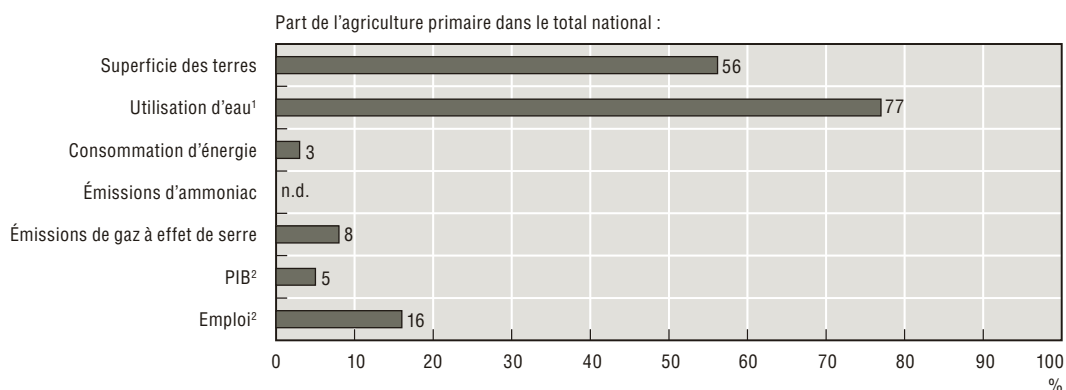


3.18. MEXIQUE

Graphique 3.18.1. **Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Mexique**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/305800674171>

1. Les données correspondent à la période 2001-03.

2. Les données correspondent à l'année 2003.

Source : Secrétariat de l'OCDE. Pour plus de détails sur ces indicateurs, voir le chapitre 1 dans le *Rapport principal*.

3.18.1. Évolution du secteur agricole et cadre d'action

L'agriculture joue un rôle important, quoique en recul, dans l'économie mexicaine.

En 2003, l'agriculture primaire représentait environ 5 % du PIB et 16 % de l'emploi, contre 8 % et 27 %, respectivement, en 1990 [1] (graphique 3.18.1). Néanmoins, 25 % de la population du Mexique (103 millions d'habitants) vivent et travaillent dans les zones rurales à dominante agricole, et la population rurale a augmenté de près de 2 millions de personnes ces dix dernières années [2].

Le Mexique est l'un des pays de l'OCDE dont le secteur agricole enregistre l'expansion la plus rapide. Le volume de la production agricole a progressé de 34 % entre 1990-92 et 2002-04, la production a augmenté de 26 % dans le cas des cultures et de 51 % dans celui de l'élevage (graphiques 3.18.2 et 3.18.3). La superficie exploitée a augmenté de 3 % et le volume d'intrants utilisés a aussi augmenté, de 22 % s'agissant des pesticides et de 21 % pour ce qui est de la consommation directe d'énergie sur l'exploitation, mais la consommation d'engrais phosphatés est restée stable et celle d'engrais azotés a diminué (-5 %), de même que la consommation d'eau (-10 %) (graphiques 3.18.2 et 3.18.4). L'accroissement de la production est dû à l'amélioration de l'efficacité et au recours croissant à des technologies intensives en capital, mais le secteur se caractérise par des structures et des systèmes de production variés. Les grandes exploitations commerciales de culture, principalement dans le Nord, requièrent des investissements importants et sont tributaires de l'irrigation et des intrants achetés. Le Nord compte également des exploitations d'élevage de bovins sur parcours et des élevages intensifs de porcs et de volailles. Dans le centre et le Sud surtout, les paysans pratiquent l'agriculture de

subsistance, cultivant des produits de base comme le maïs et les haricots. Dans la zone tropicale méridionale, on trouve des plantations, mais aussi des producteurs qui cultivent le café, la canne à sucre et la banane pour assurer leur subsistance [2, 3].

