres à améliorer la gestion des déchets et du traitement des eaux usées dans les équipements touristiques, à mieux réguler le trafic pour éviter les congestions dans les zones touristiques, et à développer le recours à l'aménagement écologique du territoire dans les nouveaux projets d'aménagement touristique. Une *évaluation environnementale stratégique* du secteur du tourisme en 2002 a conduit à la publication d'un projet Action 21 pilote au niveau national qui propose l'instauration d'un système de certification des équipements touristiques (label de tourisme durable) s'appuyant en partie sur des indicateurs de performances environnementales.

## **2. Gestion de l'environnement**

### *2.1 Cadre juridique et réglementaire*

De nombreux articles de la *Constitution* insistent sur la nécessité de protéger l'environnement. L'article 4 a été modifié en 1998 pour proclamer le droit constitutionnel des citoyens de jouir d'un environnement salubre. Une autre modification apportée en 1998 affirme expressément que le développement du Mexique doit être durable. La *loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement* (LGEEPA) de 1988 réglemente la qualité de l'air, des eaux marines et des eaux douces, les déchets dangereux, les sols, les zones protégées, les EIE et le bruit au niveau fédéral. Chacun des 31 États a mis en place sa propre législation environnementale, tout comme le District fédéral. Cependant, le partage des compétences ne concerne pas

les normes officielles mexicaines ; les normes fédérales fixent le niveau minimal auquel devront se conformer les normes fixées par les États, ce qui signifie que ces dernières doivent être au moins aussi strictes, sinon plus, que les normes fédérales. Pour ce qui est des terres privées, la LGEEPA recommande une planification écologique de l'affectation des sols au niveau national et local. La LGEEPA est complétée par plusieurs *autres lois fédérales directement liées à la protection de l'environnement* (tableau 6.6). Aucune disposition légale ne régit spécifiquement la gestion des déchets municipaux ni la remise en état des sites contaminés, bien que des propositions dans ce sens aient été soumises au Congrès (chapitre 4).

La LGEEPA a été modifiée en 1996 pour permettre la *délivrance de permis intégrés et l'autoréglementation*. Les performances environnementales de l'industrie étaient auparavant évaluées en fonction de leur conformité aux nombreux permis délivrés pour chaque installation. L'INE était responsable du contrôle des émissions atmosphériques et des substances toxiques, la CNA de celui des rejets dans l'eau, et le PROFEPA de l'inspection des installations et de l'application effective de toutes les réglementations environnementales. Depuis 1997, la licence environnementale unique (LAU) a considérablement amélioré le système de délivrance de permis. Les entreprises peuvent désormais s'adresser à un « guichet unique » pour demander d'un seul

---

Tableau 6.6 Principales lois en matière d'environnement

---

1952	Loi fédérale sur la chasse
1986	Loi fédérale sur la mer
	Loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement (LGEEPA), modifiée en 1996
1988	et 2001
1992	Loi fédérale sur la métrologie et la normalisation
1992	Loi agraire
1992	Loi fédérale sur la pêche
1992	Loi sur les forêts, modifiée en 1997
1992	Loi générale sur les établissements humains
1992	Loi générale sur le patrimoine national
1992	Loi sur la conservation des sols et des ressources en eau
1992	Loi sur les eaux nationales, modifiée en 2003
2000	Loi générale sur la faune et la flore sauvages
2002	Loi sur le développement rural durable
2003	Loi fédérale sur la transparence des activités de l'administration et l'accès du public à l'information
2003	Loi générale sur l'aménagement durable des forêts
2003	Loi sur la prévention de la production et la gestion intégrée des déchets

---

Source : SEMARNAT.

---

coup tous les permis environnementaux dont elles ont besoin. La LAU tient compte de l'ensemble des réglementations relatives aux EIE, à l'évaluation des risques, aux émissions atmosphériques, à l'utilisation des eaux nationales, aux rejets d'eaux usées et aux déchets dangereux qui ont été édictées par les autorités fédérales, les États et les municipalités. Dans la mesure où elle met l'accent sur les écosystèmes au lieu de fixer des normes d'émission spécifiques pour chaque industrie, elle marque un pas vers la lutte intégrée contre la pollution. La LAU a d'abord été introduite à Mexico avant d'être étendue à tout le pays en 1999. Les grandes entreprises ont signé depuis 1996 des accords avec le SEMARNAT pour aider les petites entreprises à mettre en œuvre des systèmes de management environnemental (sur la base de la norme ISO 14001). Beaucoup de grandes entreprises mexicaines et de multinationales (70 à 80 %) ont mis en place un système de management environnemental, alors que moins de 20 % des petites entreprises en ont fait autant.

Les normes environnementales ont également évolué et ne fixent plus des plafonds sectoriels uniformes pour les rejets et émissions mais des *valeurs établies en fonction de la capacité d'assimilation du milieu récepteur*. Le nombre de NOM environnementales a ainsi été ramené de 86 en 1995 à 56 en 2000. Cette simplification a principalement concerné la pollution de l'eau. Les 43 normes relatives aux rejets d'eaux usées ont ainsi été remplacées par seulement deux normes portant respectivement sur les déversements dans les eaux nationales et sur les rejets dans les égouts municipaux, les plafonds en la matière étant fixés en fonction du type de milieu récepteur. La rationalisation pourrait être poussée encore plus avant, en particulier en ce qui concerne les émissions atmosphériques.

En 2001, la LGEEPA a de nouveau été modifiée pour transférer aux États et aux municipalités un plus grand nombre de compétences en matière de gestion de l'environnement et affirmer le droit d'*accès aux informations environnementales et de participation du public*. La loi fédérale sur la transparence des activités de l'administration et l'accès du public à l'information a été adoptée en 2002 (chapitre 7). En 2001, le gouvernement a également annoncé que le Mexique mènerait une « campagne pour l'environnement ». Il s'est engagé à rapprocher les normes environnementales mexicaines de celles des États-Unis. Des sanctions plus sévères seront imposées aux industries polluantes, et les lacunes dont souffrent les lois environnementales seront éliminées. La nouvelle approche en matière de lutte contre la pollution, fondée sur un « système intégré de réglementation directe et de management environnemental de l'industrie », privilégie les mesures de réduction de la pollution efficaces par rapport aux coûts et permet un plus large accès du public aux informations environnementales. Il faut veiller à ce que cette approche ne s'écarte pas de ses objectifs déclarés et continue à favoriser concrètement la protection de l'environnement et le renforcement de la compétitivité internationale.

## 2.2 Contrôle du respect de la législation environnementale

Le Bureau du Procureur fédéral chargé de la protection de l'environnement (PROFEPA), organe décentralisé rattaché au SEMARNAT, veille au respect de la législation environnementale régissant les activités industrielles et la gestion des ressources naturelles (pêche et ressources marines, forêts, faune et flore sauvages, et zones protégées). Les réglementations relatives aux déchets dangereux et à l'air sont également de son ressort (celles relatives à l'eau et aux eaux usées relèvent de la responsabilité de la Commission nationale de l'eau). Entre autres activités, le PROFEPA procède à des inspections, impose des amendes et des sanctions pour non-conformité et instruit les plaintes formulées par les citoyens. Il est présent dans les 31 États et dans le District fédéral par l'intermédiaire d'un réseau de délégations ; afin qu'elles ne soient pas dépassées par la politique de décentralisation engagée au Mexique depuis le milieu des années 90, les délégations du PROFEPA ont progressivement bénéficié de pouvoirs accrus et d'une plus grande autonomie, d'où une augmentation du nombre d'EIE et leur extension à des projets de moindre envergure. Le PROFEPA est également chargé de mettre en œuvre certains accords internationaux tels que la Convention sur le commerce international d'espèces menacées d'extinction (CITES) ou la Convention de Bâle (sur les mouvements transfrontières de déchets dangereux), ainsi que certains aspects de la coopération bilatérale sur les problèmes d'environnement le long de la frontière septentrionale.

Entre la création du PROFEPA en 1992 et le milieu des années 90, les inspections des installations industrielles et les audits volontaires ont abouti à un plus haut degré de conformité avec la réglementation et à une nette diminution du nombre de fermetures d'usines. Au milieu des années 90, le champ de compétences du PROFEPA a été étendu aux ressources naturelles, sans que ses ressources budgétaires soient pour autant augmentées en proportion. Le nombre de *vérifications industrielles a diminué et les audits environnementaux volontaires ont bénéficié d'une attention accrue* (tableau 6.7). Ces audits, dont le coût est de plus en plus supporté par les entreprises qui en font l'objet, ont abouti à la préparation de plans d'action destinés à améliorer les performances environnementales, souvent au-delà de ce qu'exigent les réglementations. Les entreprises signent des accords avec le PROFEPA en vue de la mise en œuvre de ces plans d'action. Celle-ci donne lieu à la délivrance de « certificats d'industrie propre ». Le programme d'audits a d'abord concerné les plus grandes entreprises et celles présentant des risques majeurs pour l'environnement, dont des sociétés publiques telles que la PEMEX et la CFE. Il a ensuite été réorienté vers les industries exportatrices (automobile, ciment, produits chimiques et pharmaceutiques, électronique, denrées alimentaires) ; depuis 1997 les audits ont été étendus aux micro, moyennes et petites entreprises. Le programme d'audits volontaires a fait naître une relation de collaboration entre l'industrie et l'organisme chargé de veiller au respect des réglementations. Depuis 1997, le PROFEPA a délivré 1 069 certificats d'industrie propre.

Tableau 6.7 Activités de contrôle et de sanction du PROFEPA

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 <sup>a</sup>
<b>VÉRIFICATIONS</b>											
<b>INDUSTRIELLES</b>											
Installations inspectées	4 800	14 917	12 765	12 900	13 108	12 240	9 590	8 671	8 426	5 129	6 870
Aucune irrégularité (%)	15.6	14.0	18.3	27.0	25.7	21.6	21.7	19.8	22.2	22.6	26.0
Petites irrégularités (%)	65.2	81.4	78.7	70.9	72.5	76.7	76.7	78.5	75.9	75.3	72.1
Fermeture partielle (%)	17.0	3.7	2.4	1.5	1.3	1.3	1.1	0.9	1.1	1.3	1.0
Fermeture totale (%)	2.2	0.9	0.7	0.5	0.5	0.4	0.5	0.8	0.8	0.8	0.9
<b>AUDITS</b>											
<b>ENVIRONNEMENTAUX</b>											
Audits engagés	77	119	226	115	158	191	165	294	133	90	174
Plans de mesures correctrices convenus		42	51	101	186	153	296	317	279	121	158
Certificats d'industrie propre						115	122	175	332	130	195
<b>RESSOURCES NATURELLES</b>											
<b>Pêche</b>											
Inspections				..	3 629	3 326	3 362	5 446	3 643	1 928	1 455
Certifications de navires					1 772	1 903	1 900	2 052	2 059	2 000	2 051
<b>Forêts</b>											
Inspections				2 645	4 261	5 756	5 650	5 189	6 011	4 200	6 073
Surveillance des forêts fragiles				1 898	1 679	1 551	1 522	3 533	4 605	4 014	6 758
Surveillance de la santé des forêts				654	2 012	1 538	3 002	4 484	5 288	3 511	3 192
<b>Zones naturelles protégées</b>											
Inspections						292	801	1 055	564	522	747
Surveillance systématique						1 246	2 321	2 237	2 220	1 932	1 918
<b>Zones maritimes et terrestres fédérales</b>											
Visites d'inspection				5	411	399	781	643	703	1 141	1 656
Sanctions contre les contrevenants				5	239	368	474	460	544	..	317
<b>Impacts sur l'environnement</b>											
Vérifications				389	538	367	687	1 061	933	895	1 315
Projets non autorisés				180	293	103	18	279	164	..	597
Projets autorisés non conformes				198	250	39	164	201	200	..	411
Fermeture pour activités irrégulières				23	21	47	45	32	88	..	140
<b>TRAITEMENT DES PLAINTES</b>											
Nombre de plaintes reçues	1 321	5 937	4 904	5 206	6 429	5 565	5 173	5 420	4 553	4 372	5 864
Affaires réglées (%)	97	88	84	70	50	80	75	61	66	82	56
Affaires en cours (%)	3	12	16	30	50	20	25	39	34	18	44

a) Chiffres d'août 2002.

Source : SEMARNAT.

L'extension du champ de compétences du PROFEPA aux ressources naturelles constitue un réel défi. Sur un effectif total de 3 000 inspecteurs, seulement 321 contrôlent le respect de la législation environnementale sur les 64 millions d'hectares de zones boisées (où ils doivent par ailleurs vérifier 4 000 permis d'exploitation forestière), dans les 148 zones protégées et sur les plus de 11 000 kilomètres de littoral que compte le Mexique. Les coupes illégales et le déboisement sont des pratiques largement répandues et la déforestation se poursuit à un rythme alarmant (chapitre 5). En 2001, le président du Mexique a déclaré que l'exploitation clandestine des forêts constituait un problème de sécurité nationale et une campagne nationale a été lancée pour lutter contre la déforestation tropicale. Le PROFEPA jouit désormais de pouvoirs de poursuite accrus, et notamment du droit d'intenter une action en justice (en étroite concertation avec les autorités judiciaires étatiques et locales) en cas d'infractions administratives ou pénales aux lois environnementales. Le PROFEPA se bornait auparavant à mener des enquêtes sur la criminalité environnementale et à porter les affaires devant le Bureau du Procureur général fédéral afin qu'il en saisisse les tribunaux fédéraux. Ses activités d'inspection bénéficient désormais de l'appui d'effectifs militaires, en particulier dans les zones forestières « ingouvernables » où des bandes armées se livrent à des coupes illégales. Des redevances d'utilisation ont été introduites dans les réserves marines nationales en 2001 ; le nombre d'inspections de ces zones protégées a augmenté, alors que la surveillance des zones de pêche a enregistré un recul.

### 2.3 *Redevances environnementales, redevances d'utilisation et autres instruments économiques*

Des efforts ont été déployés pour internaliser les externalités environnementales grâce à un *recours accru aux instruments fondés sur les mécanismes de marché* (tableau 6.3). Un certain nombre de redevances sur l'eau sont en vigueur au Mexique. Cependant, malgré une augmentation des taux de recouvrement (60 % des volumes facturés ont effectivement été payés en 2001), les compagnies des eaux (qui sont pour la plupart sous le contrôle des municipalités) ne couvrent que 35 % des *dépenses d'équipement et des frais de fonctionnement encourus pour assurer l'approvisionnement en eau* des ménages, du secteur commercial et de l'industrie (chapitre 3). Les ménages bénéficient d'une péréquation tarifaire. La CNA couvre jusqu'à 80 % des coûts liés à la fourniture de grosses quantités d'eau d'irrigation. Elle perçoit des redevances sur l'eau, dont le produit est versé au budget général. En 2002, le SHCP a consacré 200 millions USD aux investissements municipaux dans les infrastructures de distribution d'eau et d'assainissement. Des redevances sur les *prélèvements d'eau douce* sont appliquées ; les agriculteurs en sont encore exonérés, bien que l'irrigation compte pour près de 80 % dans le volume total des prélèvements. Afin de mieux sauvegarder les ressources en eau des régions arides, des efforts devraient être

déployés en vue de remplacer le système de négociation des droits sur l'eau administré par la CNA par un système dans lequel les prix seraient effectivement déterminés par l'offre et la demande dans chaque bassin hydrographique, et incluraient une redevance sur les externalités environnementales entraînées par les prélèvements. Depuis 1996, des redevances doivent être acquittées pour les *rejets d'eaux usées* dans les masses d'eau (redevances de pollution). Les compagnies des eaux n'ont pas payé ces redevances et elles ont bénéficié d'une remise de la dette cumulée correspondante, d'un montant de 7.7 milliards USD.

L'application des principes utilisateur-payeur et pollueur-payeur à l'approvisionnement en eau et aux rejets d'eaux usées devrait être progressivement étendue afin de promouvoir une utilisation plus durable des ressources en eau. Des efforts sont actuellement déployés en vue de *mettre en place des partenariats public-privé dans le secteur de l'eau* (24 % seulement de la population est raccordée à une station publique d'épuration des eaux usées). Lancé en 2002, le Programme de modernisation des compagnies des eaux (PROMAGUA) comporte un fonds de financement des infrastructures qui accorde aux municipalités des prêts destinés à moderniser et à étendre leurs réseaux de distribution d'eau si elles négocient des partenariats public-privé, réforment les lois sur l'eau de leur État et imposent une tarification permettant de couvrir l'intégralité des coûts. Aguascalientes, Cancun, Puerto Vallarta et Saltillo ont signé d'importants contrats de privatisation. Des contrats de service de moindre envergure sont en vigueur à Mexico et à Puebla. Il doit être dûment tenu compte des usagers vulnérables (tels que les ménages à revenus modestes).

Le recours aux instruments économiques dans la gestion des déchets est encore limité, mais des propositions en vue de la mise en place de *systèmes de consigne* pour les bouteilles en PET, les batteries de voiture, les huiles lubrifiantes et les pneus sont actuellement à l'étude. La nouvelle loi générale sur la gestion des déchets en cours d'examen au Congrès devrait fournir le cadre juridique nécessaire à l'adoption de ces propositions. Cette nouvelle loi vise également à permettre une application plus large des *redevances d'utilisation pour la collecte et l'élimination des déchets municipaux* ; le produit de ces redevances ne couvre actuellement qu'environ 20 % des frais de fonctionnement (chapitre 4).

En décembre 2001, le Congrès a approuvé l'introduction de redevances d'utilisation pour les parcs nationaux et les zones marines fédérales protégées. En 2002, des *redevances sur l'observation des baleines* ont été mises en place dans les réserves marines fédérales de Basse-Californie. Les observateurs de baleines acquittent une redevance par embarcation dont le montant est fonction du nombre de passagers pouvant être transportés (cinq ou 20 personnes). L'application de « redevances d'écotourisme » est en passe d'être étendue à toutes les réserves marines pour des



activités telles que la plongée sous-marine. L'objectif est d'assurer la rémunération des services de protection de la nature et de générer des recettes permettant une meilleure administration et un développement des infrastructures touristiques. Le nouveau texte de la loi fédérale sur les droits permet au gouvernement de percevoir des redevances sur des activités non extractives dans les zones naturelles appartenant à l'État fédéral. L'extension de ce système aux zones naturelles terrestres protégées est à l'étude. Une importante évolution concernant l'utilisation des redevances d'écotourisme est que les recettes peuvent désormais être utilisées pour aider à gérer les aires naturelles protégées et promouvoir la sensibilisation du public à la nécessité de préserver la biodiversité (chapitre 5). Dans le cadre du Fonds national forestier, un mécanisme a été mis en place en vue d'offrir une *rémunération des services environnementaux* aux populations vivant dans les forêts (des communautés autochtones pour l'essentiel) de manière à rétribuer financièrement les initiatives contribuant à la préservation de la diversité biologique. Des efforts pour évaluer les services récréatifs liés au patrimoine naturel ont été entrepris, en vue d'affecter à la gestion des zones naturelles protégées la rente économique associée au tourisme dans ces zones, conformément au principe utilisateur-payeur. Un autre instrument économique a été appliqué à la chasse du mouton sauvage et d'autres espèces de gibier ; le titulaire d'un permis de chasse peut *acheter aux enchères le droit de chasser* (mais non le permis lui-même). Le produit de ces enchères, de l'ordre de 300 millions USD par saison, sert à restaurer les habitats naturels et à surveiller les populations de gibier.

Afin de diminuer les coûts de réduction des émissions, la PEMEX a lancé en 1999 le premier système de plafonnement et d'échanges mis en place en Amérique latine, un programme d'*échange de droits d'émission de CO<sub>2</sub>* à l'échelle de l'entreprise. La compagnie s'est engagée à opérer une réduction de 1 % par an jusqu'en 2010 par rapport aux niveaux de 1999. La réalisation de cet objectif est en bonne voie puisque les émissions ont été réduites de 3.6 % au cours des trois premières années (passant de 41.55 millions de tonnes en 1999 à 40.05 millions de tonnes en 2002). On ne sait cependant avec précision dans quelle mesure ces réductions peuvent être attribuées au programme d'échange de droits d'émission.

## 2.4 Dépenses environnementales et financement

### *Dépenses de lutte contre la pollution*

Les dépenses de lutte contre la pollution engagées par le *secteur public* en 2000 (y compris les autorités fédérales, les États, les municipalités, les compagnies des eaux et les grandes entreprises publiques) sont estimées à environ 21 milliards MXN (0.4 % du PIB). C'est *l'un des taux les plus bas de la zone OCDE*. Les dépenses publiques de lutte contre la pollution varient entre 0.5 et 0.7 % du PIB dans la plupart des pays

membres. Aucun suivi d'ensemble des *dépenses de lutte contre la pollution du secteur privé* n'est assuré au Mexique. D'après les estimations, le secteur des entreprises a consacré environ 18 milliards MXN aux mesures antipollution en 1998 (63 % pour les eaux usées, 25 % pour les émissions atmosphériques, 12 % pour les déchets). Le *montant total des dépenses de lutte contre la pollution* du secteur public et de celui des entreprises représentait donc près de 0.7 % du PIB.

#### *Financement des dépenses d'environnement*

Le budget fédéral compte toujours parmi les principales sources de financement des dépenses d'environnement, et plus particulièrement des investissements de protection de l'environnement. La plupart des investissements consacrés par les États et les municipalités aux infrastructures dans les secteurs de l'eau, des eaux usées et des déchets continuent d'être financés par des *transferts du budget fédéral*. La part allouée à la gestion de l'environnement et des ressources naturelles a spectaculairement augmenté entre 1995 et 1997 (passant de 0.7 % à 1.4 % des dépenses budgétaires fédérales) après la création du SEMARNAP. Elle a connu une *diminution* globale l'année suivante, sa part étant ramenée à 1.1 % en 2001 (tableau 6.8). Le budget environnemental de Mexico a également légèrement diminué en termes réels entre 2000 et 2002, date à laquelle il se chiffrait à 810 millions MXN. Une grande partie (64 %) du budget du SEMARNAT pour 2002 a été consacrée à la gestion de l'eau par la CNA.

Tableau 6.8 **Dépenses budgétaires fédérales pour l'environnement et les ressources naturelles, 1990-2001**

(millions MXN<sup>a)</sup>)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Dépenses consacrées à l'environnement et aux ressources naturelles	191	305	321	322	821	1 847	2 935	7 397	5 873	9 255	10 328	10 361
% du budget fédéral	0.16	0.20	0.18	0.16	0.33	0.64	0.73	1.40	0.98	1.30	1.21	1.11

a) Prix courants.

Source : SHCP.

Cependant, les *ressources fédérales ont été largement insuffisantes* pour remédier à l'importante pénurie d'infrastructures environnementales. Le secteur de l'eau et des eaux usées exige à lui seul, d'après les estimations, 20 milliards MXN par an (soit deux fois le budget de la CNA). Le déficit de financement dans le domaine de la gestion des déchets municipaux est estimé à plus de 15 milliards MXN, alors que les investissements du secteur public représentent 400 millions MXN par an. En raison du *faible degré de couverture des coûts par les redevances au titre des services environnementaux* (eau, eaux usées, déchets), la plupart des dépenses publiques de lutte contre la pollution (70 à 80 %) ont été consacrées au financement des frais de fonctionnement et seulement 20 à 30 % aux investissements. Les PME bénéficient certes d'incitations fiscales au titre de leurs investissements antipollution, mais l'accès au crédit demeure un facteur limitant.

Les *financements extérieurs* ont apporté entre 1995 et 2000 une contribution de 1.4 milliard USD aux projets et programmes comportant des objectifs environnementaux explicites (soit l'équivalent de 5 % des dépenses de lutte contre la pollution au cours de la même période). Ils ont principalement pris la forme de prêts accordés par la Banque mondiale et la Banque interaméricaine de développement et, dans une moindre mesure, d'aides fournies par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), ainsi que de prêts consentis par la Banque nord-américaine de développement (créée en 1993 en vertu d'un « accord parallèle » à l'ALENA). L'aide publique au développement fournie par des sources bilatérales est limitée (chapitre 9).

Dans l'ensemble, l'insuffisance des dépenses fédérales de protection de l'environnement, une application limitée des principes utilisateur-payeur et pollueur-payeur, la faiblesse des recettes collectées par les États et les municipalités, et la part modeste des financements extérieurs se conjuguent pour expliquer le *déficit de financement*. Chacun de ces facteurs suggère un certain nombre d'approches dont l'adoption pourrait permettre d'améliorer la situation. En particulier, les actuels efforts de décentralisation de la gestion de l'environnement au niveau des États et à l'échelon local doivent s'accompagner d'un *transfert* de même ampleur des *pouvoirs en matière de perception des taxes et des redevances sur les services environnementaux*.

# 7

## INTERFACE ENVIRONNEMENT-SOCIAL\*

### Thèmes principaux

- Contexte social
- La protection de l'environnement comme source de revenus
- Pauvreté, accès aux services d'eau élémentaires et développement régional
- Communautés autochtones, ressources naturelles et droits de propriété intellectuelle
- Progrès dans le domaine de l'environnement et de la santé
- Démocratie environnementale : information, participation et éducation

\* 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<sup>e</sup> siècle : « L'interface social-environnement ».

## Recommandations

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

- poursuivre l'amélioration de la santé et de la qualité de vie, notamment dans les régions particulièrement touchées par la marginalisation, en réduisant la part de la population dépourvue d'*accès aux services de base* (eau salubre, assainissement élémentaire, électricité) ;
- continuer à promouvoir des initiatives qui contribuent à la *création de revenus et/ou d'emplois* en même temps qu'à l'amélioration de l'environnement (par exemple, reboisement, écotourisme, foresterie durable), en particulier dans les régions rurales et peu développées ;
- intensifier encore l'*éducation et la sensibilisation à l'environnement*, en particulier parmi les jeunes ;
- continuer à mettre au point et *utiliser des indicateurs* pour mesurer les progrès réalisés en matière d'environnement et l'efficacité des institutions correspondantes ;
- assurer une mise en application concrète du *droit d'accès à l'information environnementale*.

## Conclusions

Au cours des cinq à dix dernières années, le Mexique a accompli des progrès notables dans l'atténuation des incidences sanitaires de la pollution. En particulier, la *chute du taux de mortalité juvénile* (par exemple, des suites de maladies gastro-intestinales ou respiratoires aiguës) est liée aux améliorations en matière de désinfection de l'eau et de qualité de l'air. Une *politique active de création de revenus et d'emplois* par le biais de programmes de gestion de l'environnement et/ou des ressources naturelles donne des résultats positifs appréciables. Les informations environnementales disponibles auprès des autorités nationales sont à présent très nombreuses et variées (données, indicateurs, comptabilité environnementale, rapports sur l'état de l'environnement, inventaires des émissions et transferts de matières polluantes, etc.), même si (comme dans beaucoup d'autres pays) les statistiques provenant de différents organismes ne sont pas toujours cohérentes et si certaines lacunes subsistent. Le Mexique a adopté récemment une nouvelle *loi sur la transparence des activités de l'administration et l'accès du public à l'information* ; cette orientation transparaît dans l'ensemble du dispositif législatif et réglementaire concernant l'environnement. Le SEMARNAT et le ministère du Développement social s'attachent à collaborer pour certifier mutuellement leurs programmes en vue d'atteindre leurs objectifs tant environnementaux que sociaux. Dans le système éducatif comme dans le

cadre de l'éducation non institutionnelle, l'*éducation à l'environnement* est digne d'éloges, tout comme les efforts menés pour atteindre les citoyens les moins instruits. Les populations autochtones ont obtenu des droits étendus, ce qui devrait leur permettre de tirer davantage profit de la biodiversité qu'elles concourent à conserver.

Toutefois, les efforts menés dans tous ces domaines (santé, création de revenus, éducation, droits des communautés autochtones), de même que l'amélioration de l'accès aux services environnementaux, ont besoin d'être consolidés et élargis. La pauvreté et les inégalités régionales font obstacle à de nouvelles avancées. L'*accès aux services de base*, comme l'eau salubre, l'assainissement élémentaire et l'électricité, laisse encore à désirer, en particulier dans les régions les moins développées et au sein des communautés les plus pauvres (notamment dans les taudis urbains). Il reste à s'attaquer au problème des maladies respiratoires dues à la pollution de l'air dans les villes, ainsi qu'à la pollution de l'air intérieur dans les communautés rurales qui utilisent des poêles à bois. Si un inventaire des activités dangereuses a été dressé, la manipulation des substances chimiques et de pesticides dangereux (en particulier par les ouvriers agricoles migrants) présente toujours des risques importants pour la santé des travailleurs. On constate une corrélation entre la pauvreté et le déboisement, le défrichement de terres boisées pour y pratiquer une agriculture de subsistance étant souvent pour les exploitants marginalisés le seul moyen d'assurer leur subsistance. Dans bon nombre de cas, remédier à ces problèmes exigera non seulement des programmes bien ciblés et une gestion environnementale plus rationnelle, mais aussi des moyens financiers accrus.



Le Mexique, qui affiche un taux de croissance démographique relativement élevé, compte aujourd'hui 100 millions d'habitants, dont un fort pourcentage de jeunes et de populations autochtones. La pauvreté et le taux d'illettrisme sont très élevés par rapport aux autres pays de l'OCDE (encadré 7.1). Les migrations intérieures, particulièrement vers la mégapole de Mexico, restent importantes et constituent un enjeu social de taille pour le *développement durable*, notamment au regard de la gestion de l'environnement.

## 1. Progrès dans le domaine de l'environnement et de la santé

Le Mexique affiche *des taux de morbidité* relativement élevés que l'on peut corréler à certaines variables environnementales, notamment au sein des groupes les plus vulnérables de la population (enfants, femmes enceintes et personnes âgées, par exemple). Parmi ces variables figurent l'accès à l'eau potable, l'accès aux services d'assainissement élémentaires, et l'exposition aux polluants atmosphériques ou aux substances dangereuses (comme le plomb).

## Encadré 7.1 Contexte social : les enjeux du développement durable liés à la pauvreté et à la démographie

### Population

Le taux de croissance démographique du Mexique est l'un des plus élevés des pays de l'OCDE puisqu'il s'est chiffré en moyenne à 2 % par an pendant pratiquement toutes les années 90. La population a augmenté de 22 % entre 1990 et 2001 (figure 7.1). Le taux de croissance (1.5 % en 2001) s'est tassé depuis quelques années, mais la population augmente toutefois de quelque 1.5 million de personnes par an, ce qui pose un réel problème pour assurer la fourniture à tous des services de base, même si l'on ne tient pas compte des pressions accrues résultant de l'exode rural. Les migrations internes, notamment vers la zone métropolitaine de la vallée de Mexico et ses environs et vers le nord, restent importantes ; le taux annuel d'émigration net se situe autour de trois pour mille. La politique de développement durable doit donc tenir compte de plusieurs facteurs : démographie, développement du capital humain, modes de consommation, utilisation des ressources et qualité de vie en général.

La population mexicaine est jeune (environ 34 % des Mexicains ont moins de 15 ans et plus de la moitié moins de 25 ans), ce qui constitue à la fois un atout et un défi pour ce pays qui devra investir dans l'éducation et la santé pour réaliser son capital humain. La dépense totale d'éducation représente environ 5 % du PIB, ce qui est relativement peu pour un pays de l'OCDE, surtout si l'on considère la proportion d'enfants en âge d'être scolarisés, qui dépasse très sensiblement la moyenne de l'OCDE. Le niveau d'instruction doit être relevé : 22 % seulement de la population a suivi le deuxième cycle d'enseignement secondaire ou des études supérieures. En 2001, l'espérance de vie à la naissance était de 73.4 ans pour les hommes et de 77.9 ans pour les femmes.

La densité démographique moyenne dépasse 50 personnes au kilomètre carré. Elle varie très fortement selon les États. Près de la moitié de la population vit dans le centre du pays. Le Yucatán et les États du nord présentent une densité démographique faible ; le sud, qui comporte de nombreuses communautés rurales de petite taille, ne compte aucun centre urbain d'importance nationale. A l'échelle nationale, deux tiers environ de la population vit en milieu urbain. Les trois principaux centres urbains sont Mexico (17.8 millions d'habitants environ dans la zone métropolitaine et près de 20 millions si l'on considère l'ensemble du couloir industriel), Guadalajara (3.4 millions) et Monterrey (3 millions). La frontière avec les États-Unis est bordée de villes « jumelles », de Matamoros/Brownsville (Texas) jusqu'à Tijuana/San Diego (Californie).

La zone métropolitaine de la vallée de Mexico (ZMVM) est une mégapole très peuplée (18.3 % de la population totale du Mexique et 18 % de sa population active) regroupant une grande partie de l'activité économique, d'où d'intenses pressions sur l'environnement. Cette zone concentre 28 % de la production industrielle et produit 4 millions de tonnes de déchets et 5 millions de tonnes de polluants atmosphériques chaque année. Plus de 3 millions de véhicules à moteur circulent dans la région de Mexico.

## Encadré 7.1 Contexte social : les enjeux du développement durable liés à la pauvreté et à la démographie (*suite*)

### *Disparités*

D'importantes *disparités régionales* persistent au Mexique. Les performances économiques et le revenu par habitant sont souvent plus élevés dans les États du nord et du centre que dans ceux du sud et du sud-est, qui sont cependant plus riches en termes de ressources en eau, de forêts, de biodiversité et de sites archéologiques.

Au Mexique, les *inégalités de revenus* sont parmi les plus importantes des pays de l'OCDE. Les 2 déciles supérieurs ont un revenu 16 fois supérieur à celui des 2 déciles inférieurs. La *pauvreté* (définie au Mexique comme l'insuffisance de moyens pour acheter un panier de biens et services de base : produits alimentaires, vêtements, logement, transports publics) touche, selon les estimations, 53 millions de personnes dans les zones urbaines et rurales. La pauvreté extrême (définie comme l'insuffisance de moyens pour se nourrir) affectait 23 millions de personnes en 2000 dont deux tiers environ en zone rurale. La population comprend environ 60 % de métis (d'ascendance indienne et espagnole) et 10 % d'*Amérindiens autochtones*, dont les principaux groupes sont les Nahuatl et les Mayas.

Au Mexique une très grande partie des terres est divisée en parcelles appartenant à des communautés locales, les « ejidos ». Depuis l'adoption de la loi agraire de 1915, les *membres des ejidos ont le droit d'utiliser ces terres*, qui demeurent toutefois des biens publics et ne peuvent être ni vendues ni louées. Un amendement constitutionnel de 1992 a assoupli le régime de propriété de ces terres afin d'améliorer l'accès et la productivité agricole. Plus de 70 % des forêts mexicaines relèvent du régime des ejidos.

### 1.1 *Enfance et santé*

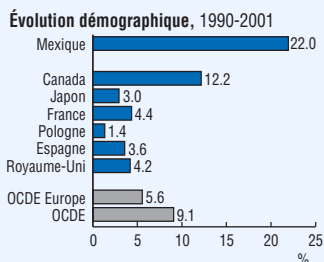
Au Mexique, le taux de *mortalité infantile* (24.9 pour 1 000 naissances d'enfants vivants en 2000) est bien supérieur aux chiffres enregistrés dans la plupart des pays de l'OCDE, et présente d'importantes disparités régionales. Si les complications pendant la grossesse et l'accouchement restent les principales causes de décès, de nombreux enfants sont victimes de la grippe, de pneumonies, et d'infections intestinales et respiratoires aiguës qui pourraient être liées à la pollution.

Les causes les plus fréquentes de *mortalité juvénile* chez les enfants de moins de cinq ans sont les malformations (congénitales), les infections intestinales, la grippe et la pneumonie. Certaines malformations pourraient être liées à l'exposition des parents à des



Figure 7.1 Indicateurs sociaux

## Population et vieillissement

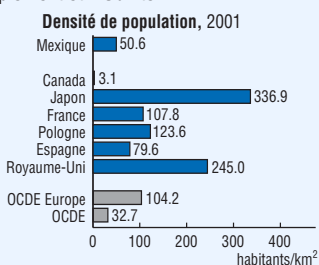


Évolution démographique	1990	2001
accroissement naturel	% 28.5	22.5
migration nette	% -8.7	-3.1

Population étrangère	1990	2000
	% ..	0.5

Viellissement	1990	2001
plus de 64 ans/moins de 15 ans	taux 0.11	0.17

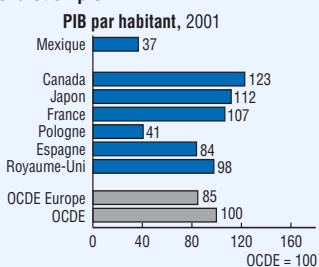
## Peuplement et mobilité



Population par type de région	1990	1990	1990
	% population	% superficie	densité
urbaine	38.6	8.5	188
intermédiaire	23.8	14.6	68
rurale	37.7	76.9	20

Mobilité	1990	2000
motorisation	véh./100 hab.	8 11
circulation ferroviaire	milliards de pass.-km	5 -

## Revenu et emploi

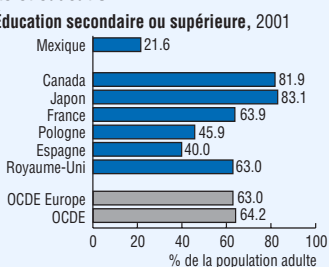


Disparités régionales	1990	1995
PIB/hab. coefficient de variation	..	56

Taux d'activité	1990	2001
population totale	% 51.8	55.7
femmes	% 23.6	41.6

Chômage	1990	2001
population totale	% 2.7	2.5
femmes	% 2.2	2.4

## Santé et éducation



Niveau d'éducation	1990	2001
secondaire ou supérieur	% ..	21.6

Espérance de vie	1990	2001
à la naissance : totale	années	71.4 75.7
	femmes	années 74.0 77.9
à 65 ans :	hommes	années 16.4 17.9
	femmes	années 17.7 19.1

Source : OCDE.

produits chimiques dangereux comme les pesticides. Depuis quelques années, le nombre de *cas de choléra a considérablement diminué* au plan national grâce aux programmes de désinfection de l'eau potable. Ces programmes ont également contribué au *recul de la mortalité juvénile* imputable aux affections diarrhéiques et gastro-intestinales (chapitre 3). Toutefois, les chiffres varient fortement d'une région à l'autre ; en 1999, le taux de mortalité imputable aux maladies diarrhéiques chez les moins de cinq ans était de 43.5 pour 100 000 au Chiapas, contre 25.3 au plan national (tableau 7.1).

Depuis quelques années, la qualité de l'air s'est sensiblement améliorée dans les grands centres urbains (Mexico, Guadalajara et Monterrey, par exemple) sauf en ce qui concerne les NO<sub>x</sub> à Guadalajara (chapitre 2). Cette amélioration a contribué à la baisse de la mortalité due aux *affections respiratoires aiguës* chez les enfants de moins de cinq ans. Cependant des efforts sont encore nécessaires auprès des populations à fort taux de précarité. Dans les zones rurales, la *qualité de l'air à l'intérieur des habitations* est souvent mauvaise du fait de l'utilisation de fourneaux à bois sans ventilation adéquate. En 2000, quelque 17 millions de personnes ont présenté des troubles liés à l'utilisation de fourneaux à bois ou à charbon. Les enfants de moins de cinq ans sont particulièrement vulnérables, car souvent présents sur les lieux de cuisine. Plusieurs initiatives ont été lancées pour promouvoir l'utilisation de fourneaux équipés de cheminées dans les zones rurales. La réduction de l'utilisation d'essence au plomb a sans doute contribué aussi à la baisse des *taux de plomb sanguin* chez les enfants. Une étude nationale sur les taux de plomb dans le sang est prévue pour 2003. La présence de plomb dans les récipients alimentaires en terre cuite explique en grande partie les taux de plomb élevés constatés chez les enfants.

Tableau 7.1 **Précarité et effets sur la santé, États du sud, 2000**

	Communes à fort taux de précarité (%)	Populations autochtones (%)	Mortalité infantile due aux maladies diarrhéiques <sup>a</sup>
Chiapas	92	24.6	43.5
Guerrero	88	13.9	19.8
Oaxaca	80	37.1	39.8
Mexico	53	7.1	25.3

a) Pour 100 000 enfants de moins de cinq ans, données de 1999.

Source : CONAPO, INEGI.

## 1.2 Objectifs

Pour améliorer la qualité de l'environnement, des *objectifs chiffrés* ont été fixés dans le cadre du *Programme d'action pour l'hygiène de l'environnement 2001-06*. Il est notamment prévu : de réduire de 30 % les maladies respiratoires dues à l'exposition aux polluants atmosphériques et de 60 % celles dues à l'exposition des enfants à la pollution à l'intérieur des habitations ; d'abaisser de 15 % l'exposition moyenne de la population aux polluants atmosphériques ; de réduire de 70 % l'incidence des taux élevés de plomb sanguin chez les enfants ; et de garantir à 70 % de la population l'accès à l'eau potable. Pour certains de ces objectifs, cependant, les niveaux de référence n'ont pas encore été établis.

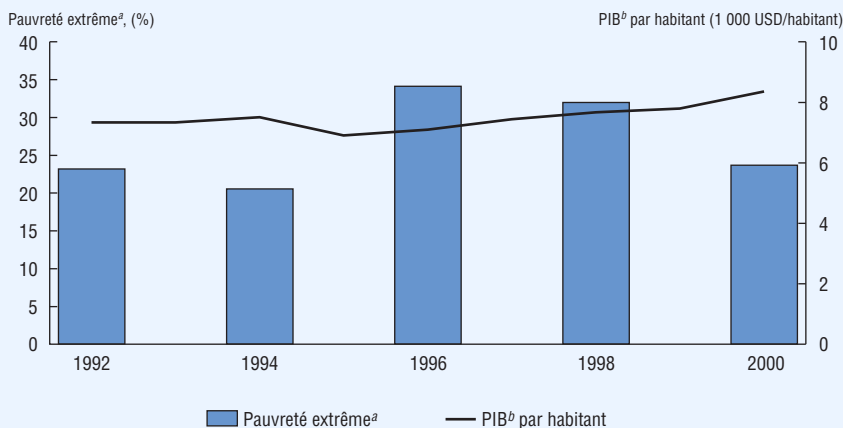
Les Objectifs de développement du millénaire définis par les Nations Unies pour 2015 prévoient une *réduction de deux tiers du taux de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans* (par rapport aux chiffres de 2000). Les participants au Sommet mondial pour le développement durable (Johannesburg, 2002) se sont également donné pour objectif de *diviser par deux, d'ici 2015, la proportion de la population mondiale qui n'a pas accès à l'eau potable et aux services d'assainissement de base*. Les dépenses actuellement consacrées par le Mexique à la santé et aux infrastructures d'environnement figurent parmi les plus faibles de la zone de l'OCDE.

## 2. Pauvreté et accès aux services d'eau élémentaires

En dépit des efforts déployés en faveur du développement rural et pour lutter contre la pauvreté, cette dernière touche une grande partie de la population au Mexique. Près de 53 % de la population vivait dans la pauvreté entre 1992 et 2000 et environ 23 % dans des conditions d'extrême pauvreté en 2000 (encadré 7.1) (figure 7.2). Sur les 25 millions de Mexicains habitant des villages de moins de 2 500 habitants, 37 % vivaient avec moins d'un dollar par jour. L'*extrême pauvreté* frappe avant tout les communautés autochtones (encadré 7.2).

Réduire de moitié le nombre d'habitants n'ayant pas *accès à l'eau potable et aux services élémentaires d'assainissement* est un véritable défi pour le Mexique. A la fin de 2001, 10.8 millions de personnes (dont 7.5 millions dans les zones rurales) n'avaient pas *accès à l'eau courante*. Plus de 22 millions n'avaient toujours *accès à aucun service d'assainissement* (réseau public d'égouts, fosses septiques, émissaires d'évacuation dans les masses d'eau naturelles). L'accès aux services de base tels que la distribution d'eau potable, l'assainissement ou l'électricité, ainsi qu'aux services de santé et d'éducation dans les régions les moins développées, est très inférieur à la moyenne nationale (tableau 7.2). Bien que les États situés au sud et au sud-est du pays

Figure 7.2 Tendances du PIB par habitant et de la pauvreté extrême, 1992-2000



a) Nombre d'individus avec un revenu insuffisant pour la nourriture de base, d'après la méthodologie INEGI/ECLAC.

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

Source : INEGI ; OCDE.

(en particulier le Chiapas, le Guerrero et l'Oaxaca) possèdent 72 % des ressources en eau du Mexique, la moitié seulement des ménages ruraux a accès à l'eau potable dans ces zones et moins de 30 % à des services d'assainissement adéquats

On constate certaines *pratiques régressives de tarification de l'eau*. Dans les zones où il n'existe pas de réseau de distribution, les ménages sont approvisionnés par des camions citernes publics ou privés. L'eau distribuée par des vendeurs non officiels, qui peut être puisée dans des fontaines, puits ou sources publics (lacs et cours d'eau, par exemple) (tableau 7.3), est vendue en petites quantités à un prix parfois cinq à dix fois supérieur à celui de l'eau du réseau public de distribution.

La croissance de la population et l'exode rural font qu'il est encore plus difficile d'offrir à la majeure partie de la population (sinon à toute) l'accès aux infrastructures de distribution d'eau et d'assainissement. De nouveaux efforts seront nécessaires pour *améliorer l'efficacité et le financement* des services et des infrastructures de l'eau dont disposent les ménages, et pour rationaliser la gestion des ressources en eau dans l'industrie et l'agriculture (chapitre 3). De plus, pour mieux couvrir les coûts, il importe de sensibiliser davantage les consommateurs à la notion de « service payant ».

Tableau 7.2 Classement des États selon quelques indicateurs sociaux

	PIB par habitant <sup>a</sup>		Illettrisme des adultes <sup>b</sup> (%)		Ménages ayant accès à l'eau potable (%)		Ménages recevant l'électricité (%)	
Cinq derniers	Chiapas	40.2	Chiapas	23.6	Veracruz	70.2	Oaxaca	87.1
	Oaxaca	42.0	Oaxaca	21.8	Guerrero	71.0	Chiapas	87.5
	Zacatecas	52.5	Guerrero	21.2	Chiapas	75.5	San L. Pot.	88.0
	Tlaxcala	53.7	Hidalgo	15.5	Oaxaca	77.4	Guerrero	88.2
	Guerrero	54.3	Veracruz	15.3	Tabasco	77.8	Veracruz	88.7
Cinq premiers	Chihuahua	146.8	B. Calif. S.	4.2	Tlaxcala	97.5	Aguascal	97.8
	Quintana R.	155.6	Coahuila	4.1	Coahuila	97.8	Morelos	97.8
	Campeche	167.4	B. Calif.	4.0	Colima	97.8	Coahuila	98.3
	N. León	179.3	N. León	3.4	District <sup>c</sup> Fed.	98.5	N. León	98.6
	District <sup>c</sup> Fed.	258.4	District <sup>c</sup> Fed.	3.1	Aguascal.	98.7	District <sup>c</sup> Fed.	99.5

a) Moyenne nationale = 100.

b) Adultes de plus de 15 ans.

c) Partie de la zone métropolitaine de la vallée de Mexico.

Source : Gouvernement du Mexique (2000).

Tableau 7.3 Distribution d'eau dans les zones rurales : État de Mexico et autres États, 2000

(%)

	Eau courante				Autres sources	
	Dans le logement	Sur le lieu d'habitation	D'un autre logement	Fontaines publiques	Citernes	Sources ouvertes (lacs, cours d'eau)
Chiapas rural	10.9	40.2	3.1	2.7	1.0	40.6
Guerrero rural	11.2	28.4	7.7	3.5	1.3	46.3
Oaxaca rural	9.4	44.0	7.0	2.7	0.3	35.5
Mexico rural	20.1	40.2	3.8	3.1	2.32	29.2

Source : Banque mondiale.

## Encadré 7.2 **Communautés autochtones, ressources naturelles et droits de propriété intellectuelle**

### *Populations autochtones et biodiversité*

Les *populations autochtones* mexicaines représentent environ 10 % de la population totale du pays (l'auto-identification des individus ou des communautés est un des critères utilisés pour définir ces populations) et comprend plus de 50 groupes ethniques parlant de multiples langues et dialectes. Quelque 72 % de la population autochtone vit dans le sud et le sud-est du pays. Les communautés autochtones sont souvent socialement et économiquement marginalisées et n'ont guère accès aux services environnementaux, sanitaires et éducatifs de base.

*Les peuplements autochtones sont souvent installés dans des zones riches en termes d'environnement et de biodiversité.* Ils sont très présents dans les États de Puebla, Guerrero, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Tabasco et Yucatán où la biodiversité est particulièrement remarquable. Plus de 30 % des principales zones protégées du Mexique abritent des communautés autochtones, également installées aux abords de ces zones. Plus de 50 % de la population autochtone vit sur des terres marginales (extrêmement arides ou montagneuses). Environ 90 % des ressources forestières de l'État d'Oaxaca se trouvent sur des terres habitées par des communautés autochtones.

### *Droits nationaux des populations autochtones*

Les modifications récentes apportées à la Constitution mexicaine reconnaissent les *droits des peuples autochtones* à décider eux mêmes de leur développement économique, social et culturel, notamment au regard de leur identité culturelle et historique (croyances, institutions, valeurs spirituelles et occupation ou utilisation des terres). Cette évolution est conforme au programme Action 21 (Rio 1992) et à des accords internationaux tels que la Convention 169 de l'Organisation internationale du travail ou la Convention sur la diversité biologique (article 8J).

Le Programme spécial du SEMARNAT pour les peuplements autochtones encourage l'utilisation durable des ressources naturelles et la conservation de la biodiversité dans les zones où vivent ces populations, *reconnaît la valeur de leurs savoirs traditionnels et protège leurs droits de propriété intellectuelle*. Les communautés autochtones doivent être associées à l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des plans et programmes qui peuvent les toucher directement (aménagement de l'espace, désignation de zones naturelles protégées ou de parcs nationaux, projets d'écotourisme, par exemple).

Les pouvoirs publics, les ONG et les communautés autochtones elles-mêmes ont formé des partenariats pour promouvoir des modèles nouveaux de *production autochtone et de mobilisation collective conciliant les valeurs traditionnelles et la technologie et le marketing modernes*. Ces partenariats ont donné de bons résultats dans certains domaines comme l'agriculture biologique, les coopératives caféières,

### Encadré 7.2 **Communautés autochtones, ressources naturelles et droits de propriété intellectuelle** (*suite*)

les entreprises forestières à gestion participative ou le tourisme écologique et culturel. Les premiers résultats de ces initiatives montrent qu'il importe d'améliorer les moyens de subsistance des populations tout en préservant leurs valeurs culturelles et en apportant un capital de départ (souvent plus efficace qu'un crédit ou qu'une prise en charge totale).

#### ***Initiative internationale***

En créant le Groupe des pays « mégadivers » partageant les mêmes opinions (Groupe de Cancun), le Mexique a joué un rôle moteur pour assurer la reconnaissance à leur juste valeur des *savoirs traditionnels* dans l'évaluation et l'octroi de *droits de propriété intellectuelle*. Les Lignes directrices volontaires de Bonn énoncent des règles claires indiquant comment les gouvernements peuvent concilier les besoins de ceux qui collectent des ressources génétiques et ceux des populations qui conservent et fournissent ces ressources (chapitre 9).

Afin de mieux cibler les efforts d'aide sociale et de développement régional, le Conseil national de la population (CONAPO) a établi un *indice de précarité* à partir de plusieurs indices : illettrisme chez les adultes, instruction primaire, accès à l'eau courante, aux services d'assainissement de base et à l'électricité, et proportion de la population gagnant moins que le double du salaire minimum (celui-ci varie selon les régions). Le SEDESOL concentre ses programmes de développement social sur 250 « microrégions » comptant 476 communes présentant des taux de précarité élevés.

### **3. La protection de l'environnement comme source de revenus**

Au Mexique, les faibles niveaux de revenus tiennent principalement à trois facteurs : le manque de perspectives d'emploi dans le secteur formel, la forte proportion d'emplois à temps partiel (37 % des pauvres travaillent à temps partiel dans les villes et 52 % dans les campagnes), et les faibles niveaux de salaire qui, même avec un emploi à temps plein, ne suffisent pas toujours à se maintenir au dessus du seuil de pauvreté. Le *taux de chômage est faible* au Mexique comparé à celui des autres pays de l'OCDE ; il est même inférieur à la moyenne nationale chez les populations rurales pauvres.

### 3.1 Les programmes environnementaux comme source de revenus

Le Mexique a mis en œuvre plusieurs programmes visant à exploiter les *synergies entre la gestion des ressources environnementales et naturelles et la création d'emplois et de revenus*, en particulier dans les zones rurales et marginalisées. Le plus gros programme de création d'emplois et de revenus, le Programme d'emploi temporaire (PET), est mis en œuvre conjointement par quatre ministères (Développement social, Agriculture, Transports, Environnement). Doté d'un budget de 4 milliards MXN en 2000, il a permis la création d'environ *1 million d'emplois de courte durée*. Son objectif est de lutter contre l'extrême pauvreté en employant de très nombreux travailleurs non qualifiés dans les projets d'infrastructures et d'environnement. Le PET met l'accent sur les zones de conservation classées hautement prioritaires, car particulièrement exposées aux catastrophes naturelles ou confrontées à de graves problèmes d'environnement. Au moins 78 % des fonds de ce programme doivent être affectés à des « microrégions » prioritaires ayant de forts taux de précarité. Dans la pratique, les participants au PET sont des personnes qui ne travaillent qu'une partie de l'année et qui sont plus pauvres que les autres membres de leur communauté. Ce programme n'atteint cependant pas les communautés rurales les plus petites et les plus isolées car un minimum de 2 500 habitants est nécessaire pour y participer.