Le niveau du soutien à l'agriculture est inférieur à la moyenne de l'OCDE et a diminué au cours de la décennie écoulée. Il est ainsi passé d'environ 28 % des recettes agricoles au début des années 90 à 21 % en 2002-04 (selon l'estimation du soutien aux producteurs de l'OCDE), la moyenne de l'OCDE s'établissant à 31 % au cours de cette période [4]. Près de 80 % du soutien à l'agriculture sont liés à la production et à l'utilisation d'intrants, contre 100 % au cours de la décennie précédente. La politique agricole prévoit essentiellement un soutien des prix du marché, moyennant des mesures aux frontières, ainsi que des paiements versés aux producteurs (PROCAMPO). Ce programme comprend des paiements au titre de l'utilisation d'intrants et de l'assistance technique, dans le but d'encourager l'investissement agricole, en particulier dans les zones défavorisées (*Alianza Contigo*). Dans le cadre de l'Accord de libre-échange nord américain (ALENA), le Mexique réduit progressivement la protection douanière applicable aux exportations des États-Unis et du Canada [4].

Les mesures à caractère agro-environnemental sont limitées. Les agriculteurs peuvent bénéficier de paiements agro-environnementaux pour protéger les sols et l'eau, au titre du dispositif PROCAMPO, mais ils ont été peu nombreux à les solliciter à ce jour [3]. Plusieurs programmes visent à soutenir la foresterie, mais un seul d'entre eux a spécialement pour objet le reboisement de terres agricoles. Par ailleurs, l'écocertification de la culture de café sous couvert forestier est en cours de développement [3]. Les agriculteurs ne paient pas de taxe sur la valeur ajoutée (15 %) sur les pesticides [5].

Les mesures environnementales et fiscales à l'échelle de l'économie et les accords internationaux sur l'environnement exercent également une influence sur l'agriculture. En vertu de la loi sur l'énergie dans l'agriculture, des subventions en faveur du gazole et de l'électricité réduisent la facture énergétique des agriculteurs. Le programme mis en place en 2003 pour subventionner le gazole employé dans l'agriculture a octroyé des paiements s'élevant à 1.2 milliard MXN (106 millions USD) en 2004 [4]. Entre 2002 et 2004, les aides au titre de l'électricité sont passées de 3.8 à 5.4 milliards MXN (390-480 millions USD) [4, 6]. En application de la loi fédérale sur la fiscalité de l'eau (1982), un système de redevances de prélèvement d'eau a été mis en œuvre, mais les agriculteurs en ont été exonérés jusqu'en 2003. Ils sont néanmoins redevables de la redevance de pollution de l'eau instituée en 1992 aux termes de cette même loi. Les transferts budgétaires dont bénéficie la Commission nationale de l'eau, organisme public, réduisent les coûts d'irrigation des cultivateurs. À l'heure actuelle, ces derniers paient 80 % des frais d'exploitation et d'entretien des ouvrages d'irrigation, contre 20 % au début des années 90, et les dépenses de l'État occasionnées par les infrastructures d'irrigation et leur entretien se sont élevées à 1 468 millions MXN (135 millions USD) en 2006 [4].

La Commission internationale des frontières et des eaux règle les différends portant sur la gestion de l'eau à la frontière entre le Mexique et les États-Unis, notamment en ce qui concerne l'allocation des ressources en eau aux fins d'irrigation, tandis que la Commission de coopération environnementale nord américaine, créée par l'ALENA en 1994, s'intéresse aux problèmes environnementaux à l'échelle de l'Amérique du Nord (maïs transgénique, par exemple) [7]. En outre, le Programme national de protection de l'environnement constitue le cadre où s'inscrit la conservation de la biodiversité et des ressources naturelles.

3.18.2. Performances environnementales de l'agriculture

Les principaux problèmes d'environnement concernent les ressources en eau et la déforestation, cette dernière ayant des répercussions sur la conservation des sols et la biodiversité. Les problèmes soulevés par l'utilisation des pesticides dans l'agriculture, notamment le bromure de méthyle, la pollution de l'eau et les émissions de gaz à effet de serre sont eux aussi de plus en plus préoccupants.