Le Programme national de reboisement (PRONARE, lancé en 1992) crée environ *100 000 emplois temporaires chaque année* et freine ainsi l'exode rural. Le *secteur forestier* mexicain représente 1 % du PIB et 100 000 emplois permanents. Les agriculteurs pauvres *défrichent les zones boisées* (souvent par brûlage) pour y pratiquer une agriculture de subsistance et des activités d'élevage. Le Programme de développement forestier (PRODEFOR, lancé en 1998) a des effets plus durables sur l'emploi grâce à une amélioration structurelle du secteur forestier. Il encourage les investissements destinés à renforcer la compétitivité dans la filière de production, en créant par exemple des unités de production performantes et en facilitant l'accès aux marchés. Il encourage également l'utilisation plus diversifiée des ressources forestières (produits non ligneux, écotourisme), la protection des forêts (mesures de prévention des incendies) et la régénération (préparation au reboisement). Les effets du PRODEFOR sur l'emploi ont varié selon les années puisqu'il a permis de créer entre 5 000 et 32 000 emplois directs (et entre 9 000 et 15 000 emplois indirects) chaque année. En 2000, il avait bénéficié à plus de 14 000 ejidos (terres en propriété collective) et à des propriétaires d'autres types de terres, et 500 000 hectares de forêts ont fait ainsi l'objet de pratiques forestières durables. Les forêts mexicaines doivent continuer à être considérées comme un atout économique important pour le développement rural ; la foresterie durable doit continuer d'être encouragée, notamment dans les zones de montagne, afin de réduire la pauvreté dans les campagnes et de contribuer à la protection de l'environnement.



### 3.2 Environnement et emploi

Le Mexique réunit actuellement des statistiques sur l'*emploi lié à l'environnement* par secteur (public, privé, établissements universitaires, associations) et par type d'activités (technologies propres, prévention de la pollution, gestion des ressources naturelles). Bien que les données officielles nationales ne soient pas encore disponibles, les emplois environnementaux représenteraient, selon les estimations, environ 1 % de l'emploi total. Ce chiffre correspond à celui enregistré dans la plupart des autres pays de l'OCDE (où il se situe entre 1 et 1.5 %).

L'incidence nette des politiques environnementales mexicaines sur l'emploi n'a pas encore été pleinement évaluée. Toutefois, la *gestion des déchets dangereux* a ouvert de *nouvelles perspectives d'emploi et d'activités*. Comme en témoignent les objectifs présidentiels pour 2006, le Mexique s'est donné pour priorité d'accroître sa capacité de gestion des déchets dangereux (chapitre 4). Plus de 1 million MXN ont été investis depuis le milieu des années 90 dans le secteur de la gestion des déchets, où 3 000 emplois directs et 6 300 emplois indirects ont été créés. Cette croissance devrait se poursuivre. Le secteur du *recyclage des déchets municipaux* pourrait offrir de nouveaux créneaux de marché et constitue un gisement d'emplois important qu'il conviendrait d'exploiter en tenant dûment compte du rôle essentiel que joue actuellement le secteur informel. Les *récupérateurs informels de déchets* (pepenadores), qui travaillent déjà dans des conditions extrêmement difficiles, craignent d'être privés de leur activité en cas de modernisation du recyclage des déchets municipaux. Il conviendrait de renforcer l'efficacité du marché du recyclage, en tenant compte des technologies à forte intensité de main-d'œuvre qui pourraient être utilisées par les anciens pepenadores mais dans les meilleures conditions (encadré 4.1).

L'une des stratégies de développement économique et social utilisées dans les régions les plus pauvres, en particulier dans le sud et le sud-est du pays, consiste à promouvoir les *ressources naturelles et culturelles* afin d'encourager le développement du *tourisme*. Le Mexique, qui est le huitième pays le plus visité du monde (20.6 millions de touristes en 2000), compte environ 2 millions d'emplois dans le secteur du tourisme. En termes de rentrées de devises, cette activité économique arrive au quatrième rang après la production pétrolière, l'industrie manufacturière et les envois de fonds des travailleurs expatriés. Le tourisme devrait toutefois bénéficier aux régions et aux populations locales. Le Mexique cherche à évaluer les avantages tirés de la nature et de la biodiversité en vue d'établir des redevances. Les redevances d'utilisation perçues dans les zones naturelles et marines protégées (depuis 2002) marquent un pas dans la bonne direction ; des redevances analogues devraient être appliquées pour les forêts ombrophiles du sud et du sud-est.

## 4. Démocratie environnementale : information, participation et éducation

### 4.1 Information environnementale

Le SEMARNAT, ses agences décentralisées et l'Institut national des statistiques, de la géographie et de l'informatique (INEGI) produisent *de très nombreuses informations environnementales* (sur les sols, les forêts, la biodiversité et les zones naturelles protégées, la qualité de l'air et de l'eau, les prélèvements d'eaux souterraines, la production de déchets dangereux, et les émissions et transferts de polluants). Les recommandations de l'examen du système d'information environnementale du Mexique effectué en 1996 par l'OCDE ont été pour la plupart mises en œuvre. Le Mexique a pris plusieurs initiatives à cet effet, notamment la publication d'un produit intérieur net tenant compte de l'environnement, l'organisation d'un forum d'information sur l'environnement et une action ciblée sur les catégories les plus illettrées de la population.

Depuis 1986, le SEMARNAT produit tous les deux ans, conformément à la législation, un *Rapport national sur l'état de l'environnement*. Des *données environnementales* sont régulièrement publiées, peuvent être consultées sur Internet et sont exploitées dans les matériels pédagogiques destinés aux personnes les moins instruites. Le premier Compendium national de données sur l'environnement, publié conjointement par le SEMARNAT et l'INEGI en 2000, a été utilisé pour l'édition 2002 du Rapport national sur l'état de l'environnement. La bibliothèque électronique géographique du SEMARNAT (en ligne depuis 2001) contient 174 cartes, établies à l'échelle nationale et des États, sur différents thèmes comme les zones protégées, le climat et le sol.

Les informations environnementales proposées sur les sites web du SEMARNAT et de l'INEGI sont supérieures en quantité et en qualité à celles que l'on trouve sur les sites d'autres ministères ou agences. Cependant, de très nombreuses informations environnementales sont dispersées dans de *multiples bases de données* et certaines données peuvent se chevaucher, ne pas concorder ou être dépassées. Le *Système national d'information sur l'environnement* est actuellement mis au point pour fusionner, regrouper et analyser la masse d'informations statistiques et cartographiques produites par les différentes agences.

Le SEMARNAT (INE) et l'INEGI ont commencé d'élaborer des *indicateurs environnementaux* en 1997. Un produit intérieur net corrigé des coûts environnementaux a été établi en 2002 par l'INEGI à partir des comptes nationaux (en tenant compte de divers paramètres environnementaux qui n'étaient pas comptabilisés auparavant). Dans le cadre du Système national d'indicateurs environnementaux, la mise à jour du Corps central de données sur l'environnement de l'OCDE pour le Mexique devrait être

achevée en 2003. D'autres indicateurs concernant le tourisme durable, les transports et les mesures agro-environnementales seront disponibles en 2003-04. L'administration actuelle appuie les objectifs et indicateurs d'environnement et de durabilité dans les programmes des 14 institutions chargées de la politique budgétaire, économique, agricole, énergétique et des transports.

#### 4.2 Accès à l'information environnementale

La loi fédérale sur la transparence des activités de l'administration et l'accès du public à l'information, qui est entrée en vigueur en juin 2002, garantit l'*accès du public aux informations détenues par l'administration*. En vertu de cette loi, toutes les instances gouvernementales sont tenues de diffuser via Internet un certain nombre d'informations concernant notamment le cadre réglementaire, le budget, les audits internes, les subventions et les contrats de travaux publics. Cette loi contribue à la réalisation de l'objectif d'*accès à l'information environnementale* figurant dans le Programme national pour l'environnement et les ressources naturelles (PNMA) 2001-06 et dans la LGEEPA. Elle devrait permettre d'améliorer l'accès du public à l'information environnementale et rendre les activités du SEMARNAT plus transparentes.

De nombreuses informations environnementales sont disponibles sur Internet, mais il arrive que l'accès à ces informations soit difficile ou restreint. Moins de 5 % des Mexicains ont actuellement *accès à Internet*. Une initiative présidentielle a été lancée sous le nom de « E-Mexico » pour créer des centres publics d'information offrant l'accès gratuit à Internet dans les communautés autochtones pauvres des zones rurales. Des informations continuent également d'être diffusées sur support papier, audio-visuel et par d'autres moyens, en tenant dûment compte du faible niveau d'instruction des populations (informations sur l'utilisation des pesticides, par exemple).

#### 4.3 Participation du public

La Constitution mexicaine énonce le caractère démocratique du système de planification. La loi de planification garantit la participation démocratique des différents groupes de la société, à travers leurs représentants, à l'élaboration du Plan national de développement et de ses programmes. L'ensemble des lois et réglementations environnementales du Mexique (LGEEPA et lois sur les forêts, les eaux nationales et les espèces sauvages, par exemple) définissent déjà le *cadre réglementaire de la participation du public*. Ainsi, les audits environnementaux et les études d'impact sur l'environnement doivent inclure un processus de consultation du public.

L'établissement du PNMA 2001-06 a donné lieu à 125 *consultations de citoyens*, dont les contributions et commentaires ont été analysés et pris en compte dans différents

domaines de la politique environnementale. Le PNMA met aussi l'accent sur la participation du public à l'élaboration des politiques et à la mise en œuvre des programmes du SEMARNAT. Bien que les mécanismes de participation et de consultation du public existent officiellement, de nouveaux progrès sont nécessaires pour les mettre en œuvre.

#### 4.4 Éducation à l'environnement

L'éducation fait partie des secteurs dans lesquels de véritables progrès ont été réalisés mais où certains défis restent à relever. Un pourcentage important (10 % environ) de la *population adulte est encore analphabète* au Mexique, ce chiffre oscillant entre 3 et 23 % selon les régions (tableau 7.2). Dans les zones à fort taux de précarité, deux tiers de la population ne finissent pas l'école primaire.

Une grande attention est accordée à l'éducation environnementale. Le Plan national de développement 2001-06 comprend une stratégie destinée à promouvoir l'éducation, la formation, le renforcement des capacités et la communication sociale aux fins de la protection de l'environnement et de l'utilisation durable des ressources naturelles. Le *PNMA* 2001-06 met l'accent sur l'éducation à l'environnement, sur la sensibilisation du public et sur l'évolution des comportements. De nombreuses initiatives de sensibilisation ont été lancées au plan local (encadré 7.3).

#### Encadré 7.3. Initiative locale « un peso pour un peso » : un programme de recyclage destiné aux écoliers

En 1994 la municipalité de Tepatitlan (État de Jalisco) a lancé un programme de *sensibilisation et de recyclage des déchets dans les écoles*. Les matériaux recyclables récupérés sont échangés à raison « d'un peso pour un peso » contre des *fournitures scolaires* (cahiers, stylos, etc.). Dans les communautés les plus pauvres, ces matériaux sont aussi échangés contre de la *nourriture* ; les matières recyclables d'une valeur de 1 peso donnent droit à de la nourriture d'une valeur de 2 pesos.

Ce programme est un *exemple d'initiative locale* permettant de réduire les déchets municipaux et d'économiser les ressources naturelles grâce au recyclage, ainsi que de sensibiliser les enfants tout en améliorant leurs conditions de vie. La quantité de déchets recyclables récoltés est passée de 33 000 tonnes en 1995, à 72 000 tonnes en 2002. Toutes les écoles de Tepatitlan devraient participer à ce programme d'ici 2010.

Le ministère de l'Éducation publique et le SEMARNAT ont lancé une action commune (par l'intermédiaire du Centre pour l'éducation et la formation au développement durable – CECADESU) afin de donner une plus grande place à l'environnement et au développement durable dans les programmes scolaires nationaux ; dans ce cadre, environ un tiers des *enseignants du primaire* ont reçu une formation à l'éducation environnementale. D'ici deux ans, tous les enseignants auront reçu cette formation. Le SEMARNAT a conclu des accords avec plusieurs établissements d'*enseignement supérieur* concernant la recherche et les programmes sanctionnés par un diplôme. Il encourage activement l'*éducation extrascolaire* passant par des émissions de radio et de télévision, ainsi que des manifestations, rencontres et concours sur le thème de l'environnement (prix du mérite écologique, prix national de la jeunesse autochtone). De nombreux programmes du SEMARNAT (gestion de l'eau, de l'air et des risques de catastrophes naturelles) comportent des volets information et formation. Les ONG jouent un rôle important dans la diffusion des informations environnementales et dans l'éducation au niveau local.

# 8

## INTÉGRATION SECTORIELLE : AGRICULTURE ET DÉVELOPPEMENT RURAL\*

### Thèmes principaux

- Structures et politiques agricoles mexicaines
- Gestion de l'eau d'irrigation au Mexique
- Réforme foncière et déboisement
- Réforme des politiques agricoles : soutien aux producteurs et impacts environnementaux
- Développement rural et environnement

\* 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<sup>e</sup> siècle : « Découpler les pressions sur l'environnement de la croissance économique ». Il tient compte également de l'Examen des politiques agricoles du Mexique effectué en 1997, ainsi que des rapports annuels Suivi et évaluation parus ultérieurement.

## Recommandations

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

- créer des *synergies entre agriculture, développement rural, environnement et gestion des ressources naturelles*, en particulier en renforçant l'intégration institutionnelle entre le SAGARPA et le SEMARNAT et leurs organismes respectifs au niveau fédéral et à celui des États, et en élaborant une stratégie agro-environnementale nationale assortie d'objectifs chiffrés ;
- œuvrer en faveur d'une *réforme de la tarification de l'eau en agriculture*, notamment en éliminant progressivement les subventions à l'irrigation dommageables pour l'environnement ;
- contribuer au *développement d'une sylviculture rentable* dans le cadre de la réforme des politiques agricoles ; en particulier, continuer à réduire les incitations en faveur de l'intensification de la production agricole, et rétribuer les populations engagées dans la gestion des forêts, le cas échéant par l'intermédiaire du PROCAMPO, au titre des services, non rémunérés par ailleurs mais profitables à l'environnement, qu'elles rendent à la collectivité ;
- promouvoir le regroupement des parcelles forestières situées sur les terres des ejidos en massifs forestiers viables dans le contexte de la *réforme agraire*, et instaurer une plus grande souplesse afin de permettre la sous-traitance de la gestion des forêts ;
- étudier les possibilités de recours à des *incitations économiques* pour accroître le revenu des populations rurales ; en particulier, évaluer les possibilités de poursuivre le développement de l'écotourisme dans les zones protégées ;
- évaluer les répercussions sur l'environnement des aides versées au titre du *PROCAMPO*, ainsi que les effets environnementaux attendus de l'ALENA.

## Conclusions

Le Mexique affiche des niveaux d'utilisation d'*engrais et de pesticides* peu élevés pour un pays de l'OCDE. En dix ans, alors que la superficie des terres agricoles s'est accrue, l'utilisation d'engrais azotés par hectare a diminué ; cette évolution découle en partie de la suppression des subventions directes aux intrants agricoles et de la forte baisse des paiements au titre de l'utilisation d'intrants. Par ailleurs, le Mexique s'est attaché à améliorer ses réglementations relatives aux pesticides et à harmoniser ses procédures d'homologation avec celles des autres pays de l'OCDE. De nombreux pesticides nocifs, dont le chlordane et le DDT (deux polluants organiques persistants), ont été retirés du marché. Des opérations de restauration des *infrastructures de*

*conservation des sols et de l'eau* sont en cours dans les zones en culture pluviale afin de retenir l'eau de pluie et d'enrayer le ruissellement de surface et l'érosion des sols. Conséquence de l'ambitieuse *réforme de la tarification de l'eau* conduite en 1992, les associations d'usagers de l'eau assument aujourd'hui 80 % des coûts de fonctionnement et d'entretien des districts d'irrigation, contre seulement 20 % au début des années 90. La *réforme agraire* de 1992 a conféré à de nombreux agriculteurs mexicains des titres de propriété, ce qui a créé une incitation à accroître la productivité des activités agricoles et forestières et à regrouper de petites parcelles en exploitations viables. Le principal processus de réforme des politiques agricoles vise à accentuer *l'orientation par le marché de la production agricole*. Le Mexique présente un niveau global de soutien à l'agriculture peu élevé pour un pays de l'OCDE (Estimation soutien aux producteurs de 22 %). La part des incitations visant à intensifier la production agricole est en diminution sensible, tandis que celle des aides davantage découplées de la production augmente. Des transferts ont été mis en place pour prévenir les pratiques de brûlis. La *certification écologique* de la gestion forestière et des plantations de café d'ombre se développe. Des réformes complémentaires des politiques mettent l'accent sur la création de *nouvelles sources de revenus en milieu rural*. Une nouvelle loi sur le développement rural durable a été adoptée en 2001. Les mesures relatives au développement rural ont été réunies dans un programme national d'ensemble (le Programme spécial intégré). Au sein du ministère de l'Agriculture, du Développement rural, de la Pêche et de l'Alimentation (SAGARPA), les ressources humaines et budgétaires consacrées aux politiques de développement rural sont en hausse.

Cela étant, les exploitations commerciales ont tendance à faire un *usage excessif de l'eau et des produits chimiques* sur les terres irriguées à fort potentiel agricole. En dix ans, la consommation d'eau en agriculture a augmenté, alors que l'intensité d'utilisation de la ressource était déjà forte au départ, au point que l'eau est devenue un frein important pour le développement durable dans nombre de zones agricoles. Chaque année, de nouveaux périmètres viennent s'ajouter à la superficie irriguée, en raison principalement des investissements publics dans les infrastructures d'eau et des transferts publics au profit de l'irrigation dans les exploitations, notamment des subventions récemment augmentées offertes au titre du pompage des eaux souterraines. La consommation de bromure de méthyle (bromométhane), fongicide qui appauvrit la couche d'ozone, a connu une hausse spectaculaire. L'agriculture traditionnelle et de subsistance contribue également à la dégradation de l'environnement, dans la mesure où elle tend à empiéter sur des forêts et des espaces fragiles pour maintenir la production. Le *déboisement* se poursuit à un rythme alarmant dans les forêts tropicales, principalement sous l'effet de leur conversion en terres agricoles ou en pâturages. Les réformes en cours des politiques agricoles pourraient créer de nouvelles incitations en faveur du développement d'une sylviculture rentable, si les services d'intérêt public non rémunérés, mais profitables à l'environnement, qui sont associés aux forêts faisaient l'objet d'une rétribution. De fait, l'articulation entre la politique



agricole et la gestion des forêts est restée faible. Bien que découplé de la production, le Programme de paiements directs aux zones rurales (PROCAMPO) lancé en 1994 n'a pas suscité d'évolution significative de cette production. La possibilité de paiements à des fins environnementales prévue dans le PROCAMPO n'a guère été utilisée, ce qui tient en partie aux limites de l'intégration institutionnelle entre le SAGARPA et le SEMARNAT. Les *effets du PROCAMPO sur l'environnement*, en particulier l'évolution des pressions sur les terres agricoles marginales qu'il a pu induire, n'ont pas encore été évalués, pas plus que les *effets* attendus de l'*ALENA sur l'environnement* (à partir de 2003, le libre-échange s'applique à tous les produits agricoles à l'exception du maïs, des légumineuses, du sucre et du lait en poudre). Les *politiques de développement rural* ont apporté un soutien aux populations démunies, mais en n'accordant que peu d'attention au zonage. Dans certains cas, la réforme foncière a provoqué un morcellement des espaces forestiers ou leur conversion en terres agricoles. Peu de terrains appartenant aux ejidos ont été effectivement vendus, et il n'y a eu aucune tentative de sous-traiter la gestion des grandes forêts situées sur ces terres. Rares ont été les activités de développement rural alliant des objectifs d'environnement et de lutte contre la pauvreté. Il conviendrait d'étudier plus avant les possibilités de recourir à des instruments économiques pour accroître le revenu des populations locales, ainsi que le potentiel en matière de piégeage du carbone et d'écotourisme.



## 1. Objectifs des politiques agricoles et de développement rural

L'agriculture mexicaine se caractérise par sa *structure duale* : « exploitations commerciales » d'une part, et exploitations traditionnelles d'autre part (certaines pauvres, mais avec un potentiel de développement commercial, et d'autres très pauvres, qui ne peuvent que pratiquer une agriculture de subsistance) (encadré 8.1). Tandis que la politique de soutien des prix agricoles a des effets tangibles sur les exploitations commerciales et, dans une certaine mesure, sur les exploitations traditionnelles susceptibles de développement commercial, le dossier de l'agriculture de subsistance relève de la politique du développement rural.

Entre 1989 et 1994, le Mexique a mis en place un ambitieux programme de *réforme des politiques agricoles*, qui avait pour objectif de moderniser l'agriculture, de renforcer le rôle des mécanismes du marché et d'améliorer le bien-être des populations rurales. Il s'agissait principalement d'accroître le rendement d'utilisation des ressources tout en améliorant la compétitivité face aux importations bon marché, et donc de limiter la hausse des prix. La mise en œuvre de ces réformes a provoqué des mutations structurelles fondamentales (par exemple, la privatisation des entreprises d'État impliquées dans les

## Encadré 8.1 Structures et politiques agricoles mexicaines

### *Structures agricoles*

Le Mexique se caractérise par sa *structure agricole duale*. Un petit nombre de grandes exploitations (plus de 50 hectares) à vocation commerciale assurent une large part de la production agricole, tandis qu'une multitude de petites exploitations parviennent tout juste à produire pour leur autoconsommation, certaines devant même compléter leurs récoltes en achetant du maïs. Les exploitations commerciales du nord du pays, à forte intensité de capital, font largement appel à l'irrigation et aux intrants achetés.

Il existe au Mexique trois types de *régimes de propriété* : l'*ejido*, la propriété privée et la propriété communautaire. L'*ejido* correspond à un mode d'occupation des terres dans lequel les bénéficiaires (*ejidatarios*) jouissent de l'usufruit en tant que groupe, mais non en tant qu'individus. Jusqu'en 1992, les parcelles *ejidales* appartenaient à l'État et ne pouvaient être vendues. La taille des propriétés privées est limitée en fonction du type d'activité agricole qui y est pratiquée (par exemple, un maximum de 100 hectares dans le cas des terres irriguées). Les propriétés communautaires (*comunidades*) appartiennent à des communautés autochtones (*comuneros*), qui y appliquent leurs droits de propriété traditionnels. Plus de la moitié (52 %) du territoire mexicain appartient à des *ejidos* ou à des communautés autochtones, 38 % correspondant à des propriétés privées et les 10 % restants relevant du domaine public (Fédération) et d'autres formes d'occupation des sols (parcs nationaux, zones militaires, par exemple).

La *taille moyenne d'une exploitation agricole* appartenant à des propriétaires privés est de l'ordre de 25 hectares (60 % des exploitations occupant moins de 5 hectares). Pour les *ejidos* et les propriétés appartenant à des communautés autochtones, la moyenne est de 2 500 hectares ; il existe 27 203 *ejidos* et 2 478 propriétés communautaires. Les parcelles *ejidales* (*nucleo agrario*) se composent généralement de terres à usage collectif (le plus souvent des pâturages permanents, des espaces boisés et des collines), de lopins familiaux individuels (habituellement utilisés à des fins agricoles) et de parcelles réservées aux habitations (*solares urbanos*).

### *Politiques agricoles*

Le *soutien aux producteurs agricoles mexicains*, tel que mesuré par l'estimation du soutien à la production, a progressé, puisqu'il est passé de 4 à 5 milliards USD au début des années 90 (avant la forte dévaluation du peso en 1995) à 8 milliards USD en 2002 (tableau 8.1). La part du soutien dans les recettes agricoles a largement fluctué au cours de ces vingt dernières années, principalement du fait de la volatilité des taux de change. Par exemple, des pics à 30 % en 1981 et 1992-93 ont été suivis de chutes associées à la brutale dévaluation du peso en 1983 et 1995. Depuis 1995, l'ESP en pourcentage a repris sa progression. À 22 % de la valeur de la production en 2002, le niveau du soutien était quasiment identique à celui des États-Unis.

### Encadré 8.1 Structures et politiques agricoles mexicaines (*suite*)

La *part de l'agriculture dans le PIB* est tombée de 6.2 % en 1990 à 5.7 % en 2002, tandis que sa part dans l'emploi a été ramenée de 26.8 % à 20.2 %. Sur les quelque 8.7 millions de personnes actuellement employées dans l'agriculture (contre 9.8 millions en 1990), 3.4 millions sont des producteurs (essentiellement propriétaires, ejidatarios et comuneros) et 5.3 millions des ouvriers agricoles (principalement jornaleros, peones et travailleurs non rémunérés). La part des produits agricoles dans les exportations totales a chuté de 5.3 % à 2.5 %, tandis que leur part dans les importations totales est tombée de 5 % à 2.9 %. Les superficies cultivées sont essentiellement consacrées aux céréales (maïs en particulier), aux cultures fourragères et aux légumineuses (haricots). Les principales exportations agroalimentaires du Mexique (en valeur) sont les fruits et légumes, le café, les boissons et le bétail sur pied. Parmi ses principales importations agroalimentaires figurent les aliments transformés, les oléagineux et les céréales.

L'*Accord de libre-échange nord-américain* est le premier accord commercial régional signé entre des pays industrialisés et un pays en développement qui inclut la totalité des échanges agricoles et agroalimentaires. Depuis son entrée en vigueur en 1994, on a observé un accroissement de la production agricole du Mexique et un développement notable des échanges agricoles dans la région. Entre 1990-93 et 1999-2002, la production céréalière du Mexique a augmenté de 15 %, à comparer à un accroissement équivalent de 39 % des importations nettes. Le profil d'évolution de la production et des échanges n'est pas identique en ce qui concerne le sucre et la viande. La production sucrière a augmenté de 34 % et le Mexique, qui était jusqu'alors importateur net de sucre, est devenu exportateur net. La production de viande bovine, de viande porcine et de viande de volaille a progressé de 50 %, alors que l'accroissement équivalent des importations s'est chiffré à 18 %.

*Tous les échanges agricoles et agroalimentaires entre le Canada, le Mexique et les États-Unis seront effectués en franchise d'ici 2008*, ainsi que le prévoit l'ALENA. La période de transition fixée pour la suppression des droits de douane mexicains sur de nombreux produits agricoles expirait à la fin de 2002 ; dans certains cas, l'impact sera marginal dans la mesure où les droits de douane étaient déjà faibles, mais dans d'autres, la réduction des droits de douane en 2003 est plus importante et pourrait nécessiter des ajustements considérables. Ce pourrait notamment être le cas de la viande porcine et de la viande de volaille, dont les producteurs doivent payer un prix élevé pour le maïs fourrager, qui bénéficie encore d'une forte protection douanière (l'essentiel du maïs importé est du maïs jaune destiné à l'alimentation animale). Les effets de l'ALENA sur l'agriculture mexicaine se feront surtout sentir au cours des cinq prochaines années, du fait que la protection aux frontières des produits les plus sensibles (maïs, sucre, lait en poudre et haricots secs) sera progressivement réduite jusqu'à la libéralisation totale des échanges prévue en 2008. Au Mexique, le maïs est le principal produit agricole et aliment de base. Les petits producteurs commercialisant une partie de leur récolte pourraient avoir à s'adapter, ce qui nécessitera peut-être des mesures sociales d'accompagnement, en

## Encadré 8.1. Structures et politiques agricoles mexicaines (suite)

particulier dans les régions défavorisées. La production de canne à sucre est extrêmement concentrée et constitue la seule source de revenu de nombreux petits producteurs ; la restructuration de l'industrie sucrière mexicaine est donc vitale pour eux. Quant aux haricots secs, ils comptent parmi les principaux aliments de base, tandis que la poudre de lait figure parmi les grands produits d'importation.

Le Mexique a récemment signé avec les pays du Mercosur un accord qui permettra un *libre-échange régional* entre les trois plus grandes économies d'Amérique latine (Mexique, Brésil et Argentine), ainsi que d'autres membres du Mercosur. Le traité définitif devrait être signé au cours du second semestre de 2003.

Tableau 8.1 Composition du soutien à l'agriculture mexicaine<sup>a</sup>

Mesures <sup>b</sup>	1980		1990		2000		2002 <sup>c</sup>		OCDE <sup>d</sup>
	Millions USD	(%)	Millions USD	(%)	Millions USD	(%)	Millions USD	(%)	(%)
Soutien des prix du marché	700	24	2 153	46	5 643	74	5 314	66	63
Paiements au titre de la production	0	0	17	0	7	0	282	3	4
Paiements au titre de l'utilisation d'intrants	2 191	76	2 544	54	742	10	660	8	9
Paiements au titre de la superficie cultivée/du nombre d'animaux	0	0	2	0	56	1	383	5	14
Paiements au titre des droits antérieurs	0	0	0	0	1 098	14	1 286	16	5
Paiements au titre du revenu total de l'exploitation	0	0	0	0	58	1	155	2	2
Paiements avec contrainte sur les intrants	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Estimation du soutien total aux producteurs (ESP)	2 891	100	4 716	100	7 604	100	8 080	100	100
ESP totale/recettes agricoles brutes (%)	13		17		24		22		31

a) Valeur monétaire des transferts bruts des consommateurs et des contribuables aux producteurs agricoles, mesurée au départ de l'exploitation, qui découle des mesures de soutien à l'agriculture.

b) Classées en fonction de leur impact relatif sur l'environnement (par ordre décroissant).

c) Chiffres provisoires.

d) Données provisoires pour 2002.

Source : OCDE.

secteurs de la transformation et de la commercialisation des denrées agricoles). Cette réforme, qui n'est pas encore achevée, bénéficie de l'intégration croissante du Mexique dans l'économie mondiale et (par le biais de l'ALENA) régionale.

Ces *objectifs de la politique agricole ont été réaffirmés* dans le programme Alliance pour l'agriculture (Alianza para el Campo) lancé pour la période 1995-2000, qui avait pour objet de faire renouer le secteur agricole avec la rentabilité et d'augmenter son taux de croissance, de lutter contre la pauvreté, de réduire le déficit des échanges agricoles, et de permettre à la population de se nourrir à bon marché. Fin 2002, un nouveau plan d'action visant à soutenir le secteur agricole (le « Bouclier agricole ») a été lancé dans le cadre du Programme sectoriel en faveur de l'agriculture (PSA) pour la période 2001-06. Ce plan d'action prévoit des mesures additionnelles destinées à atténuer les effets sur l'agriculture mexicaine de la suppression, fin 2002, des droits de douane applicables à 17 produits agricoles au titre de l'ALENA. Tous ces objectifs ont été définis sans tenir véritablement compte de leurs conséquences pour l'environnement.

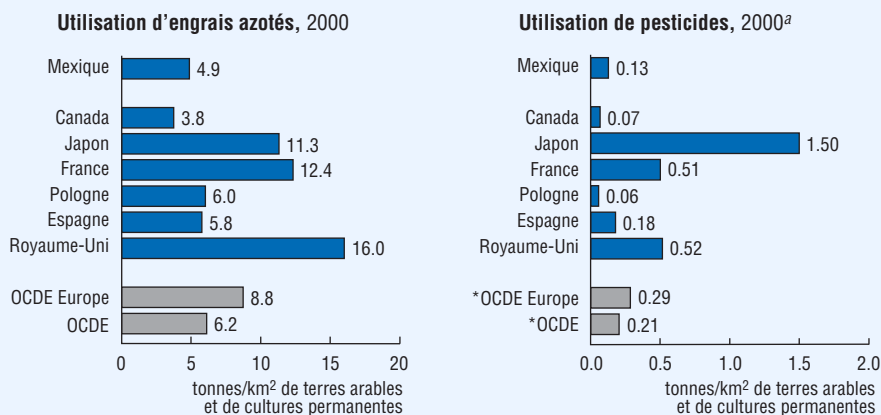
La loi de 2001 relative au développement rural durable fixe les principaux *objectifs de la politique de développement rural*, à savoir accroître le bien-être social et économique en ouvrant de nouveaux gisements d'emploi dans l'agriculture et dans les secteurs non agricoles ; encourager le développement régional en modulant l'aide apportée aux régions à faibles revenus ; et favoriser la conservation de la biodiversité et la gestion des ressources naturelles. Depuis 2003, la mise en œuvre de la politique de développement rural relève du Programme spécial intégré (PEC), un des volets du PSA.

## 2. Impact de l'agriculture sur l'environnement

### 2.1 Produits agrochimiques : utilisation d'engrais et de pesticides

L'apport d'engrais azotés par hectare de terre cultivée au Mexique est inférieur à la moyenne de l'OCDE (figure 8.1) ; la pollution de l'eau par des éléments fertilisants ne semble pas être un phénomène généralisé (encadré 3.1). Le bilan de l'azote à la surface du sol, qui était peu élevé par rapport à la moyenne de l'OCDE, a diminué entre la fin des années 80 et la fin des années 90 (passant de 28 à 20 kg par hectare). La consommation de pesticides par hectare de terre cultivée est également inférieure à la moyenne de l'OCDE (figure 8.1). Ces chiffres tiennent en partie au fait que de nombreux agriculteurs pratiquent une agriculture de subsistance et qu'ils sont trop pauvres pour pouvoir acheter les engrais et pesticides vendus dans le commerce. Il existe toutefois une *contamination locale* des eaux de surface et des aquifères par les nitrates, les phosphates et les pesticides dans les zones irriguées, où l'utilisation d'*intrants agricoles* est la plus importante.

Figure 8.1 Intrants agricoles



a) Ou dernière année disponible.

Source : FAO ; OCDE.

La privatisation ou liquidation des organismes publics chargés de fournir aux agriculteurs des intrants subventionnés, comme la Compagnie mexicaine des engrais (FERTIMEX) qui a cessé son activité en 1992, a permis de supprimer le subventionnement direct des intrants agricoles. Pour compenser les hausses des *prix des intrants agricoles* qui en ont résulté, les barrières à l'importation ont été progressivement réduites pour la plupart des intrants concernés. En 1994, les droits à l'importation applicables aux engrais et aux produits agrochimiques ont été supprimés en application des dispositions de l'ALENA. Depuis 1996, l'Alliance pour l'agriculture, récemment rebaptisée « Alliance avec vous » (Alianza contigo) apporte un soutien aux achats d'intrants agricoles effectués par les producteurs. Globalement, toutefois, les *paiements au titre de l'utilisation d'intrants ont sensiblement diminué* au cours de la dernière décennie (tableau 8.1).

La Commission interministérielle sur le contrôle de la fabrication et de l'utilisation des pesticides, engrais et substances toxiques (CICOPLAFEST) est chargée d'établir les procédures d'homologation des pesticides. Un catalogue des pesticides homologués a été publié en 1994. En 1995, le Mexique a participé pour la première fois au programme de l'OCDE pour l'harmonisation de l'examen des pesticides, dans l'intention de réviser son cadre réglementaire. Les discussions bilatérales menées par

les États-Unis et le Canada dans le but d'*harmoniser les réglementations sur les pesticides* ont été élargies au Mexique en 1996 par le biais du Groupe de travail technique de l'ALENA sur les pesticides. Elles ont pour objet de rapprocher les valeurs adoptées par les différents pays pour les limites maximales de résidus (LMR), de mieux connaître les pratiques d'évaluation de chaque organisme de réglementation, d'œuvrer à l'harmonisation des procédures et critères des trois pays, et d'encourager les fabricants à présenter des données coordonnées dans les dossiers d'homologation déposés auprès des pays signataires de l'ALENA.

En 1997, le Mexique a été le premier pays d'Amérique latine à décider de supprimer progressivement l'utilisation de deux *polluants organiques persistants* en agriculture : le chlordane (en 1998) et le DDT (en 2002). Ces deux objectifs ont été atteints grâce à la mise en œuvre d'un Plan d'action régional nord-américain (PARNA), dans le cadre duquel le Mexique a remplacé le chlordane par des insecticides et termiticides homologués et mis un terme à l'utilisation du DDT en 2000, soit deux ans avant la date fixée. Le DDT avait jusqu'alors servi à prévenir la transmission de la malaria par le moustique du genre *Anopheles*, mais les quantités utilisées pour lutter contre cette maladie ne représentaient qu'une faible fraction de celles appliquées dans les traitements agricoles. Le Mexique partage avec d'autres pays d'Amérique latine l'expérience qu'il a acquise dans la lutte contre la malaria sans utilisation de DDT.

Le *bromure de méthyle* (bromométhane), un fongicide appauvrissant la couche d'ozone, est utilisé par les agriculteurs mexicains pour la fumigation des sols et, dans une moindre mesure, pour traiter les produits végétaux stockés et les expéditions en vrac avant exportation. Ce sont toutefois les producteurs de légumes (tomates, poivrons, aubergines, entre autres) qui en font le plus grand usage. En application du Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (et ses amendements), le Mexique est classé comme pays en développement et, à ce titre, devait avoir ramené sa consommation de bromure de méthyle en 2002 aux niveaux enregistrés pendant la période 1995-98, puis en supprimer totalement l'utilisation d'ici 2015, sauf pour un nombre limité d'usages tels que les quarantaines. Devant cette obligation, le Mexique a considérablement accru sa consommation de bromure de méthyle jusqu'en 1998, gonflant ainsi ses niveaux de référence. Cette augmentation a été spectaculaire (305 % entre 1991 et 1998, soit 1 207 tonnes de potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone en 1998). Le Mexique est le seul pays de l'OCDE (en dehors de la Turquie) dont la consommation de bromure de méthyle a progressé au cours des années 90.

Des exploitations biologiques se créent au Mexique pour répondre à la progression de la demande intérieure de produits issus de l'agriculture biologique, ainsi que pour satisfaire aux besoins d'exportation vers les importants marchés du Canada et des États-Unis, qui sont en plein essor (dans un contexte de libéralisation des échanges). Il

serait utile que les pratiques d'*agriculture biologique* fassent l'objet de normes destinées à mieux informer et à protéger les consommateurs de produits biologiques. Ces normes devraient être approuvées par les différents pays signataires de l'ALENA afin qu'elles ne puissent pas servir d'obstacle au commerce.

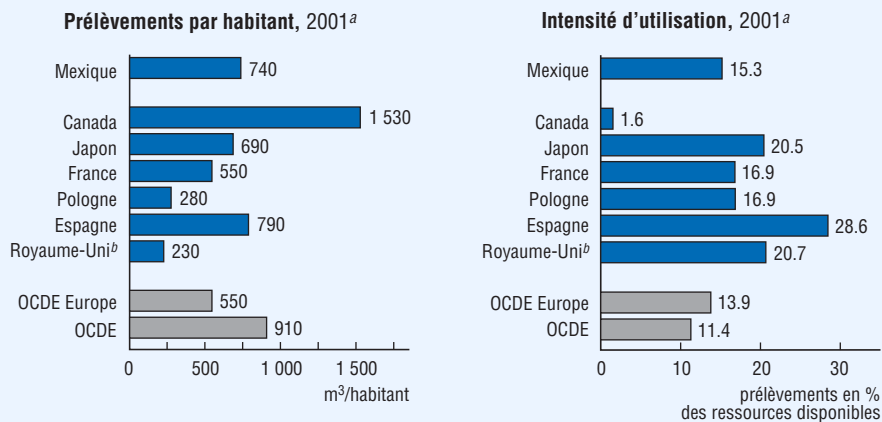
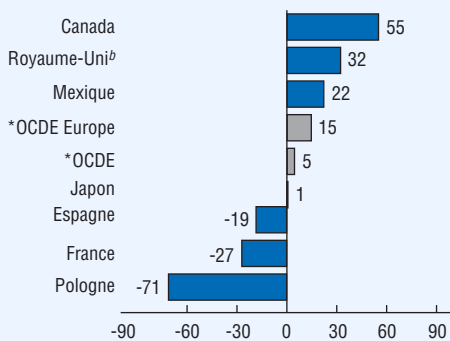
## 2.2 *Utilisation des ressources en eau : irrigation à grande échelle, réforme de la tarification de l'eau*

Globalement, l'intensité d'utilisation de l'eau est élevée au Mexique (figure 8.2). Environ 15 % des aquifères mexicains sont surexploités, et l'agriculture est responsable des deux tiers des prélèvements d'eaux souterraines (chapitre 3). En ce qui concerne la part de l'irrigation dans le total des prélèvements d'eau douce (83 %), le Mexique se classe au deuxième rang des pays de l'OCDE. A l'échelle de la zone OCDE, la superficie irriguée du Mexique arrive juste après celle des États-Unis (avec 6.3 millions d'hectares) et représente plus de 24 % des terres cultivées (dont quelque 65 % sont consacrées au blé). La *consommation d'eau à des fins agricoles*, qui a augmenté de 22 % depuis 1980, est supérieure à la moyenne de l'OCDE (figure 8.2). Ces chiffres s'expliquent en partie par l'accroissement de la superficie irriguée au cours de la période considérée (+30 %), même si les nouvelles surfaces mises chaque année sous irrigation sont en net recul – elles sont passées de quelque 200 000 hectares au début des années 80 à 40 000 hectares en 1990, puis à 6 000 hectares en 2002. Entre 1995 et 2000, un total de 40 700 hectares nouveaux ont été mis sous irrigation, loin de l'objectif de 104 000 hectares qui avait été fixé (chapitre 3). L'agriculture irriguée représente 50 % de la production agricole du Mexique et 70 % de ses exportations agricoles.

L'irrigation, qui est indispensable à la production agricole dans de nombreuses régions, a généralement eu tendance à absorber une part notable de l'investissement public dans le secteur agricole. La *réforme des politiques de tarification de l'eau* engagée par le Mexique a pour objet d'améliorer la gestion de l'eau au niveau des districts d'irrigation (DR) et de rendre les systèmes de fourniture en gros et au détail moins sensibles aux déficits cycliques des budgets fédéraux. Elle a notamment été motivée par un constat général, à savoir que de gigantesques surfaces irriguées ne pouvaient quasiment plus être mises en valeur faute de recettes suffisantes pour couvrir les coûts de fonctionnement et d'entretien des systèmes en place. Les grandes unités d'irrigation, dont la taille s'est révélée inadaptée à une bonne gestion, ont par conséquent été scindées en districts plus petits qui, dotés d'une plus large autonomie administrative, collectent des redevances, assurent l'entretien des biens collectifs et gèrent leurs ressources en eau. Ces réformes ont contribué à ce que de nombreux districts d'irrigation puissent réunir, par le biais des redevances acquittées par les agriculteurs, des fonds suffisants pour continuer d'exploiter leurs installations.



Figure 8.2 Utilisation de l'eau douce

Évolution en % des prélèvements pour l'irrigation, 1980-2001<sup>a</sup>

a) Ou dernière année disponible.

b) Angleterre et pays de Galles.

Source : OCDE.

L'investissement public consacré aux infrastructures d'irrigation et de conservation de l'eau a progressé, passant de 250-300 millions USD par an (au début des années 90) à 400-450 millions USD (ces dernières années), avec toutefois un recul à

50-100 millions USD (au milieu des années 90) sous l'effet de la crise économique de 1995 (tableau 8.2). Ces investissements avaient pour objet d'ouvrir de nouveaux périmètres d'irrigation et de restaurer et moderniser les périmètres existants, à un rythme annuel de 100 000 à 200 000 hectares. La Commission nationale de l'eau (CNA) apporte par ailleurs une aide technique consistant à perfectionner les méthodes d'irrigation et réduire les pertes au niveau du réseau de distribution (chapitre 3). Elle a récemment apporté son concours aux investissements réalisés en faveur de la conservation des sols et de l'eau dans les zones en culture pluviale. Le ruissellement des eaux de surface et l'érosion des sols mesurés dans le nord-est du Mexique sont respectivement 10 et 40 fois plus élevés sur les terres agricoles que sur les sols couverts par des forêts primaires basses non aménagées. Des estimations récentes calculées à partir de l'équation universelle de perte de sol ont confirmé ces chiffres. Jusqu'en 2002, les opérations de restauration des infrastructures ont concerné 1.6 million d'hectares, mais 33 000 hectares nouvellement mis sous irrigation ont également bénéficié de ces financements (12 000 hectares sous forme d'une extension des ouvrages existants et 21 000 hectares par application de techniques de conservation des sols et de l'eau là où elles faisaient jusqu'alors défaut).

Tableau 8.2 **Investissements publics consacrés aux infrastructures hydrauliques dans le secteur agricole**

(millions USD)

	1991	1995	2000	2002
Zones irriguées	254	49	365	332
Grandes infrastructures d'irrigation	90	12	180	83
Infrastructures d'irrigation secondaires	69	7	57	83
Travaux de restauration	95	30	128	166
Zones en culture pluviale <sup>a</sup>	..	..	56	41
Travail du sol favorable à la conservation de l'eau	..	..	16	18
Infrastructures hydrauliques supplémentaires	..	..	15	9
Travaux d'entretien et de restauration	..	..	25	14
Exploitation et entretien des réservoirs	6	8	18	24
Protection des zones productives	7	4	20	30
Total	267	61	459	427

a) Les premiers investissements publics dans les zones en culture pluviale datent de 1998.  
Source : CNA.

## Encadré 8.2 Gestion de l'eau d'irrigation au Mexique

Environ 60 % de la superficie irriguée fait partie de *districts d'irrigation* (DR), qui comprennent des systèmes d'irrigation s'étendant sur plus de 3 000 hectares ; quelque 30 % sont intégrés à des *unités d'irrigation* (UR), qui sont constituées de dispositifs d'irrigation de moindre envergure. Les 10 % restants relèvent de petits réseaux mis en place par le secteur privé. Les DR entraient auparavant dans le cadre du programme national de redistribution des terres. Il était très fréquent que des paysans sans terre soient déplacés dans le but de peupler un territoire que le gouvernement avait acheté ou acquis par expropriation. Dans ces DR, les pouvoirs publics ont construit des barrages et des canaux d'irrigation sans que les agriculteurs aient à participer financièrement à ces opérations. Ces installations, gérées par la CNA, sont demeurées la propriété du gouvernement fédéral. À l'inverse, les agriculteurs appartenant aux unités d'irrigation (UR) ont dû participer à hauteur de 40 % environ aux coûts de construction, principalement sous la forme de main-d'œuvre. À l'achèvement des travaux, ils étaient propriétaires des installations et responsables de leur fonctionnement et de leur entretien. Dans les DR et les UR, les agriculteurs étaient autorisés à compléter gratuitement leurs quotas d'eaux de surface par des eaux souterraines. Ils bénéficiaient en outre de tarifs préférentiels pour l'électricité servant au pompage de l'eau.

Depuis 1992, la politique mexicaine de l'eau a radicalement changé. Confronté à une offre limitée et à une demande croissante, le gouvernement a mis en place un nouveau cadre réglementaire destiné à accroître le rendement d'utilisation de l'eau. L'une des principales caractéristiques de la loi de 1992 sur l'eau est la création par la CNA d'un Registre public des droits sur l'eau (REPGA) et la promotion d'un marché des *droits relatifs aux concessions d'eau* (*derecho de aguas*). Aux termes de la Constitution mexicaine de 1917, toutes les ressources en eau appartiennent au domaine public et doivent être contrôlées par le gouvernement fédéral. La loi sur l'eau prévoit que la CNA concède, pour une durée de 50 ans, des droits échangeables relatifs aux concessions d'eau (exprimés en volume) à des individus, des groupes d'individus (par exemple, des associations d'usagers de l'eau ou des DR), ou des départements ou organismes relevant du gouvernement fédéral, des États ou des municipalités. La CNA a accepté la grande majorité des demandes qui lui étaient adressées en se fondant sur les usages antérieurs, ainsi que sur l'offre et la demande globales d'eau dans le district d'irrigation concerné. Les ventes de droits sur l'eau à des usagers n'appartenant pas au même DR doivent être approuvées par deux tiers des usagers du DR concerné et par la CNA ; les recettes provenant de ces ventes doivent revenir au DR et non au titulaire des droits. Des progrès considérables ont été faits dans la mise en œuvre du REGPA (chapitre 3).

Une réforme s'imposait aussi, entre autres, en raison de la baisse régulière de la qualité des installations et de l'insuffisance résultante des recettes nécessaires à leur fonctionnement et à leur entretien. À la fin des années 80, quelque 800 000 hectares de terres irriguées avaient été mises hors production ou ne pouvaient être exploitées de façon aussi intensive qu'auparavant à cause de la détérioration considérable des

## Encadré 8.2 Gestion de l'eau d'irrigation au Mexique (suite)

installations. La loi sur l'eau autorise le transfert à des associations de producteurs de la responsabilité d'exploiter et d'entretenir les ouvrages d'irrigation. Au sein des DR, les producteurs agricoles peuvent former des *associations d'usagers de l'eau* (OUA) et exploiter les systèmes d'irrigation. Le Programme national de décentralisation des districts d'irrigation, lancé en 1989, prévoyait la création de « modules d'irrigation » de 5 000 à 50 000 hectares, gérés par des OUA. En 2001, 3,3 millions d'hectares (98 % des DR) avaient ainsi fait l'objet de transferts de responsabilité et bénéficiaient d'une gestion mixte. La seconde phase de cette réforme prévoit la création de sociétés à responsabilité limitée (SRL), constituées de plusieurs modules d'irrigation, qui seront chargées des approvisionnements de gros. Sept SRL, représentant environ 705 000 hectares, ont été créées à ce jour.

Tableau 8.3 Principaux programmes agricoles<sup>a</sup>

Programme	1997		2000		2002 <sup>b</sup>	
	Millions USD	Bénéficiaires ('000)	Millions USD	Bénéficiaires ('000)	Millions USD	Bénéficiaires ('000)
Alliance avec vous <sup>c</sup>	652	3 546	919	4 439	1 221	4 324
<i>dont :</i>						
Développement rural	138	1 937	283	2 312	578	2 301
Eau <sup>d</sup>	46	96	112	91	52	46
PROCAMPO <sup>e</sup>	951	2 850	1 098	2 681	1 286	2 800
Paiements au titre de la commercialisation <sup>f</sup>	261		310		335	
Total	1 864		2 327		2 842	

a) Comprend les transferts budgétaires aux producteurs et pour les services d'intérêt général ; exclut les bonifications d'intérêt et les transferts budgétaires aux consommateurs.

b) Données provisoires.

c) Entre son lancement en 1996 et jusqu'en 2002, l'Alliance avec vous était intitulée Alliance pour l'agriculture.

d) Géré par la CNA, comprend les subventions au pompage électrique des eaux souterraines.

e) Programme de paiements directs aux agriculteurs (mis en place en 1994 et géré par l'ASERCA).

f) Gérée par les Services de soutien à la commercialisation des produits agricoles (ASERCA).

Source : SAGARPA.

Les autorités mexicaines prenaient traditionnellement en charge une partie du *coût de fonctionnement et d'entretien des systèmes d'irrigation*, mais la loi sur l'eau de 1992 a prévu de transférer progressivement cette responsabilité aux organisations de producteurs, d'où des changements radicaux : les associations d'usagers de l'eau assument actuellement 80 % des coûts de fonctionnement et d'entretien des districts d'irrigation, alors qu'elles ne les finançaient qu'à hauteur de 20 % au début des années 90 (encadré 8.2). Toutefois, comme la majeure partie des districts d'irrigation continue de nécessiter d'importants travaux de restauration et de modernisation, les transferts budgétaires fédéraux destinés à encourager l'irrigation au niveau des exploitations se sont poursuivis à un rythme annuel de 50-100 millions USD, *subventions au titre du pompage des eaux souterraines* incluses (tableau 8.3). Afin d'améliorer le rendement d'utilisation de l'eau dans les zones irriguées par prélèvements dans les nappes souterraines (un tiers de la superficie irriguée totale), il a été décidé au milieu des années 90 d'augmenter le tarif de l'électricité pour le pompage des eaux souterraines à des fins d'irrigation. En conséquence, les subventions dont bénéficiaient les agriculteurs pour le pompage électrique ont sensiblement diminué, puisqu'elles sont passées de 200-300 millions USD par an (jusqu'au milieu des années 90) à 10-20 millions USD par an ces dernières années. Néanmoins, le Programme sectoriel en faveur de l'agriculture (PSA) fixe un tarif préférentiel pour le pompage électrique à des fins agricoles de 0.03 USD/kWh (supprimant ainsi la tarification progressive), ce qui entraînera des transferts budgétaires publics de l'ordre de 150 millions USD par an en moyenne entre 2003 et 2006. Les aspects environnementaux n'ont pas été pris en compte dans cette décision.

### 2.3 Réforme foncière, déboisement et perte de biodiversité

Le *déboisement* (défrichage total suivi d'un changement d'affectation des terres) touche 770 000 hectares par an au Mexique, soit 1.2 % de la superficie boisée totale, un des pourcentages les plus élevés au monde (chapitre 5). Sur ce total, 66 % concernent des forêts tropicales, en particulier dans des régions dotées d'une très riche biodiversité, qui se superposent fréquemment aux zones où vivent des communautés autochtones (encadré 7.2). La conversion de forêts en terres cultivées ou pâturages s'explique par l'évolution démographique (la population rurale s'est accrue de 1.8 million de personnes ces dix dernières années), ainsi que par la pauvreté croissante des habitants des zones rurales. Plus de 12 millions de personnes, dont la plupart vivent dans une grande pauvreté, habitent en zone forestière.

Quelque 80 % des forêts mexicaines sont situées sur des ejidos. Dans le système ejidal d'usage collectif de la terre mis en place à la fin de la période coloniale, la terre demeurait la propriété de la nation. La *réforme agraire* de 1992 prévoyait en revanche d'attribuer des titres de propriété pour toutes les parcelles ejidales (encadré 8.3).