L'agriculture exploite intensivement les ressources naturelles du pays et représente 56 % de l'utilisation des terres (2002-04) et presque 80 % de l'utilisation d'eau (2001-03). L'augmentation de la superficie agricole a été parmi les plus rapides des pays de l'OCDE au cours de la période 1990-92 à 2002-04 (graphique 3.18.3). Le pays est constitué à plus de 75 % de zones semi-arides ou arides, qui assurent plus de la moitié de la production agricole. La densité de population est faible par rapport à la moyenne de l'OCDE, mais le Mexique affiche la croissance démographique la plus rapide des pays de l'OCDE. Cette croissance démographique, conjuguée à des rythmes élevés de développement industriel et d'expansion urbaine, ainsi qu'à l'accroissement d'une population rurale pauvre, exerce une pression considérable sur les terres, l'eau et les ressources biologiques.

L'érosion des sols est l'un des problèmes écologiques les plus graves au Mexique, et l'agriculture est la principale cause de leur dégradation [3, 8]. Entre 60 et 80 % de la superficie totale sont touchés par l'érosion, dont 40 % par une érosion forte et grave [3, 8]. D'après des données récentes, l'agriculture est la principale cause de la dégradation des sols liée à l'érosion (près de 80 % des superficies touchées). Les principaux facteurs de la détérioration des sols, dans le cadre de l'agriculture, sont le surpâturage, l'irrigation excessive, les brûlis, les labours trop profonds [9] et les pratiques de conservation des sols inadaptées [8].

La pollution de l'eau imputable aux activités agricoles est pour l'essentiel limitée aux zones irriguées où des produits chimiques sont utilisés en grandes quantités [3]. Cependant, le développement de l'élevage intensif de porcs et de volailles, ainsi que des exploitations laitières, multiplie les phénomènes de pollution de l'eau due aux effluents d'élevage, alors même que les effectifs bovins ont globalement diminué depuis 1990 [10]. À l'échelle nationale, les excédents d'azote et de phosphate sont faibles par rapport à la moyenne de l'OCDE et la plus grande part de l'eutrophisation de l'eau est en général associée à la pollution urbaine et industrielle (graphique 3.18.1) [11]. On observe une légère diminution des excédents d'éléments fertilisants, principalement du fait de la baisse des effectifs bovins; mais une faible hausse de la consommation d'engrais azotés; une chute de la consommation d'engrais phosphatés; et une augmentation de la production végétale (graphique 3.18.4). Ces évolutions ont entraîné une amélioration du rendement d'utilisation des éléments fertilisants (c'est-à-dire du ratio des prélèvements d'éléments fertilisants aux apports d'éléments fertilisants).

La consommation de pesticides a augmenté de 22 % au cours de la période 1993-95 à 2001-03 (graphiques 3.18.2 et 3.18.4). L'utilisation des pesticides n'est pas généralisée, en partie parce que les agriculteurs qui pratiquent l'agriculture de subsistance n'ont pas les moyens d'en acheter, mais la consommation totale s'est accrue durant les années 90. Deux pesticides qui sont des polluants organiques persistants, à savoir le chlordane et le DDT, dont la consommation a diminué ces vingt dernières années, ont été interdits à la vente en 1998 et 2002, respectivement [3]. Malgré tout, la persistance de ces produits et leur éventuelle utilisation illégale [12] sont à l'origine de la pollution des eaux côtières dans certaines zones, laquelle peut avoir des conséquences sur la santé humaine en cas de consommation de

poissons pêchés dans ces eaux [13], mais on dispose de peu d'informations sur l'effet global des pesticides sur les écosystèmes [5] et la santé humaine [14]. Des études récentes montrent toutefois que le nombre de cas répertoriés d'intoxication par les pesticides a diminué de plus de moitié entre 1998 et 2002, mais il convient de préciser que tous les cas ne sont pas enregistrés [14].