### Encadré 8.3 Réforme agraire : propriétés ejidale, privée et communautaire

A la fin de la période coloniale, la propriété des terres au Mexique était concentrée aux mains de quelques personnes, qui détenaient de grandes propriétés terriennes, appelées latifundios. La révolution mexicaine de 1910 a débouché sur la loi agraire de 1915, qui a marqué le début d'un processus de *redistribution des terres aux paysans*. Cette loi fixait des limites maximales pour l'usage des terres à titre privé (par exemple, 100 hectares pour les terres cultivables irriguées et 800 hectares pour les surfaces forestières). Elle mettait également en place le système ejidal d'usage collectif des terres, en vertu duquel la terre demeurait la propriété de l'État, tandis que les bénéficiaires (ejidotarios), en tant que groupe, en détenaient l'usufruit. Les propriétés communautaires appartiennent à des communautés autochtones qui exercent leurs droits de propriété traditionnels. Néanmoins, la définition des droits de propriété dans les systèmes ejidal et communautaire était peu précise, et des restrictions excessives ont été imposées en matière de mobilité des terres et de contrats de production agricole.

En 1992, la redistribution des terres a été déclarée achevée. Les individus membres d'ejidos se sont vu octroyer des droits accrus sur leurs terres, et les associations d'agriculteurs commerciaux ont été autorisées à posséder des superficies jusqu'à 25 fois supérieures aux limites maximales fixées dans le régime de propriété privée (par exemple, 2 500 hectares de terres cultivables irriguées, 20 000 hectares de superficies boisées). La *réforme du mode d'exploitation des terres de 1992* constitue le nouveau cadre juridique applicable aux droits de propriété, lequel établit que les ejidatarios peuvent vendre (s'ils y sont autorisés par l'assemblée ejidale), louer ou hypothéquer des parcelles. Certaines dispositions prévoient que les terres ejidales peuvent être vendues en dehors de la communauté. L'usufruit sur tout ou partie des terres ejidales peut être transféré à des tiers pour une durée pouvant atteindre 30 ans, avec la possibilité de la prolonger, sous réserve que l'usufruit soit évalué à une valeur supérieure à un montant minimum (de référence) fixé par le gouvernement.

Cette réforme prévoit également l'enregistrement des titres relatifs à l'ensemble des parcelles ejidales. En 1993, le ministère de la Réforme agraire (SRA) a lancé le Programme d'authentification des titres de propriété foncière (PROCEDE), qui vise à *octroyer des titres individuels de propriété aux membres des ejidos* (ejidatarios). Le SAGARPA exerce un rôle de suivi et de coordination générale. L'Institut national des statistiques, de la géographie et de l'information (INEGI) est chargé de l'enquête de terrain dans les ejidos et de la préparation d'un registre, qui sera tenu par le Cadastre rural national (RAN). La décision de recevoir un titre, la procédure d'attribution des titres et la décision de mise en vente des terres à des étrangers à la communauté ejidale nécessitent toutes de recueillir la majorité des votes de l'assemblée ejidale. Le Bureau du Procureur général chargé des affaires agraires (PA) a pour mission d'aider les ejidos à mener à bien le programme de privatisation des terres. Il exerce par ailleurs un rôle d'arbitre dans les différends relatifs aux parcelles ejidales, en s'appuyant le cas échéant sur les tribunaux ruraux.

### Encadré 8.3. Réforme agraire : propriétés ejidale, privée et communautaire (suite)

A l'issue de la réforme, 61.5 millions d'hectares (soit 78 % des ejidos et des terres communautaires autochtones) avaient été entièrement redistribués à 3.2 millions d'ejidatarios et de comuneros, dont la moitié sont employés dans le secteur agricole (sujetos agropecuarios). L'objectif de la réforme est de fournir *aux agriculteurs des incitations à améliorer leur productivité* en établissant des droits de propriété et en encourageant l'investissement dans les activités agricoles et sylvicoles. En améliorant l'accès des agriculteurs au crédit, la réforme favorise également le regroupement de petites parcelles en exploitations viables, bien qu'il existe toujours des dispositions concernant la taille maximale des propriétés privées. Hormis les gains structurels, cette réforme peut aussi faciliter la création d'un registre foncier permettant d'établir les droits à des paiements fondés sur la superficie, en particulier par le biais du PROCAMPO (encadré 8.1).

Les 3.2 millions de nouveaux « titulaires de droits de propriété » se sont jusqu'à présent montrés *relativement peu intéressés par le processus de réforme foncière*, estimant que l'ancien système leur était déjà favorable. Leur priorité demeure la production agricole, car ils souhaitent avant tout recevoir des paiements PROCAMPO, des intrants agricoles et une aide technique. L'affectation des terres n'a guère évolué. Dans certains cas, la réforme foncière a en fait conduit à un morcellement des surfaces forestières ou à leur conversion en terres agricoles (chapitre 5). Les parcelles ejidales cédées au secteur privé sont relativement peu nombreuses, ce qui peut s'expliquer en partie par l'attachement des ejidatarios et comuneros à leurs terres et aux activités traditionnelles ; en outre, les investisseurs sont peu enclins à traiter avec les assemblées ejidales et les autorités publiques (les communautés ejidales doivent avertir le Bureau du Procureur général chargé des affaires rurales et les autorités des États et des municipalités avant de privatiser, vendre ou constituer une société commune). Introduire davantage de souplesse pour sous-traiter la gestion des énormes espaces boisés situés sur des terres ejidales pourrait constituer un pas vers une gestion forestière durable, à condition que les sous-traitants soient des professionnels (publics ou privés) qualifiés certifiés, que le contrat prescrive les bonnes pratiques sylvicoles applicables (par exemple, plan de gestion, reboisement, conservation de la biodiversité) et que les avantages économiques soient partagés équitablement entre les parties contractantes.

La réforme foncière ne saurait à elle seule mettre un terme au déboisement si l'on ne s'attaque pas parallèlement aux *pressions qu'exercent sur les écosystèmes l'accroissement démographique et la pauvreté*. L'évolution démographique et la pauvreté

persistante ont créé la nécessité de mettre en valeur d'autres terres, souvent situées dans des régions reculées, et uniquement à des fins d'autosubsistance. Au cours des vingt dernières années, des programmes de développement rural ont été mis en œuvre pour venir en aide aux populations rurales, mais ils n'ont guère fait évoluer les modes d'utilisation des terres. L'essentiel des revenus agricoles des petites unités de production (predios) provient de sources non agricoles (70 à 80 % du revenu des agriculteurs possédant des predios de moins de 5 hectares, par exemple). Si l'on veut empêcher les populations des communautés ejidales et autochtones de convertir des forêts à d'autres usages, ou de migrer massivement vers les grandes agglomérations, il faut impérativement trouver d'autres sources de revenu. Les programmes de développement rural ne prennent pas en compte la question du déboisement des forêts tropicales ; de façon plus générale, l'articulation entre la politique agricole et la gestion des forêts est restée faible.

### 3. Impact des politiques agricole et de développement rural sur l'environnement

#### 3.1 *Politique agricole et environnement*

##### *Vers une réforme des politiques agricoles*

En 1994, alors que la politique agricole venait de connaître un tournant majeur consistant à *accentuer l'orientation par le marché de la production agricole* et que l'ALENA entrait en vigueur, le gouvernement mexicain a lancé un grand programme de paiements budgétaires en faveur des agriculteurs (Programme de paiements directs aux zones rurales ou PROCAMPO). Ce programme marquait l'engagement du Mexique dans une profonde réforme, puisque les paiements PROCAMPO (1.2 milliard USD en 2002) représentent 16 % du soutien total aux producteurs, alors que la moyenne pour ce type de soutien dans la zone de l'OCDE s'établit à 5 %. Un tiers environ des exploitants agricoles reçoivent des paiements PROCAMPO. Pour en bénéficier, il suffit que les agriculteurs disposant de plus de 5 hectares consacrent leurs terres à la culture ou à l'élevage, ou encore à un programme environnemental (depuis 1996, des paiements PROCAMPO peuvent être versés aux agriculteurs entreprenant des activités de foresterie). L'option « PROCAMPO vert » a toutefois eu relativement peu de succès, en partie du fait de la faible intégration institutionnelle entre le ministère de l'Agriculture, du Développement rural, de la Pêche et de l'Alimentation (SAGARPA) et le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (SEMARNAT), et en partie à cause de l'intérêt limité manifesté par les agriculteurs susceptibles d'y avoir droit. En juillet 2002, des règles autorisant la capitalisation des paiements PROCAMPO (cesion de derechos) ont été adoptées. Un



accord conclu avec certaines banques permet aux exploitants agricoles de recevoir la totalité des paiements leur revenant jusqu'en 2008, sous réserve qu'ils établissent un projet d'investissement dans l'agroalimentaire, la sylviculture ou la pêche.

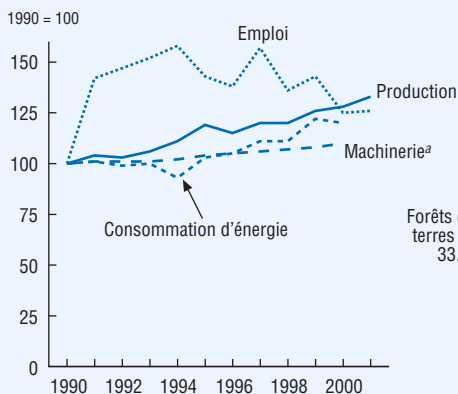
Le PROCAMPO, qui est découplé de la production, a été mis en place pour une période de 15 ans en vue de remplacer progressivement les mesures de soutien des prix des céréales, haricots et oléagineux financées par les consommateurs. La *mise en œuvre du PROCAMPO* n'a, semble-t-il, pas provoqué de changements significatifs dans la production agricole ou diminué les pressions exercées sur les terres agricoles marginales ; la superficie et la composition du territoire cultivé n'ont pratiquement pas varié, et la production n'est guère davantage soumise aux lois du marché (secteur des fruits et légumes, par exemple). Les effectifs de bétail et la superficie des pâturages sont également demeurés relativement stables (figure 8.3). Une étude récemment lancée avec le concours de la Banque interaméricaine de développement pour évaluer les répercussions du PROCAMPO sur l'environnement porte principalement sur l'évolution de la qualité des sols (érosion) et de l'utilisation des terres (notamment des surfaces forestières). Les résultats de cette étude sont attendus pour 2005.

D'autres mesures ont ensuite été introduites pour *accroître la productivité et la compétitivité* du secteur agricole. Depuis 1996, les producteurs peuvent faire partie de l'Alliance avec vous (ex-Alliance pour l'agriculture), une série de programmes ayant pour objectif d'améliorer la base productive et de promouvoir le progrès technique en réduisant le coût des intrants et des équipements (par exemple, fertirrigation, tracteurs, semences améliorées) et en apportant une assistance technique. L'enveloppe budgétaire globale dont dispose aujourd'hui l'Alliance, comparable à celle du PROCAMPO, s'élève à 1.2 milliard USD (tableau 8.3). La moitié environ des personnes travaillant dans le secteur agricole bénéficient d'un soutien octroyé par l'Alliance. Le nombre de programmes relevant de l'Alliance a été réduit en 2002 en les regroupant par grandes catégories. La majeure partie des paiements correspondent à des subventions au titre des intrants (investissements principalement) ou à des services fournis sur les exploitations. Il peut également s'agir de paiements visant à empêcher de pratiquer les cultures sur brûlis ; en 2002, ces paiements se sont élevés à 7 millions USD pour 268 000 hectares (soit 54 % des terres soumises à cette pratique).

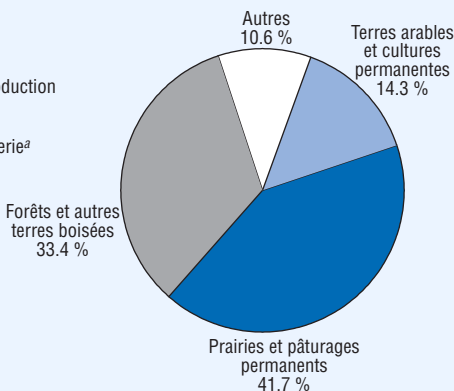
Un nouveau train de mesures, baptisé « Bouclier agricole », a été annoncé en novembre 2002, mais la plupart de ces mesures risquent de ne pas être mises en œuvre avant 2004. Le Bouclier agricole comprend de nouvelles dispositions législatives et réglementaires ayant pour objet de faciliter les *initiatives des pouvoirs publics pour lutter contre la concurrence « déloyale »* et de renforcer les contrôles de sécurité sanitaire des denrées alimentaires importées. Il vise également à faciliter l'accès des agriculteurs au crédit. Les mesures proposées dans le cadre du Bouclier agricole

Figure 8.3 Agriculture

Tendances au Mexique, 1990-2001

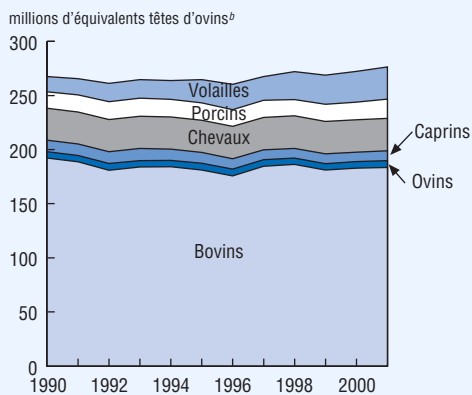


Utilisation des sols

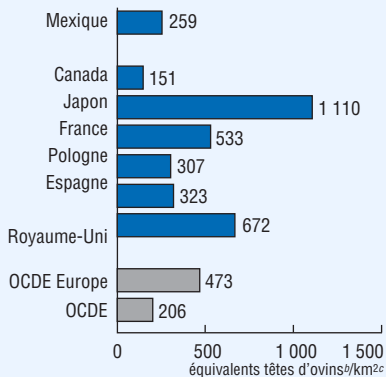


Cheptel

Tendances au Mexique, 1990-2001



Densité, 2001



a) Tracteurs agricoles et moissonneuses-batteuses en service.

b) Fondée sur des coefficients d'équivalence en terme d'excréments : 1 cheval = 4.8 ovins ; 1 porcine = 1 caprin = 1 ovin ; 1 volaille = 0.1 ovin ; 1 bovin = 6 ovins.

c) De terres arables, cultures permanentes, prairies et pâturages permanents.

Source : FAO ; OCDE.

comprennent des paiements au titre de la production (un nouveau paiement contra-cyclique pour les productions végétales, calculé par tonne produite sur la base de prix indicatifs, et qui remplacera les aides actuelles à la commercialisation), ainsi que des paiements au titre de l'utilisation d'intrants (nouvelle tarification avec prix préférentiel pour l'électricité consommée à des fins agricoles). Sont également prévus des paiements au titre du nombre d'animaux (nouveau paiement par vache octroyé sous réserve d'extension de l'activité d'élevage). La *libéralisation des échanges* offre des perspectives accrues de diversification de la production agricole. C'est ainsi que, depuis la levée, en 1997, des restrictions imposées depuis 1913, les exportations d'avocats produits au Mexique vers les États-Unis se sont développées. Ces exportations sont désormais autorisées vers 31 États américains, ainsi que vers Washington, D.C. (le Mexique est le premier producteur mondial d'avocats).

### *Répercussions des mesures agricoles sur l'environnement*

Globalement, le *soutien aux producteurs* a représenté entre 10 et 30 % des recettes agricoles au cours des dix dernières années, sauf en 1995 où il a sensiblement reculé en raison de la forte dévaluation du peso mexicain (encadré 8.1). L'analyse des composantes du soutien peut aider à déterminer leurs effets relatifs sur l'environnement, étant donné que certaines mesures offrent une incitation plus grande que d'autres à l'adoption de pratiques agricoles durables (tableau 8.1).

En premier lieu, la part des *incitations à l'intensification de la production agricole* (soutien des prix du marché, paiements au titre de la production ou de l'utilisation d'intrants) dans le soutien total aux producteurs a fortement diminué, puisqu'elle est passée de 100 % en 1990 à 77 % en 2002, et elle est actuellement comparable à la moyenne de l'OCDE (tableau 8.1). Le soutien des prix du marché (transferts à la charge des consommateurs et des contribuables, destinés à combler l'écart entre prix intérieurs et prix à la frontière) et les paiements au titre de la production (aides à la commercialisation octroyées aux producteurs de céréales et d'oléagineux par tonne de produit et destinées à combler l'écart entre les prix du marché et les prix « de consensus » fixés conjointement par les producteurs et les acheteurs) accroissent le prix que les producteurs reçoivent pour un produit particulier ; les paiements au titre de l'utilisation d'intrants (diverses mesures de l'Alliance avec vous et de la CNA visant à subventionner les intrants agricoles) réduisent le coût des intrants utilisés par les producteurs. Ainsi, plus ces formes de soutien sont faibles, moins grande est l'incitation à utiliser des intrants agricoles et/ou à exploiter des terres écologiquement fragiles.

En second lieu, la part des *mesures davantage découplées de la production agricole* (paiements au titre des droits antérieurs ou du revenu global de l'exploitation) dans le soutien total aux producteurs est passée de 0 % en 1990 à 18 % en 2002. Il s'agit là d'une évolution positive vers l'orientation du secteur par le marché et la réduction des pressions

sur l'environnement. Les paiements fondés sur les droits antérieurs (par exemple : paiements PROCAMPO versés en fonction de la superficie plantée pendant une période de référence) et ceux fondés sur le revenu agricole total versés dans le cadre du Programme d'emploi temporaire (PET) offrent également la possibilité de maintenir en production des zones écologiquement fragiles. Néanmoins, étant donné que les producteurs ne sont pas tenus de planter des cultures données, de détenir des animaux ou de produire des denrées particulières pour recevoir ces paiements, le versement de ces aides leur permet d'opter individuellement pour telle ou telle technique de production respectueuse de l'environnement et ne les encourage pas à l'intensification de la production et/ou à la monoculture.

En troisième lieu, 5 % environ du soutien total aux producteurs (à comparer à la moyenne de 14 % pour l'ensemble de la zone de l'OCDE) prend la forme de *paiements au titre de la superficie cultivée/du nombre d'animaux* (octroyés principalement dans le cadre de l'Alliance avec vous). Dans la mesure où les producteurs doivent planter une culture particulière ou posséder tel ou tel type d'animaux, ces paiements encouragent la monoculture et incitent à maintenir en production des terres écologiquement fragiles. Toutefois, comme les producteurs ne sont pas poussés à accroître les rendements, les effets de ces mesures sur l'environnement sont a priori plus faibles que ceux des incitations à intensifier la production. Il n'est prévu *aucun paiement au titre de la limitation des intrants* (c'est-à-dire versé sous réserve que les agriculteurs réduisent leur utilisation d'intrants agricoles ou procèdent à la substitution ou la suppression de certains intrants). Le principe de l'éco-conditionnalité de ces aides (versement du soutien à condition que les agriculteurs pratiquent des activités favorables à l'environnement) n'a pas été introduit alors qu'il irait dans le sens d'une atténuation de l'impact des mesures de soutien sur l'environnement.

En dépit des différences qu'ils présentent en termes d'impact sur l'environnement, les divers types de mesures de soutien n'ont pas été évalués sous cet angle ou fait l'objet d'un dialogue nourri à ce sujet. Il apparaît donc que l'*intégration* des préoccupations environnementales dans les politiques agricoles (tant au niveau des institutions qu'à celui des marchés) *peut être considérablement améliorée*.

### 3.2 Politique de développement rural et environnement

Une grande partie du secteur agricole continue d'être confronté à des problèmes structurels majeurs. Les exploitations commerciales du nord du Mexique sont probablement en mesure de s'adapter à l'influence croissante des marchés internationaux, mais dans nombre des régions mexicaines où se situent les exploitations traditionnelles ou pratiquant une agriculture de subsistance, les infrastructures de base, les circuits de commercialisation et les services de recherche, de formation et de vulgarisation font

encore cruellement défaut. *L'aide au développement rural* existe depuis longtemps au Mexique et concerne essentiellement la construction de routes, l'électrification, la distribution d'eau et l'assainissement, l'amélioration du bien-être social et l'évolution des conditions dans lesquelles sont pratiquées les activités agricoles. L'Alliance avec vous lui fait une plus large place (tableau 8.3). Des initiatives récentes telles que la loi de 2001 sur le développement rural durable, l'augmentation régulière des effectifs du SAGARPA travaillant directement pour le développement rural, et le regroupement des mesures de soutien au développement rural dans le cadre du Programme spécial intégré (PEC) indiquent que cette évolution va se poursuivre, voire s'intensifier. En 2003, une enveloppe de 10.6 milliards USD a ainsi été allouée au développement rural dans le cadre de ce programme (tableau 8.4). La part du lion revient aux activités sociales (logement, santé, éducation) et productives (principalement l'agriculture), et bénéficie surtout à des groupes cibles (femmes, communautés autochtones, jeunes, personnes âgées) et aux zones économiquement marginales.

Pour l'heure, rares sont les activités de développement rural *combinant des objectifs de protection de l'environnement et de lutte contre la pauvreté*. Dans le cadre du PEC, 400 millions USD seront affectés à la protection de l'environnement (essentiellement pour la conservation de la biodiversité) car il est envisagé d'indemniser les propriétaires ou exploitants forestiers pour la fourniture de services environnementaux. En 2002, le SAGARPA a lancé, dans le cadre de ses activités de développement rural, un nouveau programme de *gestion des bassins versants* pour les petits captages.

Tableau 8.4 **Mesures relatives au développement rural, 2003<sup>a</sup>**

Mesures <sup>b</sup>	Millions USD	(%)
Affaires sociales	4 783	45
Activités productives	3 939	37
Infrastructures de base et productives	863	8
Environnement	393	4
Emploi	366	3
Agriculture	273	3
Total	10 617	100

a) Prévisions de dépenses.

b) Mises en œuvre par 13 ministères et comprenant 57 programmes spécifiques regroupés dans le Programme spécial intégré (PEC).

Source : ASERCA.

L'objectif est de freiner la conversion de surfaces forestières en terres agricoles et de réduire l'érosion des sols, tout en accroissant le revenu des populations concernées. Le SAGARPA a par ailleurs commencé à verser des aides aux agriculteurs consommant de l'électricité produite à *partir de sources d'énergie renouvelables* ; il existe aujourd'hui 250 projets, répartis sur 14 États, de pompage de l'eau grâce à l'énergie photovoltaïque ou éolienne.

Le Mexique se classe au quatrième rang mondial pour la diversité des espèces forestières, mais on estime que 95 % de ses forêts tropicales humides ont déjà disparu (chapitre 5). La première stratégie exemplaire d'instauration d'une *utilisation durable et efficiente des terres pour la sylviculture et l'agriculture* consiste à réduire les aides à la production agricole. La réforme de la politique agricole en cours pourrait offrir de nouvelles incitations au développement d'une sylviculture rentable. Il est cependant peu probable que cette réforme soit suffisante en elle-même, du fait que de nombreuses activités forestières pratiquées au Mexique ne sont pas viables dans les conditions du marché. D'une part, en effet, l'industrie forestière se compose principalement de petites scieries peu efficaces (qui représentent 74 % de la production brute totale) et, d'autre part, la coordination entre les stades de la récolte, de la transformation et de la fabrication, et ceux de la distribution et de la vente est insuffisante (ce qui met en évidence l'absence de filière pour les produits ligneux). La faible rentabilité des activités forestières s'explique également par les nombreux avantages environnementaux des forêts qui ne sont pas captés par le marché. Toute intervention des pouvoirs publics devrait avoir pour objectif d'indemniser les populations travaillant dans la sylviculture pour les services d'intérêt public qu'ils rendent et qui, tout en étant favorables à l'environnement, ne sont pas pour autant rémunérés.

Les possibilités offertes aux agriculteurs défavorisés de *tirer un revenu des crédits de carbone* en piégeant ou conservant du carbone par le biais de la gestion des forêts, de la restauration des forêts dégradées ou de la régénération des pâturages sont à l'étude. Elles permettraient de remplir les objectifs de réduction des concentrations de GES dans l'atmosphère, tout en inversant le processus de dégradation des sols, en préservant la biodiversité et en améliorant les moyens de subsistance des communautés locales. En supposant qu'un crédit de carbone vaut 10 USD, la valeur cumulée potentielle non actualisée des crédits de compensation du carbone pour les usages des sols mexicains, les changements d'affectation des terres et le secteur forestier entre 1990 et 2030 se situerait entre 23 et 51 millions USD.

Il serait utile d'étudier les possibilités de *recours aux instruments économiques* pour accroître les revenus des populations locales. Les recettes provenant des *redevances d'usage* qui sont progressivement appliquées à toutes les réserves marines (par exemple, pour l'observation des baleines ou la plongée) vont à l'administration

des réserves et aux infrastructures touristiques. Une redevance similaire pourrait être appliquée aux zones protégées terrestres (par exemple pour l'observation des animaux sauvages ou l'écotourisme), mais il faudrait qu'elle revienne en partie aux communautés locales. Des *permis de chasse négociables*, qui pourraient être vendus sur le marché international (comme cela a été envisagé dans le cas du mouflon d'Amérique) pourraient constituer une source de revenu durable sous réserve que la chasse respecte un certain niveau de viabilité. L'*écotourisme* se développe au Mexique et pourrait devenir une source appréciable de revenu pour les communautés autochtones habitant dans les forêts (chapitre 6).

Au Mexique, le café constitue depuis des siècles une culture importante. Contrairement aux producteurs de certaines autres régions caféières, les producteurs mexicains pratiquent traditionnellement un système de plantation qui conserve une couverture forestière constituée d'essences tropicales précieuses. Toutefois, compte tenu de la volatilité des prix du café, certains cultivateurs ont converti ces dernières années leurs plantations de *café d'ombre* à la culture de plantes alimentaires de base, négligé de les entretenir pour trouver un emploi en dehors de l'exploitation, ou les ont tout simplement laissées à l'abandon. Comme le café d'ombre certifié bénéficie sur le marché d'un surprix, les projets visant à encourager cette *écocertification* pourraient accroître les revenus des populations rurales et les dissuader de se détourner de cette production. Depuis le lancement, en 1995, de la certification forestière au Mexique, 36 certificats du FSC (Forest Stewardship Council) ont été accordés pour une superficie de 614 000 hectares (soit moins de 1 % de la superficie boisée totale du Mexique) dans cinq États (Chihuahua, Durango, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo). Des certificats ont été octroyés à des ejidos (22), des communautés autochtones (neuf) et des propriétaires forestiers privés (cinq). Cette certification a pu être mise en place grâce à des fonds extérieurs, dans la mesure où les recettes supplémentaires provenant de la vente des produits forestiers certifiés ne couvrent pas encore totalement les coûts de la certification.

# 9

## COOPÉRATION INTERNATIONALE\*

### Thèmes principaux

- Climat
- Substances appauvrissant la couche d'ozone
- Ressources marines et zones côtières
- Coopération environnementale entre le Mexique et les États-Unis
- CNACE
- La frontière septentrionale
- Protection de la faune : grands cétacés, dauphins, tortues
- Échanges et environnement

\* 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<sup>e</sup> siècle : « L'interdépendance environnementale à l'échelle planétaire ». Certains engagements pris à l'échelle internationale sont examinés dans d'autres chapitres : gestion de l'eau (chapitre 3), gestion de la nature et de la biodiversité (chapitre 5).



## Recommandations

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

- continuer à mettre l'accent sur l'utilisation d'*indicateurs et d'objectifs chiffrés* dans l'élaboration de stratégies environnementales au niveau international axées sur l'obtention de résultats ;
- lutter contre les incidences négatives sur l'environnement de l'accroissement des *échanges et investissements internationaux* dans le nord du Mexique ;
- renforcer à la fois les institutions visant à développer la coopération bilatérale et les mécanismes encourageant les engagements internationaux, dans le respect des principes de *décentralisation de la gestion de l'environnement* ;
- s'associer avec des *pays partageant les mêmes opinions* pour énoncer des positions communes sur des questions comme la conservation de la biodiversité, les réponses au changement climatique et le droit international, en assumant, le cas échéant, un rôle pilote ;
- élaborer une stratégie nationale visant à réduire le taux de croissance des *émissions de GES*, assortie d'objectifs spécifiques et de mesures précises à prendre dans les années à venir, notamment dans le cadre du projet de Mécanisme pour un développement propre ;
- œuvrer à la mise en place d'une *gestion intégrée des bassins hydrographiques internationaux*, privilégiant tout particulièrement l'utilisation rationnelle de l'eau ;
- améliorer les mécanismes institutionnels pour assurer une meilleure protection de l'environnement dans les *eaux marines*, les eaux littorales et les zones côtières, et d'accentuer l'engagement du SEMARNAT à cet égard ;
- de poursuivre le renforcement des institutions et des mesures destinées à lutter contre la *pollution des mers par les navires* et à intervenir rapidement en cas de *pollution par les hydrocarbures*.

## Conclusions

Le Mexique a grandement amélioré sa façon de traiter les problèmes d'environnement qui s'inscrivent dans une perspective internationale. Il a mené une action qui a été dans une large mesure en phase avec celle des autres pays de l'OCDE, sans y être toujours obligé. Il a ainsi assumé des *responsabilités qui allaient au-delà de ses obligations juridiques* au titre de la Convention-cadre sur les changements climatiques et du Protocole de Montréal. Le Mexique a ratifié le Protocole de Kyoto en 2000. Il a établi des inventaires des émissions de CO<sub>2</sub> et pris des mesures concrètes pour réduire ses émissions de GES. Un découplage a été réalisé entre les émissions de CO<sub>2</sub> et la croissance du PIB. La consommation de substances appauvrissant la couche d'ozone a été fortement

réduite, et ce avant les échéances obligatoires. Le Mexique a des responsabilités importantes eu égard à la *riche biodiversité* qu'il abrite, mais les ressources dont il dispose pour protéger l'environnement et conserver les ressources naturelles sont limitées. Il a réalisé des *progrès* considérables en matière de *protection des baleines, des tortues de mer et des dauphins*, créant le plus vaste sanctuaire baleinier du monde. Le Mexique continue de resserrer la coopération avec les pays partageant les mêmes opinions qui sont également dépositaires d'une riche biodiversité, dans l'optique de la création d'un système équitable d'utilisation des ressources naturelles. En matière d'environnement, la *coopération bilatérale* a été intensifiée, et la *coopération régionale* avec les autres pays d'Amérique latine a pris de l'ampleur. Le Mexique a fourni une assistance technique pour favoriser le développement durable dans un certain nombre de pays d'Amérique latine. La coopération tripartite dans le contexte nord-américain progresse et donne des résultats concrets ; des améliorations ont été apportées récemment dans le domaine de l'épuration des eaux usées à proximité de la frontière septentrionale.

Toutefois, le Mexique rencontre des difficultés pour *mettre en application son dispositif législatif*, ainsi que pour *financer* de manière adéquate ses projets afin d'honorer ses engagements internationaux. En matière de protection de l'environnement, l'application de la loi et le maintien de l'ordre pourraient être améliorés, surtout dans une économie ouverte comme celle du Mexique. La *pollution de l'air* s'est aggravée dans les villes « jumelles » de la frontière septentrionale, en grande partie sous l'effet de la circulation croissante des poids-lourds de part et d'autre de la frontière. Des problèmes transfrontaliers sont apparus dans le nord du pays à propos de l'*utilisation de l'eau*. Les projets actuels concernant l'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement de base ne sont pas conformes aux dispositions prévues par la Déclaration du millénaire des Nations Unies, ni aux objectifs convenus lors du Sommet de Johannesburg. Des ressources financières supplémentaires devraient être dégagées pour assurer la cohérence des actions engagées. En ce qui concerne le changement climatique, le Mexique n'applique toujours pas d'instruments économiques pour susciter une évolution des comportements ou financer des subventions encourageant le recours à des énergies plus propres. Il pourrait accorder une plus grande attention à la protection du *milieu marin* et des écosystèmes côtiers contre la pollution due à des sources et activités terrestres et à la pollution par les navires, et améliorer la coordination dans ce domaine.



## 1. Bilan global

Le Mexique est un *acteur clé* dans les *négociations internationales relatives à l'environnement*, en raison de sa situation géographique, de la richesse de sa

biodiversité, ainsi que de la dualité de sa situation diplomatique et économique. Il est membre de l'OCDE et de l'ALENA, tout en étant par ailleurs étroitement lié aux autres pays d'Amérique latine et des Caraïbes. Il entretient de bonnes relations tant avec les pays industriels qu'avec les pays en développement, et ses rapports avec les États-Unis sont particulièrement étroits, bien que certains problèmes bilatéraux subsistent en matière d'environnement.

Le Mexique adhère aux politiques environnementales internationales fondées sur les *principes d'équité, de responsabilités communes mais différenciées, et de précaution*. Il estime essentiel de promouvoir les actions internationales mobilisant des ressources scientifiques, techniques et financières pour venir à l'appui d'un développement durable, en particulier dans les régions qui ont peu de chances de tirer grand profit de la mondialisation. A l'échelon national, le Mexique s'emploie à mettre en œuvre des mesures efficaces, efficaces et équitables ; il juge important d'améliorer la transparence et la responsabilisation. Le Mexique s'efforce également de *mieux assumer sa responsabilité à l'égard de l'environnement sans compromettre sa croissance économique*. Il a pris des engagements relatifs à de nombreux problèmes d'environnement internationaux dans le cadre de multiples accords mondiaux, régionaux et bilatéraux.

Le Mexique est *Partie à plus de 100 accords internationaux* concernant l'environnement. Il procède actuellement à la mise en œuvre des décisions et recommandations de l'OCDE. La nouvelle loi sur la liberté d'information est dans l'esprit de la Recommandation du Conseil de l'OCDE sur l'information environnementale, et le nouveau registre des substances toxiques est conforme à la Recommandation du Conseil de l'OCDE sur la mise en œuvre des inventaires d'émissions et de transferts de matières polluantes (IETMP). Un projet de loi sur les produits chimiques et les déchets dangereux vise à reprendre les principaux éléments des textes officiels de l'OCDE dans ces domaines. Le Mexique a joué un rôle très actif dans les instances internationales dont les activités sont axées sur les ressources naturelles (par exemple la CITES, la CDB ou la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification) (encadré 5.1). Néanmoins, il n'est pas encore Partie aux accords suivants :

- Convention concernant la prévention des accidents industriels majeurs (OIT, Genève, 1993) ;
- Protocole à la Convention de Londres sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets (Londres, 1996) ;
- Annexes III (substances nuisibles transportées en colis) et IV (pollution par les eaux usées des navires) du Protocole à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires MARPOL (Londres, 1978) ;
- Accord sur la conservation et la gestion des stocks chevauchants de poissons et des stocks de poissons grands migrateurs (New York, 1995) ;

- Accord révisé sur les bois tropicaux (New York, 1994) ;
- Protocole relatif aux zones et à la vie sauvage spécialement protégées (Kingston, 1990) ;
- Amendements de Montréal (1997) et de Beijing (1999) au Protocole de Montréal ;
- Protocole relatif à la pollution marine due à des sources et activités terrestres dans la région des Caraïbes (Oranjestad, 1999).

Le Mexique est l'un des rares pays de l'OCDE à avoir *mis au point une stratégie internationale pour la période 2001-06* qui s'attaque en temps voulu, et de manière efficace et efficiente, aux problèmes d'environnement internationaux. Cette stratégie vise à promouvoir le développement durable à l'échelon national et international. Elle définit une mission, une vision prospective, ainsi que les principaux objectifs et buts du programme mexicain d'action internationale en faveur de l'environnement. Elle accorde également de l'importance aux indicateurs de résultats et aux activités de suivi. Jusqu'à présent, toutefois, les initiatives internationales du Mexique semblent marquées par une dispersion entre de multiples activités différentes, pour lesquelles rares sont les objectifs chiffrés effectivement adoptés.

De grands progrès ont été accomplis en matière de coopération internationale depuis l'*Examen des performances environnementales du Mexique publié par l'OCDE en 1998*. Cependant, le récapitulatif ci-après montre que certaines de ses recommandations sont toujours valables et qu'il est nécessaire de les mettre en œuvre, outre le fait que, dans l'ensemble, le Mexique éprouve des *difficultés à financer les activités* liées à ses priorités internationales concernant l'environnement et à s'acquitter des responsabilités qui lui incombent au niveau international (tableau 9.1).

## 2. Coopération multilatérale dans le domaine de l'environnement

### 2.1 Changement climatique

Le Mexique a ratifié la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) en 1993 et s'est engagé à tenir les engagements convenus par les pays en développement. Il est le *premier membre de l'ALENA à avoir ratifié le Protocole de Kyoto* (en 2000). Le Canada, pays visé à l'annexe I du Protocole, l'a ratifié en 2002. Le Mexique a soumis sa deuxième Communication nationale à la Conférence des Parties à la CCNUCC en 2001 ; la première l'avait été en 1997. Le Mexique est conscient de sa vulnérabilité au changement climatique. Il est d'avis que tous les pays devraient ratifier le Protocole de Kyoto.

Tableau 9.1 **Suivi des recommandations de l'OCDE de 1998**

Recommandation	Réponses
1. Continuer à développer une <i>position plus active sur les questions d'environnement mondiales</i> , témoignant de l'appartenance à l'OCDE.	Le Mexique a participé à l'ensemble des activités liées au changement climatique, recherchant des options pragmatiques et promouvant une meilleure compréhension des problèmes dans le but de trouver des solutions acceptables par les Parties. Il a déployé une grande activité sur les questions concernant les pêches et prend une part active aux travaux menés dans plusieurs enceintes internationales afin de renforcer les initiatives de coopération en matière de développement durable et de ressources naturelles.
2. Chercher des <i>ressources complémentaires</i> qui permettront de poursuivre la coopération internationale en matière de protection de l'environnement et de conservation de la nature.	Au niveau national, une réduction des ressources financières destinées à la coopération internationale a empêché l'exécution d'un certain nombre d'activités en coopération. Les effectifs du SEMARNAT consacrés aux activités internationales sont restés stables depuis dix ans, bien que ces activités aient connu un développement rapide. Sur le plan international, le Mexique a obtenu des crédits extérieurs d'un montant total de 17.6 millions USD à l'appui de 12 projets portant sur la biodiversité, le changement climatique et les eaux internationales. Le FEM a apporté 18.2 millions USD qui ont été utilisés pour d'autres programmes régionaux. La Banque nord-américaine de développement (NADB) a récemment approuvé un prêt de 40 millions USD au Mexique, au profit d'activités liées à la conservation de l'eau. D'autres aides financières extérieures destinées à des activités internationales en coopération ont été versées par la Banque interaméricaine de développement, le Conseil nord-américain de conservation des terres humides, l'Agence américaine pour le développement international (USAID), l'Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis (USEPA), ainsi que des organismes d'aide au développement d'Allemagne, d'Espagne et du Japon. Un soutien particulier a été accordé aux initiatives concernant la biodiversité, le changement climatique et les SACO. L'aide provenant de sources extérieures est très appréciée et a produit des effets mesurables. Toutefois, comme le constate le SEMARNAT, elle est « modeste par rapport à l'ampleur des problèmes à résoudre ».
3. Développer les capacités institutionnelles et une <i>coopération interministérielle dans les régions frontalières</i> pour résoudre les problèmes d'environnement transfrontières liés au développement économique.	L'élaboration d'un plan de développement durable pour la frontière septentrionale et la création d'une commission interministérielle pour les régions frontalières représentent une avancée notable. Le Mexique a pris une part active dans divers mécanismes de coopération au niveau fédéral et à celui des États. Plusieurs projets ont été axés sur le renforcement des institutions. La communication a été améliorée, mais dans l'ensemble, de nombreux problèmes bilatéraux demeurent sans solution.
4. Établir des <i>plans de financement à long terme</i> , avec les autorités des collectivités territoriales et des États, pour traiter les problèmes de gestion de l'eau le long de la frontière septentrionale.	Des progrès sont intervenus en ce qui concerne l'élaboration de plans de financement, la frontière septentrionale faisant désormais l'objet d'une ligne dans le budget fédéral (6 millions USD). Toutefois, le Mexique a du mal à s'engager sur le financement à long terme des infrastructures environnementales : il n'existe pas encore de plan intégré précisant les engagements financiers de chaque ministère, organisme et État concernant la frontière septentrionale, seulement des projections et des calculs qui ne correspondent pas à des engagements fermes.

Tableau 9.1 Suivi des recommandations de l'OCDE de 1998 (suite)

Recommandation	Réponses
5. Rechercher des financements internationaux complémentaires pour protéger la riche <i>biodiversité</i> du pays.	Le Mexique a reçu une aide internationale dans cette optique. La Banque mondiale lui a accordé 40 millions USD pour financer pendant cinq ans le Projet de conservation et de gestion durable des ressources forestières et pendant six ans le Projet de développement de l'aquaculture au Mexique. Par ailleurs, des négociations ont été entamées avec le FEM en vue du financement de projets de politique forestière et d'une stratégie de conservation. Le FEM a versé 10 millions USD au profit du plan d'action destiné à protéger le système récifal mésoaméricain. Des aides internationales complémentaires seraient nécessaires pour s'attaquer aux problèmes de biodiversité qui n'ont pas d'incidences économiques directes.
6. Mettre en œuvre une stratégie nationale de <i>lutte contre le changement climatique</i> , avec des objectifs clairement définis, et choisir des mesures économiques et réglementaires efficaces pour réduire le taux de croissance des émissions de CO <sub>2</sub> .	Une stratégie nationale relative au changement climatique a été élaborée en 1998-99 par le Comité interministériel sur le changement climatique. Une consultation publique a eu lieu en 1999. La stratégie a été publiée en 2000, mais elle n'a pas été mise en œuvre par le nouveau gouvernement. Les objectifs ne sont pas chiffrés (par exemple, « réduire le taux de croissance des émissions de GES »), et rares sont les mesures économiques prévues pour faire baisser les émissions de CO <sub>2</sub> . Une nouvelle stratégie sera publiée prochainement. Il n'est pas prévu de recourir à des instruments économiques autres que des subventions.
7. Intégrer plus étroitement les activités des différents ministères en ce qui concerne les problèmes d'environnement marin afin de mieux protéger le littoral et le <i>milieu marin</i> , tout en développant les activités économiques liées à la mer (tourisme, pêche, industrie pétrolière offshore, transport maritime).	Il n'y a pas d'éléments permettant de penser qu'il a été donné suite à cette recommandation. Les pêcheries, qui étaient du ressort du ministère chargé de l'Environnement, relèvent aujourd'hui du ministère chargé de l'Agriculture.
8. Investir dans des <i>installations de réception portuaires</i> , afin de pouvoir ratifier l'annexe V de la Convention MARPOL (ordures des navires).	Le Mexique a ratifié cette annexe en juillet 1998.

Source : OCDE.

Un *Comité interministériel sur le changement climatique* a été créé en 1997. La stratégie nationale relative au changement climatique qui a été publiée en 2000 n'a pas été mise en œuvre : elle visait à réduire le taux de croissance des émissions de GES sans compromettre la croissance économique, en proposant diverses options. Une nouvelle stratégie en la matière est en préparation dans le même esprit.

Le Mexique est le *neuvième émetteur mondial de GES*. Il est responsable de 3 % du total des émissions mondiales de ces gaz. En 2000, il a rejeté 370 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> (3.8 tonnes par personne), chiffre très inférieur à la moyenne de 11.2 tonnes par personne de la zone de l'OCDE, et inférieur aussi à la moyenne mondiale (4.02 tonnes par personne) (figure 2.1). S'agissant de l'intensité d'émission de CO<sub>2</sub>, le Mexique rejette 0.45 tonne par 1 000 USD de PIB, soit moins que la moyenne de 0.51 tonne par 1 000 USD des pays de l'OCDE. Au cours de la période 1990-2000, ses émissions de CO<sub>2</sub> ont augmenté de 24 %, pourcentage inférieur aux taux d'accroissement enregistrés dans plusieurs autres pays de l'OCDE (comme la Corée, la Nouvelle-Zélande, l'Irlande, le Portugal, l'Espagne et la Turquie). Cet accroissement s'explique par l'augmentation de la consommation d'énergie (24 %) et par la croissance du PIB (40 %). Les émissions de CO<sub>2</sub> dues à la production d'électricité se sont accrues de 51 %

Tableau 9.2 **Émissions de gaz à effet de serre, 1998**  
(kt d'équivalent CO<sub>2</sub>)

Secteur	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	Total GES
Énergie	350 400	55 100	3 550	409 100
Combustion				
Transports	104 600	500	2 800	107 900
Industrie	62 400	60	210	62 700
Secteur énergétique	47 300	20	40	47 400
Production d'électricité	101 400	20	180	101 600
Secteur résidentiel	22 600	1 090	310	24 000
Secteur commercial	6 400	0	0	6 400
Utilisation agricole	5 700	0	10	5 700
Émissions fugaces (industrie pétrolière)	0	53 400	0	53 400
Procédés industriels	44 300	100	0	44 400
Agriculture	0	43 100	11 400	54 500
Déchets	0	70 600	0	70 600
Total	394 700	168 900	15 000	578 600

Source : SEMARNAT.

entre 1990 et 1998 (en dépit de la conversion au gaz naturel), ce qui témoigne du vif essor de la demande. Les émissions de CO<sub>2</sub> de l'industrie ont augmenté de 11 % et celles imputables aux transports de 20 %. S'agissant du secteur de l'énergie, le Mexique est le premier pays non industrialisé à avoir établi un inventaire de ses émissions de GES. Cet inventaire est en cours de mise à jour.

Les *principaux gaz à effet de serre* rejetés par le Mexique sont le CO<sub>2</sub> (68 %), le CH<sub>4</sub> (29 %) et le N<sub>2</sub>O (3 %) (tableau 9.2). Les principales sources d'émissions de CO<sub>2</sub> sont la combustion d'énergie (89 %) et les procédés industriels (11 %). Les émissions de CO<sub>2</sub> dues à la combustion de carburants et combustibles sont imputables, pour l'essentiel, à la production d'énergie et aux transports (tableau 9.3). Les principales sources de méthane atmosphérique sont les émissions fugaces de l'industrie pétrolière (32 %), l'agriculture (26 %) et les déchets (42 %). Les émissions d'hémioxyde d'azote proviennent surtout de l'agriculture (76 %) et des transports (19 %).

Aux termes du Protocole de Kyoto, le Mexique (qui n'est pas un pays visé à l'annexe 1) *n'est pas tenu de réduire ses émissions de GES* par rapport à un objectif ou à un calendrier précis. Dépassant ses obligations internationales, il a toutefois adopté

Tableau 9.3 Émissions de CO<sub>2</sub><sup>a</sup> liées à la combustion d'énergie, 1990-2000  
(% des émissions totales)

Mexique	Pétrole		Gaz naturel		Charbon et produits du charbon		Total <sup>a</sup>		Évolution (%) 2000/90
	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	
Total <sup>a</sup>	77.8	71.2	17.8	21.3	4.4	7.5	100.0	100.0	23.1
Production et transformation d'énergie	33.8	38.6	40.2	69.0	42.8	77.4	35.3	48.0	67.4
<i>dont</i> : Production publique d'électricité et de chaleur	22.7	29.3	15.4	24.3	41.4	63.7	22.2	30.8	70.6
Industries manufacturières et bâtiment	16.6	10.9	56.2	28.9	57.2	22.6	25.4	15.6	-24.4
Transports	38.0	39.2	-	-	-	-	29.5	27.9	16.3
<i>dont</i> : Transports routiers	37.1	38.5	-	-	-	-	28.8	27.4	17.1
Secteur résidentiel	7.6	7.2	3.6	2.1	-	-	6.6	5.6	4.1
Autres	4.0	4.1	-	-	-	-	3.1	2.9	14.8

a) Le total des émissions de CO<sub>2</sub> pour le Mexique a atteint 292 Mt de CO<sub>2</sub> en 1990, 359 Mt de CO<sub>2</sub> en 2000.

Source : AIE-OCDE.



diverses mesures pour freiner l'augmentation de ces émissions. Dans le secteur énergétique proprement dit, les économies d'énergie correspondent à une réduction de 6 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an ; dans les secteurs d'utilisation finale de l'énergie, les améliorations de l'efficacité énergétique ont représenté l'équivalent d'une réduction de 7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. D'autres initiatives ont permis de réaliser d'importantes économies d'énergie, notamment l'application de l'heure d'été, le programme d'économies d'énergie dans les bâtiments publics et le programme d'économies d'énergie de la PEMEX. Dans le secteur résidentiel, de nouvelles normes d'isolation des logements ont été adoptées, l'utilisation d'ampoules électriques à faible consommation d'énergie est encouragée et des perfectionnements ont été apportés aux appareils de climatisation et aux réfrigérateurs. Les domaines dans lesquels les progrès doivent se poursuivre sont notamment la conversion au gaz naturel, la cogénération et l'utilisation des énergies renouvelables.

Le principal *résultat du programme d'économies d'énergie* est une réduction de 18 millions de tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> (11 par l'application de normes techniques, 4.3 à la faveur d'économies d'énergie dans l'industrie et 2.5 attribuables à l'heure d'été) sur un total de 350 millions de tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion (tableau 9.2). On pourrait renforcer le rôle des puits de carbone par la conservation des écosystèmes forestiers (par exemple en évitant les incendies et la déforestation, ainsi qu'en favorisant le reboisement). Entre 1997 et 2000, des actions dans ce sens ont permis la captation de 3.3 millions de tonnes de carbone. Toutefois, il sera impossible d'obtenir la totalité des bénéfices potentiels car la superficie boisée totale va en diminuant et la forêt tropicale est menacée.

Le Mexique a la possibilité d'*exploiter des sources d'énergie renouvelables*. D'ores et déjà, 3.1 % de l'électricité est produite grâce à la géothermie. La biomasse et l'hydraulique permettent d'assurer 7 % du total de la production d'énergie. En revanche, la mise en valeur des énergies solaire et éolienne (par exemple dans des parcs éoliens) n'est pas encore largement répandue.

Un certain nombre de *mesures d'atténuation* seraient efficaces par rapport aux coûts, mais elles nécessitent souvent un investissement initial considérable et leur mise en œuvre demande du temps. D'ici à 2010, il serait possible, en théorie, de réduire les émissions de GES de 262 millions de tonnes dans le secteur forestier et de 131 millions de tonnes dans celui de l'énergie.

Le Mexique a bénéficié d'une *aide extérieure* pour la mise en œuvre de son programme de lutte contre le changement climatique (notamment de l'USEPA, de la Banque mondiale, du PNUD et du FEM). Des activités relevant de l'application conjointe ont été menées avec la Norvège (ampoules électriques à faible consommation d'énergie), les États-Unis (réseau d'énergies renouvelables) et le Royaume-Uni

(puits de carbone dans les forêts tropicales). Le Mexique a appuyé la création d'un fonds prototype carbone. D'autres activités conjointes pourraient être envisagées en collaboration avec des pays qui apporteraient l'investissement nécessaire.

Le Mexique *n'a pas encore de stratégie nationale de réduction des émissions de GES* assortie d'objectifs mesurables comme la limitation de l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> pour ne pas dépasser un pourcentage précis de croissance de la consommation d'énergie ou du PIB. Il n'a pris, à ce jour, aucune mesure importante pour freiner le développement du secteur des transports, ni mis en œuvre des mesures efficaces par rapport aux coûts. Le Mexique pourrait entreprendre la démarche de « vendre » des programmes de séquestration du carbone à d'autres pays de l'OCDE. Un nouveau programme sur l'énergie et l'environnement devrait être présenté en 2003. Une agence gouvernementale sur le changement climatique sera prochainement opérationnelle.

## 2.2 Substances appauvrissant la couche d'ozone

Le Mexique a *ratifié le Protocole de Montréal* en 1989, et adopté les amendements de Londres (1990) et de Copenhague (1992). L'adoption des amendements de Montréal (1997) et de Beijing (1999) est encore à l'étude.

Le Mexique a été le *premier pays non industrialisé à présenter un calendrier accéléré d'élimination progressive des substances appauvrissant la couche d'ozone* (bien des années avant les autres pays en développement) et, en 2001, il était déjà parvenu à une réduction de 82 %. Une norme de fabrication applicable aux réfrigérateurs à usage domestique et professionnel est entrée en vigueur en 1998. Actuellement, 100 % des appareils ménagers de réfrigération, 95 % des équipements de réfrigération à usage professionnel, 80 % des solvants et 75 % de la mousse de polyuréthane fabriqués au Mexique sont exempts de CFC. Il est interdit d'importer des équipements de réfrigération utilisant des CFC. Le Mexique a lancé des accords volontaires de reconversion avec des entreprises qui utilisent des SACO et instauré des mesures de contrôle strict des échanges de ces substances, des programmes de formation et des subventions pour faciliter la conversion. Il a reçu des aides extérieures du PNUD, de l'ONUDI, de l'USEPA et de la Banque mondiale (52 projets, pour un montant total de 28.9 millions USD).

En 1998, la consommation mexicaine de CFC et de halons représentait respectivement 34 % et 30 % des quantités consommées en 1989 (tableau 9.4). La consommation de méthylchloroforme augmente cependant considérablement. La production de CFC a diminué mais elle reste relativement importante. En 2000, le *Mexique était le cinquième producteur mondial de CFC*.

Par suite de la hausse des prix des CFC interdits, un *commerce illicite* de ces substances (et des halons) s'est développé avec les pays industriels. Des mesures sont actuellement prises afin de renforcer les moyens d'assurer le respect des dispositions arrêtées au Mexique et dans d'autres pays d'Amérique latine pour lutter contre ce commerce illicite. L'application de l'amendement de Montréal suppose que le Mexique mette en place un système d'octroi de licences d'importation et d'exportation de SACO. En 1995, l'Initiative nord-américaine de lutte contre la contrebande de CFC a été lancée pour combattre les exportations illicites de SACO à destination des États-Unis. Le commerce illicite des CFC produits pour être utilisés dans les pays en développement donne souvent lieu à la réexportation vers les pays développés de ces substances, étiquetées comme s'il s'agissait de CFC recyclés.