La demande d'eau de l'agriculture excède les capacités de renouvellement de la ressource et les aquifères sont en voie de tarissement [10]. La concurrence à laquelle donnent lieu les ressources en eau, notamment dans le centre de la zone septentrionale, s'intensifie en raison de l'accroissement de la population, de l'activité économique et de la demande d'eau de l'agriculture irriguée. L'irrigation représente près de 80 % de la consommation totale d'eau et 50 % de la production agricole. En outre, 70 % des exportations agricoles en sont tributaires (2001-03) [3]. Environ un tiers de l'eau utilisée dans l'agriculture, qui représente 70 % de la consommation d'eau souterraine (1997), provient du sous-sol [6]. La surexploitation des nappes souterraines est un problème de plus en plus grave : 102 aquifères étaient surexploités en 2005, contre 32 en 1975. Tous usages confondus, près de 60 % de l'eau souterraine utilisée sont prélevés dans des aquifères au-delà des taux de recharge [6]. L'utilisation non durable des ressources en eaux souterraines fait craindre l'épuisement des ressources nécessaires à la survie des écosystèmes aquatiques, notamment des zones humides, et un accroissement de la salinité des sols [6]. D'après des projections à l'horizon 2010, la demande d'eau pourrait augmenter fortement et intensifier encore la concurrence que se livrent l'agriculture et les autres usages [15].

La concurrence pour les ressources en eau est particulièrement vive à la frontière entre le Mexique et les États-Unis, en raison de la surexploitation, imputable au premier chef à l'agriculture, de l'eau provenant du fleuve frontalier Rio Bravo, appelé Rio Grande aux États-Unis [16, 17]. Seulement 45 % à 50 % environ de l'eau prélevée atteignent les parcelles irriguées [3, 6], car les investissements dans les infrastructures d'irrigation sont insuffisants et la part de l'eau d'irrigation et de l'énergie dans les dépenses totales des agriculteurs au titre des intrants est relativement modeste [18]. Cependant, certains progrès ont été réalisés dans la mesure où les doses d'application de l'eau d'irrigation (mégalitres par hectare de terre irriguée) ont diminué de 12 % entre 1990-92 et 2001-03. Les subventions en faveur de l'électricité abaissent les coûts du pompage pour les irrigants. Les horticulteurs en sont les principaux bénéficiaires [4].

L'évolution des émissions atmosphériques d'origine agricole n'a pas fait apparaître de tendance très nette depuis 1990. Les **émissions d'ammoniac** d'origine agricole ont peut-être augmenté entre 1990 et 2004, mais les données sur les émissions d'ammoniac ne sont pas régulièrement recueillies et le Mexique n'est pas signataire du *Protocole de Göteborg* qui vise à limiter les émissions. L'augmentation probable des émissions d'ammoniac résulte de l'augmentation de la production animale depuis 1990 qui est en partie compensée par la réduction de l'utilisation d'engrais azotés. S'agissant du **bromure de méthyle**, un pesticide qui appauvrit la couche d'ozone et qui est particulièrement utilisé dans le secteur horticole pour la fumigation des sols, le Mexique, comme la plupart des pays de l'OCDE, a considérablement réduit son utilisation au cours de la période 1995 à 2004. Dans le cadre du *Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone*, le Mexique, classé parmi les pays en développement dans le cadre de ce protocole, a accepté de ramener sa consommation de bromure de méthyle aux niveaux de 1995-98 en 2002, ce qu'il a réalisé, et de la réduire de 20 % supplémentaires sur la période 2002-05, puis de la supprimer à l'horizon 2015, sauf dans quelques cas [3].

La hausse de plus de 40 % des émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole entre 1990 et 1996 figure parmi les plus élevées des pays de l'OCDE (graphique 3.18.2). L'agriculture est responsable de quelque 8 % des émissions nationales de gaz à effet de serre et l'accroissement de ses émissions est en grande partie attribué à l'augmentation du cheptel. Principalement dues à l'élevage et, dans une moindre mesure, à la riziculture, les émissions de méthane représentent près de 80 % des émissions agricoles de gaz à effet de serre (en équivalents CO₂). Le solde est imputable pour l'essentiel aux émissions d'hémioxyde d'azote, provoquées par l'utilisation d'engrais [3, 19]. Des réservoirs considérables de **carbone terrestre** disparaissent sous l'effet de la conversion des forêts en terres agricoles, mais les données sur cette question sont lacunaires [21]. Cependant, l'agriculture mexicaine offre des possibilités de fixation du carbone, car la quantité de carbone accumulée dans certains écosystèmes agricoles est supérieure à celle qui se trouve dans les sols des forêts secondaires dégradées [20].