Tableau 9.4 **Substances appauvrissant la couche d'ozone**

Substance	Objectif volontaire national	Échéance	Consommation (tonnes)			Objectif international
			1989	A l'échéance	1998	
CFC11	Gel au niveau de 1989	1993	2 933	2 874	752	} 50 % de réduction en 2005 par rapport au niveau de 1999
CFC12	Réduction de 20 %	1994	6 001	5 340	2 704	
CFC113	Réduction de 60 %	1995	1 249	634	13	
CFC114	Réduction de 70 %	1997	4	2	0	
CFC115	Réduction de 80 %	1998	160	27.5	27.5	
Total CFC			10 347		3 496.5	
Halon 1211	Réduction de 90 %	2000	203.6	–	67.6	} 50 % de réduction en 2005 par rapport au niveau de 2002
Halon 1301	Réduction de 90 %	2000	28.2	–	1.0	
Total halons			231.8		68.6	
Tétrachlorure de carbone	Réduction de 90 %	2000	3 898	–	0	Réduction de 100 % en 2010
Méthylchloroforme	Réduction de 90 %	2000	13.5	–	763.8	Réduction de 30 % en 2005/2003
Bromure de méthyle	Gel au niveau de 1996-98 (1 713 t)	2002	–	–	2 012	Réduction de 20 % en 2005/2002

Source : INEGI.

### 2.3 Accords visant la lutte contre la pollution

Le Mexique est favorable à la création d'un *régime international unique pour le contrôle intégré des produits chimiques et du cycle de vie des déchets dangereux*

(autrement dit, l'intégration des Conventions de Bâle, de Stockholm et de Rotterdam). Dans le cadre de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination, le Mexique a participé activement à la conception d'un plan stratégique pour la décennie suivante, ainsi qu'à une analyse du Protocole de responsabilité et d'indemnisation. Afin de favoriser une gestion intégrée des déchets dangereux, la Chambre des Députés a approuvé en 2002 un projet de loi réglementant la production, la gestion et l'élimination de tous les types de déchets, dont le Sénat est actuellement saisi pour examen.

Le Mexique a signé la *Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants* (POP). Il faut l'approbation du Sénat pour pouvoir ratifier cette Convention. Un comité interministériel coordonnera l'élaboration d'un Plan national d'action. Les premières activités bénéficieront d'une aide du FEM (de 500 000 USD au moins) ; un organisme sera choisi pour veiller au respect des engagements découlant de la Convention sur les POP. En 2001, le Mexique a annoncé son intention de ratifier la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international.

## 2.4 Ressources marines et zones côtières

### *Pêcheries*

Le Mexique possède un très long littoral (11 500 kilomètres) et dispose d'une vaste zone économique exclusive (3 millions de km<sup>2</sup>). Les courants marins tropicaux et subtropicaux favorisent le développement d'une grande diversité de mammifères et de ressources halieutiques (encadré 9.1). Les lagons et les eaux littorales (1.6 million d'hectares) se prêtent très bien à l'aquaculture. A la fin des années 90, la production halieutique totale avoisinait 1.2 million de tonnes dont quelque 160 000 tonnes provenant de l'aquaculture (huîtres, crevettes, sar à tête noire). Cette production est en baisse par rapport à celle des années 80 (1.4 million de tonnes). La balance commerciale du secteur de la pêche est positive (516 millions USD). Les exportations à destination des États-Unis ont rencontré soulevé des difficultés, car les pratiques de pêche vont parfois à l'encontre des mesures de protection des dauphins, des tortues de mer, des grands cétacés et d'autres animaux. L'industrie crevettière se heurte à de graves problèmes : la longueur du moratoire sur la pêche crevettière s'accroît et atteint désormais six mois par an. La Marine mexicaine est intervenue pour faire cesser la capture excessive de poissons par chalutage dans la mer de Cortés (golfe de Californie), qui menace le marsouin de Californie ou vaquita, dont il reste peut-être moins de 600 individus. D'autres espèces menacées sont l'ormeau, l'oursin, le mérrou, l'holothurie et le buccin.

## Encadré 9.1 Protection de la faune : baleines, dauphins, tortues

### *Chasse à la baleine*

En 2002, le Mexique a créé le *plus grand sanctuaire baleinier du monde*, où sont protégées 21 espèces différentes de cétacés (trois millions de kilomètres carrés dans les océans Pacifique et Atlantique, ainsi que dans la mer des Caraïbes). En 2001 et 2002, le gouvernement a organisé les deux premiers forums nationaux pour la protection des baleines, dont il s'est dégagé un consensus manifeste sur la position du Mexique au sein de la Commission baleinière internationale (CBI).

*Au niveau international*, le Mexique a apporté son soutien à la création de deux autres sanctuaires marins : celui du Pacifique sud (sur une proposition initiale de l'Australie, à laquelle se sont raliés le Mexique, la Nouvelle-Zélande, le Royaume-Uni et les États-Unis) et celui de l'Atlantique Sud (proposition brésilienne, également appuyée par ces pays). Les sanctuaires deviendront réalité lorsque ces propositions auront été approuvées par un minimum de 75 % des voix.

Le Mexique a réussi à faire inscrire les petits cétacés sur la liste des espèces menacées d'extinction de la CBI. L'une de ces espèces est le *marsouin de Californie* (ou vaquita), qui vit dans la mer de Cortés (réserve de 930 000 hectares). Le Mexique a en outre voté contre le retrait de certaines espèces de mammifères de l'annexe 1 pour les inclure à l'annexe 2 de la Convention CITES. Il est par ailleurs opposé à la chasse commerciale à la baleine, ainsi qu'aux recherches scientifiques en ce domaine lorsque les animaux sont ensuite commercialisés. Il considère en effet que ces recherches doivent être solidement fondées sur des connaissances scientifiques avérées et se limiter à la capture d'un minimum d'animaux. Le Mexique est également opposé à la mise en œuvre d'un Schéma de gestion révisé (RMS), à moins que celui-ci prévoit une procédure de gestion explicite et rendue publique, l'établissement d'inventaires génétiques et la présence de personnel qualifié à bord des baleiniers.

### *Protection de la zone de reproduction des baleines*

La Réserve de la biosphère El Vizcaino, dans l'État de Basse-Californie, est protégée en application de la Convention du patrimoine mondial. C'est une zone de reproduction pour les *baleines grises* qui vivent principalement dans les mers de Bering et de Beaufort et qui risquaient l'extinction au milieu du XX<sup>e</sup> siècle. Dans la réserve d'El Vizcaino, la population de baleines grises est passée de 17 674 animaux en 1992-93 à 26 635 en 1997-98. En 1999, une mission d'experts de l'UNESCO a étudié les risques associés à l'exploitation de la saline de San Ignacio, située dans la réserve. Reprenant à leur compte les conclusions de cette mission les pouvoirs publics ont décidé en mars 2000 de ne pas donner suite au projet envisagé.

## Encadré 9.1 Protection de la faune : baleines, dauphins, tortues (*suite*)

### *Protection des dauphins*

Par le passé, les pratiques mexicaines de pêche thonière étaient néfastes pour les dauphins. Depuis que ces pratiques ont changé, le nombre total de dauphins tués a été ramené de 9 562 en 1992 à 946 en 1998. La prise accidentelle de dauphins, qui représentait 15 individus par filet en 1986, n'est plus aujourd'hui que de 0.2 par filet. Après l'adoption des nouvelles pratiques de pêche, le Mexique a mené des négociations avec les États-Unis qui ont abouti à une modification, en 1997, de la loi américaine sur la protection des mammifères marins, dont les règlements d'application ont été publiés en 2000. Un *embargo de neuf ans sur les importations de thon mexicain a été levé* en 2000, après que le Mexique eut apporté la preuve que ses pratiques de pêche (grands filets) n'avaient pas causé la mort de dauphins et qu'il eut permis à des observateurs d'embarquer sur ses thoniers (c'est le seul cas au monde où cette présence a été autorisée). Le gouvernement mexicain met actuellement en œuvre l'Accord relatif au Programme international pour la conservation des dauphins (1998), qui est entré en vigueur en 1999, et le Mexique a adhéré à la Commission interaméricaine du thon tropical.

En avril 2002, un tribunal d'appel des États-Unis a refusé d'autoriser que le thon importé en provenance du Mexique porte sur les étiquettes la mention « sans risque pour les dauphins », ce qui a pratiquement empêché l'entrée du thon mexicain sur le marché des États-Unis. Ce tribunal a estimé que l'administration américaine n'avait pas mené les études scientifiques nécessaires pour déterminer si les dauphins étaient *soumis à un stress* ou à toute autre souffrance parce qu'ils étaient capturés et relâchés à plusieurs reprises. Récemment, un rapport scientifique a été publié aux États-Unis et, à la suite de négociations bilatérales sur la question, les exportations de thon mexicain à destination des États-Unis ont repris. En 1999, l'UE a abrogé l'interdiction de poser des filets susceptibles de capturer des dauphins, lorsque le Programme international pour la conservation des dauphins (1998) est entré en application.

### *Tortues marines*

Sept des huit espèces de tortues marines sont présentes au Mexique. Les *populations de tortues sont très nombreuses et très denses* et la protection des femelles, de leurs œufs et de leurs petits est assurée par 80 stations de recherche implantées le long de la côte mexicaine. Tous les produits tirés des tortues font l'objet d'interdictions et les plages de nidification sont aujourd'hui mieux protégées. Le nombre d'œufs était estimé à 487 000 en 1998 contre 144 000 en 1992, et celui de jeunes tortues à 362 000 contre 178 000.

### Encadré 9.1 **Protection de la faune : baleines, dauphins, tortues** (*suite*)

Les tortues, qui migrent à travers des espaces maritimes étendus, sont menacées par la pêche à la crevette. L'utilisation de *dispositifs d'exclusion des tortues* (DET) est obligatoire au Mexique, depuis 1996 dans l'océan Pacifique, et depuis 1997 dans l'océan Atlantique. La Convention interaméricaine pour la protection et la conservation des tortues marines a été ratifiée en 1999 par le Mexique, les États-Unis et sept autres pays. Cette Convention établit des règles pour la conservation de ces espèces menacées d'extinction et de leurs habitats ; signée ultérieurement par trois autres pays, elle est entrée en vigueur en mai 2001. Plusieurs aspects de la conservation y sont traités : protection des habitats des tortues de mer et des plages de nidification, fixation de limites concernant le niveau des captures intentionnelles et accessoires, et interdiction du commerce international des tortues marines et de leurs produits. Chaque pays Partie à cette Convention s'engage à exiger l'utilisation de dispositifs d'exclusion des tortues sur tous ses chalutiers-crevettiers afin d'éviter que les tortues marines restent prisonnières des filets et se noient.

En 1999, des *réglementations fondamentales concernant la pêche* ont été publiées pour encourager une exploitation durable de la faune et de la flore aquatiques. En décembre 2000, la gestion des pêcheries, précédemment placée sous la tutelle du ministère chargé de l'environnement, a été dévolue au ministère responsable de l'agriculture. Le SEMARNAT demeure toutefois compétent en matière d'élaboration des normes applicables au matériel de pêche pour protéger les ressources naturelles. Le Mexique *coopère dans le domaine de la pêche* sous les auspices de l'APEC, de la FAO, de l'OCDE, de l'Organisation latino-américaine pour le développement de la pêche, de la Commission interaméricaine du thon tropical et de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique. Il a soutenu l'adoption, en 1995, du Code de conduite pour une pêche responsable de la FAO et de la Convention des Nations Unies sur les stocks chevauchants, mais cette dernière n'a pas encore été ratifiée.

#### *Zones côtières*

Le Mexique coopère avec les États-Unis pour assurer la mise en œuvre de programmes de *protection des écosystèmes marins* en Californie et la conservation des ressources halieutiques de l'océan Pacifique et du golfe du Mexique. Il apporte son soutien aux actions menées en collaboration avec l'Association des États de la Caraïbe afin d'obtenir la reconnaissance internationale de la mer des Caraïbes comme une zone spéciale dans la perspective du développement durable des pays de la région.

Dans le cadre du programme environnemental des pays de la région des Caraïbes, le Mexique passe actuellement en revue les activités engagées en vertu du *Protocole relatif aux zones et à la vie sauvage spécialement protégées* (SPAW) dans cette région. Il a participé à la négociation du Protocole relatif à la pollution due à des sources et activités terrestres, se rapportant à la Convention pour la protection et la mise en valeur du milieu marin dans la région des Caraïbes (Oranjestad, 1999). Le Mexique n'est pas encore Partie à ces accords ; il analyse actuellement la situation afin de décider s'il signera ou non la Convention de coopération pour la protection et le développement durable des zones marines et côtières du Pacifique Nord-Est (Antigua, 2002). Aux termes de la loi générale mexicaine sur la faune et la flore sauvages, 26 zones naturelles renfermant des ressources marines de haute valeur sont protégées. Des travaux ont été entrepris pour réduire la pollution maritime due à des sources terrestres (par exemple pour lutter contre la pollution par les eaux usées des hôtels dans les zones côtières, accroître le recyclage et l'épuration de l'eau, et améliorer les systèmes d'élimination des déchets).

Il n'existe pas au Mexique de commission interministérielle ou d'autre organe administratif chargé d'assurer une *coordination et une intégration appropriées des activités liées à la mer* menées par les ministères en charge des différents secteurs économiques (transport maritime, pêche ou tourisme, par exemple) ou par des instances investies de compétences spéciales en rapport avec la mer (environnement, santé, élimination des eaux usées, intervention en cas d'urgence, par exemple). La protection des ressources marines et des zones côtières contre la pollution due à des sources et activités terrestres et maritimes, ainsi que contre les effets d'un développement non durable du tourisme, serait mieux coordonnée dans le cadre d'une commission présidentielle interministérielle et indépendamment des acteurs économiques qui mettent les ressources marines en péril. Il est prévu de mieux organiser l'attribution des compétences liées à la mer ; des progrès en ce sens sont particulièrement souhaitables vu l'importance que revêt la gestion intégrée des zones côtières pour l'économie du Mexique. Il s'est avéré difficile de concilier le développement du tourisme à grande échelle et la nécessité de protéger les zones côtières (notamment dans l'État de Basse-Californie et à Quintana Roo dans la région de Sian Ka'an). De nombreuses plages sont souillées par les déchets rejetés par des navires. Les zones côtières sont également polluées par les déversements d'hydrocarbures provenant de navires ou des activités de la PEMEX.

### 2.5 Sommet mondial pour le développement durable (SMDD)

Le Mexique est favorable à l'adoption d'une démarche horizontale pour traiter les problèmes d'ordre financier, commercial et social dans un cadre d'action propice au



développement durable. Il a joué un rôle moteur au Sommet de Monterrey et dans la préparation de la Déclaration de Monterrey, qui a précédé celle de Johannesburg. Le Mexique a réussi à faire en sorte que l'Initiative latino-américaine pour le développement durable engagée par les dirigeants de la région (en s'appuyant sur le Programme d'action de 2001) soit prise en compte dans le plan d'application du SMDD. Il est également parvenu à faire engager des négociations en vue d'un régime international en matière d'accès et de partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.

Le Mexique s'est rallié à l'adoption de la *Déclaration du millénaire des Nations Unies* (2000) et de la *Déclaration de Johannesburg*, aux termes desquelles il faudrait, d'ici à 2015, réduire de moitié la proportion de la population privée d'accès à une eau salubre et à des services d'assainissement de base. Pour tenir cet engagement, il faudra accomplir des progrès considérables dans les zones rurales. Or, la stratégie actuelle de gestion des ressources en eau du Mexique ne prend pas ces nouveaux objectifs en considération. A moins de consacrer un financement important à la distribution de l'eau et aux systèmes d'assainissement élémentaires (égouts ou fosses septiques, latrines améliorées, par exemple), le Mexique ne sera probablement pas en mesure d'atteindre les objectifs convenus à Johannesburg (chapitre 3). Il faudra peut-être augmenter la contribution financière des communes et des usagers, et non celle de l'État fédéral, auquel cas le prix de l'eau potable accusera sans doute une hausse sensible.

### 3. Coopération bilatérale et régionale dans le domaine de l'environnement

#### 3.1 Coopération environnementale entre le Mexique et les États-Unis

Le Mexique est actuellement lié par au moins sept accords internationaux et sept accords de coopération bilatérale dans le domaine de l'environnement. Les plus récents concernent les zones frontalières protégées (1997), les oiseaux migrateurs (1997), la foresterie (1998), la biodiversité et les zones protégées (2000), la distribution d'eau et l'épuration des eaux usées (2000) ainsi que l'échange de données électroniques (2001). Parmi les *mécanismes institutionnels officiels concernant la frontière septentrionale*, on dénombre au moins 13 commissions et organisations internationales, telles la Commission de coopération environnementale frontalière (COCEF), la Commission nord-américaine de coopération environnementale et la Commission internationale des frontières et des eaux (CILA). Cette dernière concourt à la mise en œuvre de l'accord de partage des eaux du fleuve Colorado et du Rio Bravo/Rio Grande (encadré 3.3).

Les autorités de dix États situés le long de la frontière se réunissent périodiquement pour échanger des informations et adopter des accords de coopération.

### *La frontière septentrionale*

Le programme Frontière XXI est un important instrument bilatéral conçu pour aider à régler les problèmes frontaliers (encadré 9.2). Un *programme d'action* est préparé, essentiellement par l'USEPA et le SEMARNAT. Le programme précédent (1996-2000) s'apparentait plus à un cadre de coopération qu'à un programme législatif, voire un ensemble d'actions défini d'un commun accord. Il n'était pas doté de crédits appropriés ni d'effectifs financés aux États-Unis ; les activités étaient financées à l'aide des ressources disponibles dans divers budgets. Un nouveau programme pour la période 2002-12 est en préparation.

La coopération visant à trouver des solutions aux problèmes frontaliers a donné d'*importants résultats*. Du côté mexicain, la proportion de la population ayant accès à l'eau potable a augmenté, passant de 88 % en 1995 à 93 % en 2000, tandis que la part de la population ayant accès à la collecte des eaux usées passait de 69 % à 75 % et celle ayant accès à l'épuration des eaux usées de 34 % à 81 %. Six plans d'intervention conjointe en cas d'urgence chimique dans les « villes sœurs » ont été mis au point (le premier en 1997, deux autres en 1998, trois en 2000). Des divergences entre les États-Unis et le Mexique concernant le suivi des déchets dangereux ont été résolues. Un accord a été trouvé sur un mécanisme consultatif d'échange d'informations et de choix des lieux d'implantation des dépôts de déchets dangereux ou radioactifs près de la frontière. Des inventaires d'émissions ont été dressés dans les villes mexicaines de Ciudad Juárez, Mexicali et Tijuana. L'information et la participation du public se sont beaucoup améliorées. Les administrations locales participent davantage aux activités bilatérales. Pour parvenir à ces résultats, neuf groupes de travail bilatéraux se sont réunis à intervalles réguliers.

Néanmoins, la *pollution atmosphérique dans les villes jumelles s'aggrave toujours* et l'eau devient rare. Nombre de problèmes sanitaires et de questions concernant la gestion des déchets n'ont pas été suffisamment pris en compte. Selon une évaluation du Conseil consultatif national pour le développement durable, la majeure partie des activités du programme visaient à endiguer les dommages causés aux ressources environnementales et naturelles plutôt qu'à instaurer la durabilité.

Sous le couvert de l'*Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement* (ANACDE), la Commission de coopération environnementale frontalière (COCEF) évalue les projets susceptibles d'obtenir un financement de la Banque nord-américaine de développement (NADB). Les projets de la NADB ont jusqu'ici concerné le traitement des eaux usées, l'eau potable et les installations de gestion des déchets solides. Ces aides pourraient être étendues au recyclage des pneus et à la gestion des déchets dangereux, ainsi qu'à la conservation des ressources en eau. La plupart des

## Encadré 9.2 La frontière septentrionale

### *Situation actuelle et tendances*

La frontière septentrionale du Mexique s'étend sur 3 153 kilomètres, dont 2 019 kilomètres le long du Rio Bravo/Rio Grande. Quelque *11.8 millions de personnes* habitent cette région (6.3 millions côté américain et 5.5 millions côté mexicain), dont 90 % dans les 14 villes « jumelles », mais indépendantes, qui se font face de part et d'autre de la frontière. En 2020, le nombre d'habitants devrait atteindre 19.4 millions. Le manque d'eau se fait de plus en plus sentir et la région connaîtra sans doute de graves pénuries dans quelques années. Environ *80 % des maquiladoras mexicaines* sont implantées le long de la frontière. Elles étaient à peu près 1 700 en 1990 et 3 800 en 2001 (2 700 dans les États frontaliers). Les maquiladoras de la région emploient 800 000 personnes. La majeure partie des marchandises échangées entre le Mexique et les États-Unis étant transportées par la route, la circulation des poids-lourds a doublé entre 1994 et 1999.

Les *conditions socio-économiques* du côté américain de la frontière présentent plusieurs particularités par rapport à la moyenne des États du sud-est des États-Unis : la croissance démographique y est plus forte, le taux de chômage plus élevé, l'incidence de la pauvreté plus importante, et le revenu des ménages plus faible. Certaines communautés (îlots insalubres) ne disposent pas d'infrastructures adéquates (par exemple, routes en mauvais état, services de distribution d'eau et d'évacuation peu satisfaisants) et présentent beaucoup d'autres symptômes caractéristiques des zones économiquement défavorisées (injustice environnementale, faible niveau d'éducation, santé publique précaire, etc.). Dans les zones situées le long de la frontière, on dénombre trois fois plus de cas d'hépatite pour 100 000 habitants que dans le reste des États-Unis, et deux fois plus de cas de fièvre typhoïde. *Du côté mexicain*, la situation est pire encore. Le revenu moyen des ménages ne représente qu'environ un quart de celui enregistré de l'autre côté de la frontière, cependant que les cas de fièvre typhoïde sont près de 100 fois plus fréquents et ceux d'amibiase 600 fois plus fréquents.

*Les problèmes d'environnement le long de la frontière ne sont pas du tout abordés dans la même perspective par les gouvernements mexicain et américain.* Pour les États-Unis, il s'agit d'une région relativement pauvre, qui subit un grand nombre des répercussions environnementales négatives dues au développement des échanges internationaux, si bien que des mesures particulières s'imposent pour traiter ses problèmes d'environnement. À l'inverse, pour le Mexique, la frontière septentrionale est l'une des régions les plus dynamiques du pays. Elle connaît une croissance démographique et industrielle rapide, les salaires y sont relativement élevés et le chômage relativement faible, et elle est dotée de meilleures infrastructures que beaucoup d'autres régions mexicaines. Les problèmes socio-économiques n'y sont pas pires que dans d'autres régions plus au sud.

## Encadré 9.2. La frontière septentrionale (suite)

### *Financement de la protection de l'environnement*

Pour financer la protection de l'environnement dans la région frontalière, les États-Unis estiment nécessaire de consacrer des fonds supplémentaires à la lutte contre les problèmes socio-économiques et sanitaires. Pour le Mexique, en revanche, les problèmes d'environnement de la région ne sont pas sensiblement différents de ceux qui se posent ailleurs dans le pays. Les deux pays reconnaissent qu'ils ont des responsabilités communes mais différenciées en matière d'environnement. Ils s'attachent à trouver des solutions communes moyennant des efforts financiers différenciés. Jusqu'à présent, les *efforts financiers consentis par les deux pays ont été très différents*. En moyenne, les dépenses consacrées par le Mexique à la lutte contre les problèmes d'environnement bilatéraux se sont élevées à 34 millions USD par an durant la période 1997-2000, mais elles ont été nettement moindres en 2002 (6 millions USD). Côté américain, l'USEPA a débloqué 150 millions USD par an entre 1995 et 1997, mais en 1999, le niveau de financement des activités frontalières est tombé à 50 millions USD. L'investissement total consacré à 31 projets dans le domaine de l'eau et des déchets s'élèvera à 958 millions USD à la date d'achèvement et aura été financé principalement par l'USEPA. Le *Congrès des États-Unis a voté des crédits de 75 millions USD par an en moyenne pour financer les investissements dans la région* (550 millions USD sur la période 1995-2001). Un investissement très important a été consacré à la grande station d'épuration internationale de South Bay, mise en service en 1998, qui permet de soumettre la moitié des eaux usées de Tijuana à un traitement primaire poussé. En revanche, l'application d'un traitement secondaire aux eaux usées de Tijuana, en accord avec la loi américaine sur la qualité de l'eau, a pris du retard. A Ciudad Juárez, des stations d'épuration ont été construites avec le concours financier de l'USEPA.

Jusqu'à présent, les *financements ont évolué de façon quelque peu imprévisible* ; dans l'ensemble, les fonds disponibles ont diminué. La question des besoins de financement doit être traitée avec plus de clarté. Les projections de financement des infrastructures environnementales pour la période 2001-05 tablent sur un total de 1 032 millions USD (Mexique) et 881 millions USD (États-Unis). Les prêts et les dons de la NADB représenteraient respectivement 283 millions USD et 20 millions USD. Le gouvernement des États-Unis participerait au financement à hauteur de 623 millions USD et son homologue mexicain à hauteur de 320 millions USD ; les États et collectivités locales apporteraient 667 millions USD.

Les expériences antérieures montrent qu'il est *nécessaire d'affecter un budget* au programme mexicain pour l'environnement à la frontière septentrionale. Pour être efficace, ce programme devrait être promu au rang de priorité par le SEMARNAT. A l'avenir, il est possible que beaucoup de projets actuellement financés par le gouvernement fédéral mexicain soient administrés et financés par les États. Toutefois, en faisant intervenir des acteurs supplémentaires dans les relations entre les deux gouvernements fédéraux, ce *transfert de compétences* ne faciliterait pas nécessairement la coopération internationale.

financements de la NADB ont été consentis sous la forme de dons de l'USEPA. Les ministères des Finances des deux pays ont alloué à ce titre des crédits très limités. Le portefeuille de prêts de la NADB est réduit (11 millions USD). Le budget annuel du programme d'aide technique de la COCEF se monte à 10 millions USD. La stratégie du SEMARNAT pour 2001-06 prévoit notamment d'évaluer les mécanismes internationaux existants pour la zone frontalière (par exemple élargissement du champ de compétences, rationalisation des activités, réduction des formalités écrites et des retards, augmentation des volumes de financement). Il pourrait être fait usage des sommes considérables mises en réserve dans la NADB (450 millions USD), ce que pourrait faciliter le fonds de 5 millions USD destiné au financement des demandes de prêts présentées à la NADB à la suite de la certification de la COCEF.

Le SEMARNAT a établi un Programme institutionnel pour la frontière septentrionale qui prévoit des activités concrètes visant à favoriser le développement durable dans la région, s'agissant en particulier des problèmes liés aux ressources en eau, de la conservation de la biodiversité et des écosystèmes, de la pollution ayant une incidence sur la santé humaine et les écosystèmes, ainsi que des questions transversales de justice environnementale, de participation du public et d'éducation à l'environnement. En septembre 2002, un nouveau *Programme Frontière 2012* a été soumis au public pour répondre à de « graves problèmes d'environnement et de santé publique ». Ce programme vise cinq objectifs (relatifs à l'eau, à l'air, à la contamination des sols, aux pesticides et aux rejets accidentels de produits chimiques). Des objectifs chiffrés ont été définis en matière de réduction de la contamination des eaux, notamment celui d'accroître de 1.5 million le nombre de personnes desservies par les réseaux de distribution d'eau potable et de collecte et traitement des eaux usées. Lorsqu'il sera adopté, le programme aura pour but d'atteindre des résultats concrets et mesurables qui pourront être suivis à l'aide d'indicateurs de santé publique et d'environnement. La récente Commission interministérielle mexicaine des affaires de la frontière septentrionale et le nouveau Programme de développement de la frontière septentrionale pour 2001-06 aideront à obtenir les fonds nécessaires. Le président du Mexique a nommé un envoyé spécial chargé de la frontière septentrionale qui supervisera la mise en place du programme.

Étant donné que plusieurs questions délicates ne sont pas encore abordées comme il convient, il faut établir et mettre en œuvre le nouveau *Programme Frontière 2012*. Ce programme à long terme devrait énoncer des mécanismes de financement et des objectifs précis afin que des ressources raisonnablement assurées soient apportées de part et d'autre. Des progrès pourraient également être accomplis en adoptant des approches décentralisées faisant intervenir, dans une plus large mesure que jusqu'à présent, les États, les communes et les citoyens.

### *Pollution atmosphérique dans les villes jumelles*

Le long de la frontière septentrionale, une *grave pollution atmosphérique* frappe les villes de Ciudad Juárez, Mexicali et Tijuana (tableau 2.3). Un programme de surveillance, financé en partie par l'USEPA, a été mis en œuvre au cours de la période 1995-2000.

Les concentrations élevées de CO, NO<sub>x</sub> et HC sont *essentiellement imputables aux transports routiers*. Les niveaux de PM<sub>10</sub> sont importants à Mexicali et Tijuana en raison de la consommation d'énergie, ainsi qu'à Mexicali et Ciudad Juárez à cause des chaussées non revêtues. Entre 1997 et 1999, les niveaux de CO et NO<sub>2</sub> ont augmenté dans les trois villes et les niveaux d'ozone se sont accrus à Ciudad Juárez. A Mexicali, en 1999, la concentration moyenne de CO était la même qu'à Mexico.

Des *programmes d'action* ont été adoptés pour Ciudad Juárez (1998-2002) ainsi que pour Mexicali et Tijuana (2000-05). Ils visent le respect des normes mexicaines de qualité de l'air à Ciudad Juárez et une diminution, de 75 % à Tijuana et de 50 % à Mexicali, du nombre de jours où ces normes sont dépassées. Les mesures envisagées consistent à réduire toutes les émissions imputables aux véhicules anciens, améliorer le contrôle technique des véhicules, mieux contrôler les véhicules importés, réduire les émissions de COV dans les stations services, utiliser de l'essence reformulée, utiliser du GPL dans les transports publics, revêtir les chaussées, limiter le brûlage de déchets agricoles et d'ordures ménagères, former des techniciens et éduquer le public. La réduction des temps d'attente des camions à la frontière (pour faire baisser les émissions de CO, de NO<sub>x</sub> et de HC) retient particulièrement l'attention.

### **3.2 CNACE**

La *Commission nord-américaine de coopération environnementale* (CNACE) a été créée en 1994 après l'entrée en vigueur de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement (ANACDE) qui accompagnait l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA). La CNACE s'attaque aux problèmes d'environnement à l'échelon régional, contribue à éviter d'éventuels différends commerciaux ou conflits environnementaux, et encourage l'application effective du droit de l'environnement. Un comité d'examen indépendant a examiné en 1998 ses modalités de fonctionnement et leur efficacité entre 1994 et 1997, et il en a conclu que la Commission avait déjà pris des mesures positives allant dans le sens de ses objectifs. Dans certains domaines importants (par exemple la gestion des produits chimiques, ou la connaissance des trajectoires des polluants atmosphériques à l'échelle continentale), l'impulsion donnée par la CNACE a servi de catalyseur à l'action des trois pays de l'ALENA sur le terrain. Dans d'autres domaines, des progrès sensibles ont été réalisés

également (par exemple en matière de gestion des mouvements transfrontières de déchets dangereux, de changement climatique, de protection des écosystèmes marins dans l'État de Basse-Californie, ainsi que d'accès des citoyens à des inventaires d'émissions et de transferts de polluants mutuellement compatibles). Quatre plans d'action nord-américains (concernant le chlordane, le DDT, le mercure et les PCB) ont été établis et se trouvent à différentes phases de leur mise en œuvre ; deux autres plans sont à l'étude (encadré 9.3).

Aucune avancée n'a été faite eu égard à l'accord juridiquement contraignant visant l'évaluation de l'impact transfrontière sur l'environnement que le Conseil des ministres de la CNACE avait recommandé de signer aux trois pays en 1998. Le champ d'application de l'accord est en discussion, notamment pour déterminer s'il concernera des projets relevant de la compétence des autorités des États aux États-Unis.

En juin 2001, le Conseil de la CNACE a défini un *cadre stratégique à long terme* dans lequel s'inscriront ses travaux, en réaffirmant l'engagement pris à l'égard de la coopération environnementale régionale dans l'optique d'un resserrement des relations économiques, environnementales et sociales. En 2002, le Conseil a demandé que les relations de travail s'intensifient avec la Commission mixte internationale et avec la Commission internationale des frontières et des eaux.

La CNACE fonctionne toujours avec le même *budget* annuel qu'en 1994 (9 millions USD). Les principaux domaines de dépenses de 2002 étaient la pollution et la santé (46 %), l'environnement, l'économie et les échanges (22 %), la biodiversité (18 %), ainsi que le droit et la politique (14 %). En outre, le Fonds nord-américain pour la coopération environnementale, structure faiblement dotée qui finance divers projets communautaires liés à l'ANACDE, a versé un montant total de 5.4 millions USD entre 1995 et 2000 au titre de 142 projets ayant reçu un montant égal ou inférieur à 25 000 USD chacun (encadré 9.3).

L'ANACDE prévoit un mécanisme de *communications de citoyens* lorsqu'un gouvernement semble omettre d'appliquer ses propres lois en matière d'environnement. Des citoyens ont présenté un certain nombre de plaintes mettant en cause les gouvernements du Mexique, des États-Unis et du Canada. Des dossiers factuels renfermant les conclusions ont d'ores et déjà été établis par la CNACE sur les affaires de Cozumel (1997) et de Metales y Derivados (2002). Sur l'île de Cozumel, dans les Caraïbes, un projet d'aménagement avait été autorisé au motif que les risques pour les récifs coralliens n'étaient pas considérés comme graves. S'agissant de la maquiladora Metales y Derivados (usine de recyclage de batteries et fonderie de plomb), les plaintes visaient essentiellement le renvoi aux États-Unis de 6 000 tonnes de déchets dangereux, ainsi qu'une fonderie de plomb abandonnée. Des dossiers factuels concernant plusieurs autres allégations seront vraisemblablement rendus publics : Aquanova

### Encadré 9.3 Échanges et environnement

Dans le cadre de la CNACE, des études ont été consacrées aux effets environnementaux de l'augmentation des échanges en Amérique du Nord. Dans l'ensemble, les résultats ne sont guère concluants, car il est difficile de séparer l'incidence de l'ALENA de celle d'autres facteurs. On peut toutefois mettre en évidence un accroissement de la pollution atmosphérique due à la circulation des camions qui transportent des marchandises de part et d'autre de la frontière (trafic qui a doublé en l'espace de dix ans) ainsi qu'une augmentation de la propagation d'espèces exotiques en dehors de leurs habitats ordinaires. Les importations et les exportations de déchets dangereux se sont accrues. Parmi les effets indirects de l'ALENA sur l'agriculture mexicaine, on peut sans doute citer une évolution vers la culture d'un nombre limité de produits, l'utilisation à plus grande échelle des OGM et une consommation accrue de pesticides et d'engrais. Les nouvelles centrales thermiques en cours de construction dans le Nord du pays pour fournir de l'électricité de l'autre côté de la frontière sont une source de pollution atmosphérique dans les deux pays. Les maquiladoras, qui ont proliféré depuis l'entrée en vigueur de l'ALENA, sont aussi une source de pollution atmosphérique et de contamination des sols. Cependant, nombre de ces problèmes pourraient exister quand même s'il n'y avait pas l'ALENA.

#### *Mouvements transfrontières de déchets dangereux*

Le Mexique est un importateur net de déchets dangereux en provenance des États-Unis. Les importations de déchets sont passées de 158 kt en 1995 à 265 kt en 1999, principalement à des fins de recyclage des métaux et des piles et batteries. L'exportation de déchets se produit également parce que les maquiladoras doivent renvoyer leurs déchets aux États-Unis. Le flux de déchets est passé de 73 kt en 1996 à plus de 98 kt en 1999, pour la plupart en provenance des États de Basse-Californie, de Chihuahua et de Tamaulipas. Certains types de déchets dangereux sont exportés car le Mexique ne dispose pas d'installations de traitement appropriées. L'exportation de ces déchets s'est accrue, passant de 5.7 kt en 1995 à 21.8 kt en 1998.

L'importation au Mexique de déchets dangereux destinés à une élimination finale est très restreinte car il existe peu d'installations (on en trouve une à Monterrey). L'importation de déchets ménagers destinés à être éliminés dans des décharges contrôlées est entravée par le petit nombre de décharges de ce type au Mexique (cinq, contre 27 aux États-Unis). Les nombreux cas de dépôt sauvage de déchets dangereux à proximité de la frontière tiennent à la pénurie générale d'installations appropriées au Mexique et à l'élimination illicite de déchets ménagers.

Pour mieux contrôler les mouvements transfrontières de déchets, le Mexique utilise un système de suivi des déchets dangereux (SIRREP), fruit d'une coopération avec les autorités des États-Unis. Ce système fonctionne en liaison avec le système HAZTRACK mis en place aux États-Unis par l'USEPA. Aucun mouvement illicite de déchets dangereux n'a encore été signalé de part et d'autre de la frontière septentrionale.



### Encadré 9.3. **Échanges et environnement** (*suite*)

#### ***Protection des investissements internationaux***

Le *chapitre 11 de l'ALENA* est destiné à protéger les investisseurs contre les « expropriations » par des gouvernements étrangers. Ces dernières années, le Mexique a été concerné par deux décisions importantes ayant eu pour objet de déterminer si l'argument de la protection de l'environnement avait été invoqué pour justifier une forme d'expropriation illégitime. Dans l'affaire Azinian, le contrat de concession conclu par un ressortissant des États-Unis a été annulé par les autorités mexicaines afin de protéger l'environnement. La demande d'indemnisation de plus de 10 millions USD déposée par le titulaire du contrat a été rejetée. Dans l'affaire Metalclad, une installation d'enfouissement de déchets dangereux s'est vu refuser une licence d'exploitation par l'État de San Luis Potosi et la ville de Guadalupe, qui ont déclaré que cette installation contaminerait des nappes phréatiques et affecterait une zone écologique. Le gouvernement mexicain a été contraint par un tribunal de payer 16.6 millions USD de dédommagement à Metalclad. Le SEMARNAT consulte désormais systématiquement les municipalités avant d'accorder des permis.

(destruction d'une mangrove par une entreprise d'élevage de crevettes), Cytrar II et Molybex II (élimination inadéquate de déchets dangereux), Rio Magdalena (rejet d'eaux usées municipales dans la rivière Magdalena) et Tarahumara (droits de l'homme dans les communautés autochtones).

Cette *procédure* peut certes aider les pays concernés à améliorer leur gestion de l'environnement, mais elle ne produit pas les mêmes effets qu'une action en justice. Les parties sont libres de décider de donner suite ou non, après la publication du dossier factuel. Les communications de citoyens sont particulièrement utiles, dans la mesure où les citoyens mexicains n'auraient sans cela que des possibilités très limitées de recourir aux tribunaux pour défendre l'intérêt collectif.

### ***3.3 Autres initiatives de coopération bilatérale et régionale dans le domaine de l'environnement***

#### ***Coopération bilatérale***

La coopération avec le *Guatemala* a été renforcée par la signature d'un accord général de protection de l'environnement et de conservation de la biodiversité en 1997. Un programme de travail conjoint a été adopté en 2002, portant sur l'air, la biodiversité, l'écotourisme et les ressources en eau. Vingt-quatre projets de coopération

bilatérale ont été mis en œuvre sur cinq ans, dont des voyages d'études, des stages de formation, des séminaires et des échanges d'information. Un Groupe de travail bilatéral sur les ressources naturelles a été mis sur pied. Un accord a été signé par ailleurs avec *Belize* en 1998 en vue de construire, exploiter et entretenir des stations hydrologiques sur le Rio Hondo, qui sépare les deux pays.

Le Mexique met en œuvre un vaste programme de coopération avec d'autres pays d'Amérique centrale, en particulier le Costa Rica, Cuba, le Nicaragua (plus de 20 projets en cinq ans), El Salvador, le Honduras et le Panama. Des accords généraux de coopération environnementale ont été signés avec Cuba en 1997 et avec le Costa Rica en 2000. Un accord d'administration environnementale a été signé avec le Panama en 2000. Le Mexique a également lancé des initiatives en coopération avec des pays d'Amérique du Sud, notamment la Bolivie, le Brésil, le Chili, la Colombie, l'Équateur, le Pérou et le Venezuela.

Des activités bilatérales sont également menées avec des pays de l'OCDE autres que les États-Unis. Les activités avec le *Canada*, décidées en 1999 et 2001, portaient notamment sur le changement climatique, les ressources en eau (lac Chapala) et les incendies de forêts. Le Mexique est convenu en 2001 de coopérer avec le *Queensland* (Australie) pour protéger les récifs coralliens. Le *Japon* est pour le Mexique le plus gros donneur dans le domaine de l'environnement : 13 projets de coopération sont concernés, visant la pollution atmosphérique, la gestion intégrée du littoral et la foresterie. L'*Allemagne* est le deuxième donneur : 24 projets ont été exécutés grâce à son aide et un nouveau programme sera axé sur l'utilisation durable des ressources naturelles (tarification de l'eau et gestion des déchets, entre autres) ainsi que sur le renforcement des capacités institutionnelles pour assurer une gestion globale de l'environnement (décentralisation). Le Mexique a également signé des accords de coopération avec la *France* (1998, 2002) sur la gestion des déchets dangereux et celle des bassins hydrographiques, ainsi qu'avec l'*Espagne* (1999) sur la conservation des baleines grises. Des activités ont été menées en coopération avec le Danemark, la Norvège, les Pays-Bas et le Royaume-Uni.

### *Coopération multilatérale*

En 1998, *Belize*, le *Guatemala*, le *Honduras* et le *Mexique* se sont mis d'accord sur un plan d'action pour la conservation du système récifal mésoaméricain. Les travaux ont été engagés officiellement en 2001, avec une contribution (de 10.5 millions USD) versée par le FEM pour traduire en actes la Déclaration de Tulum (1997). Le Mexique participe à un projet mené par la *Commission centraméricaine de l'environnement et du développement* (CCAD) visant à créer un couloir biologique mésoaméricain reliant des sites essentiels dans les zones naturelles protégées du sud-est du Mexique et de l'Amérique centrale. En 2001, il a signé un mémorandum

d'accord avec la CCAD sur des questions relatives à l'utilisation de la biodiversité et il a demandé à devenir Partie à cette Commission. Un financement accordé par le FEM (15 millions USD sur huit ans) est prévu. Le Mexique, en collaboration avec la Colombie et le Venezuela, s'efforce de rassembler et de diffuser du matériel pédagogique sur des questions touchant à l'environnement et aux ressources naturelles.

Le Mexique participe au Forum *ibéro-américain* des ministres de l'Environnement, créé en 2001, qui a adopté un Plan d'action ibéro-américain pour la protection et l'utilisation durable des ressources en eau. Le Mexique sera le pays hôte de la session 2003 de ce forum. En qualité de membre de l'OCDE, le Mexique a décidé de promouvoir une mise en œuvre effective des recommandations formulées dans la Stratégie de l'environnement de l'OCDE pour les dix premières années du XXI<sup>e</sup> siècle et dans le Communiqué ministériel de 2001 intitulé « Un développement durable pour l'avenir ». Il a accueilli de nombreuses réunions, séminaires et ateliers de l'OCDE. En 1997, le Mexique a signé un Accord d'association économique avec l'*Union européenne* grâce auquel la coopération entre le Mexique et l'UE pourrait s'intensifier dans les domaines de la protection de l'environnement et de la pêche, notamment en ce qui concerne la biosécurité et la sécurité alimentaire. Le Mexique continuera de resserrer ses liens avec le *forum de Coopération économique Asie-Pacifique* (APEC) dans les domaines du développement durable et des ressources naturelles. Il a contribué à la préparation des « Sept principes de gestion de l'environnement pour le XXI<sup>e</sup> siècle » visant un développement durable et créé l'aquarium californien des espèces endémiques de la mer de Cortés. En 2002, le Mexique a présidé l'APEC et accueilli plusieurs réunions ministérielles et à haut niveau. Il participe à tout un éventail d'activités des Nations Unies relatives à la protection de l'environnement, et surtout à la *CEPALC-ONU* (Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes), à des projets du PNUE et à des réunions de la CDD-ONU.

### 3.4 Aide

#### *Pays donneur*

Le Mexique, bien que n'ayant pas de programme d'aide officiel, dispense une *aide à nombre d'autres pays latino-américains* (sous forme de missions ou de séminaires, notamment) dans le cadre de la coopération bilatérale.

#### *Pays bénéficiaire*

Compte tenu de sa puissance économique, le Mexique reçoit *peu d'aide publique au développement*. L'APD, qui représentait 390 millions USD en 1995, avait chuté à 15 millions USD en 1998. En 1999, elle se montait à 35 millions USD. Les principaux donateurs dans la période 1998-99 ont été l'Allemagne (15 millions USD), la France

(12 millions USD) et les États-Unis (10 millions USD) ; 45 % de l'aide fournie par les donateurs vont à l'éducation, à la santé et à d'autres finalités sociales. Exprimée par habitant, l'APD fournie au Mexique est insignifiante.

*L'aide à l'environnement* émanant de sources bilatérales ou multilatérales ne représente qu'une *faible part de l'aide totale fournie par les donateurs*. Néanmoins, de nombreux chercheurs et experts de divers pays participent à des activités liées à l'environnement au Mexique. Le long de la frontière septentrionale, l'aide environnementale prend également la forme de dons de matériel scientifique.

Le Mexique a réussi à mobiliser des fonds assez considérables de la Banque mondiale et du FEM pour la conservation de la biodiversité. *L'investissement direct étranger* s'est rapidement accru après la crise du peso, pour atteindre 8.9 milliards USD en 1997 et 13.8 milliards USD en 1999. Selon toute vraisemblance, il continuera d'augmenter sous l'effet de la nouvelle politique économique adoptée par le gouvernement mexicain en 2001.

# 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	
<b>SOLS</b>												
Superficie totale (1000 km <sup>2</sup> )		9971	<b>1958</b>	9364	378	99	7713	270	84	31	79	43
Principales zones protégées (% de la superficie totale)	2	9.6	<b>8.2</b>	21.2	6.8	6.9	7.7	23.5	29.2	2.8	16.2	32.0
Utilisation d'engrais azotés (t/km <sup>2</sup> de terre arable)		3.8	<b>4.9</b>	5.7	11.3	21.9	1.9	59.0	7.9	17.0	7.1	10.3
Utilisation de pesticides (t/km <sup>2</sup> de terre arable)		0.07	<b>0.13</b>	0.20	1.50	1.29	0.06	0.82	0.24	1.15	0.13	0.12
<b>FORÊTS</b>												
Superficie des forêts (% des terres)		45.3	<b>33.4</b>	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	<b>0.2</b>	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	<b>0.2</b>	2.2	10.7	6.1	4.0	3.4	0.4	24.2	0.3	3.8
<b>ESPECES MENACÉES</b>												
Mammifères (% des espèces connues)		32.6	<b>33.2</b>	10.5	24.0	17.0	23.2	15.2	26.2	31.6	33.3	22.0
Oiseaux (% des espèces connues)		13.1	<b>16.9</b>	7.2	12.9	14.1	12.1	25.3	26.0	27.5	55.9	13.2
Poissons (% des espèces connues)		7.5	<b>5.7</b>	2.4	24.0	1.3	0.7	0.8	41.7	54.3	29.2	15.8
<b>EAU</b>												
Prélèvements d'eau (% du volume brut annuel disponible)		1.6	<b>15.3</b>	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	<b>24</b>	71	64	70	..	80	86	38	64	89
Prises de poissons (% des prises mondiales)		1.0	<b>1.4</b>	5.0	5.3	1.9	0.2	0.6	-	-	-	1.6
<b>AIR</b>												
Émissions d'oxydes de soufre (kg/hab.)		82.3	<b>12.2</b>	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	<b>1.6</b>	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	<b>12.0</b>	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	<b>1.6</b>	2.7	0.5	2.0	5.7	3.1	0.9	1.5	3.0	1.5
variation en % (1990-fin 1990s)		-2	<b>18</b>	5	-	17	17	18	-9	16	-47	-25
Émissions de dioxyde de carbone (t./hab.)	5	16.7	<b>3.8</b>	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	<b>0.45</b>	0.63	0.38	0.68	0.71	0.45	0.32	0.48	0.91	0.37
variation en % (1990-2000)		22	<b>24</b>	18	13	88	26	38	9	14	-19	2
<b>PRODUCTION DE DÉCHETS</b>												
Déchets industriels (kg/1000 USD PIB)	4, 6	..	<b>50</b>	..	40	60	110	30	80	60	70	20
Déchets municipaux (kg/hab.)	7	350	<b>320</b>	760	410	360	690	380	560	550	330	660
Déchets nucléaires (t./Mtep de ATEP)	8	4.7	<b>0.1</b>	0.9	1.7	3.5	-	-	-	2.2	1.0	-
<b>DÉPENSES LCP (% du PIB)</b>												
	9	1.1	<b>0.8</b>	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) CO<sub>2</sub> 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
<b>PRODUIT INTÉRIEUR BRUT</b>											
PIB, 2001 (milliards USD aux prix et PPA 1995)	842	<b>812</b>	9156	3131	674	474	72	198	258	139	138
variation en % (1990-2001)	33.4	<b>40.7</b>	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	<b>8.2</b>	32.1	24.6	14.2	24.5	18.7	24.4	25.1	13.6	25.8
Exportations, 2001 (% du GDP)	43.3	<b>27.5</b>	10.3	10.4	42.9	22.4	36.6	52.2	86.8	71.4	45.3
<b>INDUSTRIE</b> 2											
Valeur ajoutée dans l'industrie (% du PIB)	31	<b>28</b>	25	32	44	26	27	33	28	41	27
Production industrielle: variation en % (1990-2001)	36.0	<b>42.6</b>	41.6	-5.3	135.8	28.2	19.1	45.4	15.2	-18.6	41.9
<b>AGRICULTURE</b> 3											
Valeur ajoutée dans l'agriculture (% du PIB)	3	<b>4</b>	2	1	5	4	8	2	1	4	3
Production agricole: variation en % (1990-2001)	13.9	<b>33.4</b>	20.3	-9.2	26.2	28.0	29.0	4.3	17.2	..	2.3
Cheptel, 2001 (million eq. têtes d'ovins)	103	<b>276</b>	786	55	27	295	102	18	30	14	25
<b>ÉNERGIE</b> 4											
Approvisionnement total, 2000 (Mtep)	251	<b>154</b>	2300	525	194	110	19	29	59	40	19
variation en % (1990-2000)	20.0	<b>23.8</b>	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	<b>0.19</b>	0.25	0.17	0.30	0.24	0.26	0.15	0.23	0.30	0.14
variation en % (1990-2000)	-8.7	<b>-12.2</b>	-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	<b>4.6</b>	23.6	17.9	21.7	43.1	5.4	12.5	14.2	52.2	20.7
Pétrole	34.7	<b>61.8</b>	38.7	50.5	53.6	33.2	33.9	41.1	40.4	19.1	45.0
Gaz	29.4	<b>21.7</b>	23.7	12.3	8.8	17.5	27.1	22.7	22.7	18.2	22.9
Nucléaire	7.5	<b>1.4</b>	9.1	16.0	14.7	..	..	..	21.3	8.6	..
Hydro, etc.	16.5	<b>10.4</b>	5.0	3.3	1.3	6.3	33.5	23.7	1.3	1.9	11.3
<b>TRANSPORTS ROUTIERS</b> 5											
Volumes de la circulation routière par habitant, 1999 (1000 véh.-km/hab.)	9.4	<b>0.6</b>	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	<b>1459</b>	21533	7003	1116	1199	231	485	512	373	223
variation en % (1990-1999)	7.8	<b>47.7</b>	14.1	24.0	228.9	22.7	25.2	31.3	20.2	43.7	17.9
par habitant (véh./100 hab.)	59	<b>15</b>	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
<b>POPULATION</b>											
Population totale, 2001 (100 000 hab.)	311	<b>991</b>	2850	1273	473	194	39	81	103	102	54
variation en % (1990-2001)	12.2	<b>22.0</b>	14.0	3.0	10.4	13.6	14.5	5.3	3.2	-1.3	4.2
Densité de population, 2001 (hab./km <sup>2</sup> )	3.1	<b>50.6</b>	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	<b>17.0</b>	58.4	125.1	36.3	61.0	52.4	92.5	94.5	84.4	79.3
<b>SANTÉ</b>											
Espérance de vie des femmes à la naissance, 2000 (ans)	81.7	<b>77.9</b>	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	<b>24.9</b>	7.1	3.2	7.7	5.2	5.4	4.8	5.2	4.0	5.3
Dépenses, 2000 (% du PIB)	9.3	<b>5.4</b>	13.0	7.8	5.9	8.3	8.2	8.0	8.7	7.2	8.4
<b>REVENU ET PAUVRETÉ</b>											
PIB par habitant, 2001 (1000 USD/hab.)	27.1	<b>8.2</b>	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	<b>21.9</b>	17.0	8.1	..	9.3	..	7.4	7.8	..	5.0
Inégalités (indices de Gini)	2	28.5	<b>52.6</b>	34.4	26.0	..	30.5	25.6	26.1	27.2	..
Salaires minimum/médians, 2000	3	42.5	<b>21.1</b>	36.4	32.9	23.8	57.9	46.3	x	49.2	30.4
<b>EMPLOI</b>											
Taux de chômage, 2001 (% de la population active totale)	7.2	<b>2.5</b>	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	<b>55.7</b>	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	<b>17.6</b>	2.4	4.9	10.3	4.9	9.1	5.7	2.2	4.8
<b>ÉDUCATION</b>											
Éducation, 2001 (% 25-64 ans)	5	81.9	<b>21.6</b>	87.7	83.1	68.0	58.9	75.7	75.7	58.5	86.2
Dépenses, 1999 (% du PIB)	6	6.6	<b>5.2</b>	6.5	4.7	6.8	5.8	..	6.3	5.5	4.7
<b>AIDE PUBLIQUE AU DÉVELOPPEMENT</b>											
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 (inégaie); 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	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	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	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
					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
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
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
S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	R	S	R	R	R	S	S
					S										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	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	R	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 S 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

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 <sub>10</sub>	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 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup>.

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



LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16  
IMPRIMÉ EN FRANCE  
(97 2003 11 2 P) ISBN 92-64-10500-X – n° 53210 2003