La consommation directe d'énergie des exploitations a augmenté de 21 %, alors qu'elle a augmenté de 10 % dans l'ensemble de l'économie au cours de la période 1990-92 à 2002-04, ce qui a également contribué à l'augmentation des gaz à effet de serre (graphique 3.18.4). L'agriculture représentait 3 % de la consommation totale d'énergie en 2002-04. Le développement de l'utilisation des machines en remplacement de la main-d'œuvre et l'augmentation de la taille des machines expliquent en grande partie l'augmentation de la consommation d'énergie depuis 1990.

L'essor de l'agriculture au cours des dix dernières années a accru la pression exercée sur les espèces sauvages et les habitats naturels. Ce point est important, car le Mexique est considéré comme l'un des pays « mégadivers » de la planète et possède environ 10 % des espèces de faune et de flore du globe [3]. Le rythme du déboisement y est l'un des plus rapides du monde (plus de 1 % par an au cours des années 90) et le défrichement aux fins de conversion à l'agriculture y passe pour la principale cause de disparition de forêts tempérées et tropicales. Ce phénomène est étroitement lié à l'accroissement de la population rurale et à sa pauvreté [3], ainsi qu'au développement de l'élevage de bovins, qui provoque la conversion de forêts en pâturages [22]. L'agriculture exerce aussi des pressions sur les milieux aquatiques (cours d'eau, lacs, zones humides et zones côtières), compte tenu de l'augmentation des rejets d'effluents d'élevage et de la pollution diffuse due à l'application de produits chimiques sur les cultures [3].

La disparition de ressources génétiques agricoles, notamment végétales, fait peser un risque environnemental et économique. Le Mexique est considéré comme un centre d'origine « Vavilov », c'est-à-dire une zone où certaines plantes, comme le maïs, ont été domestiquées pour la première fois, puis ont évolué pendant plusieurs milliers d'années [23, 24]. L'érosion génétique du maïs se traduit par la disparition de 80 % des variétés locales par rapport aux années 30 [23]. Plus récemment, des variétés de pays domestiquées et des espèces sauvages apparentées pourraient avoir été contaminées par des maïs transgéniques [24, 25]. Les coûts et les avantages environnementaux et socio-économiques de l'utilisation du maïs transgénique (pour beaucoup d'agriculteurs pratiquant l'agriculture de subsistance, le maïs est un aliment de base) et la disparition de ressources génétiques sont des phénomènes complexes et mal compris pour l'instant, et ils font l'objet de recherches intenses au Mexique et au niveau international, par exemple dans le cadre de la *Commission nord américaine de coopération environnementale* [7].

3.18.3. Performances agro-environnementales générales

Le déboisement et la conservation des ressources en eau sont les deux principaux enjeux agro-environnementaux au Mexique. Il a été établi que l'agriculture était une cause essentielle du déboisement, lequel nuit à la biodiversité, contribue à l'érosion des sols et entraîne la disparition de réservoirs de carbone. Compte tenu de l'intensification de la concurrence dont l'eau fait l'objet dans les régions les plus arides du pays, les pressions s'accroissent sur le secteur agricole, principal utilisateur de la ressource, pour qu'il améliore le rendement d'utilisation de l'eau.

Le Mexique aura besoin de temps et de moyens pour mettre en place des systèmes de surveillance lui permettant de surmonter les problèmes environnementaux auxquels il est confronté [3]. Des mesures ont d'ores et déjà été prises en matière de surveillance environnementale, notamment dans le domaine agricole. Ainsi, un inventaire national des sols a été réalisé en 2001 [8] et la Commission nationale pour la biodiversité a procédé en 1998 à une étude nationale sur la biodiversité. Toutefois, il faudrait intensifier ces efforts pour que les autorités disposent des données nécessaires à leur action.

Limiter les effets néfastes de l'agriculture sur l'environnement représente un énorme défi. L'évolution récente montre cependant que des progrès sont réalisés dans ce sens et pour accroître les services environnementaux. Plusieurs pesticides qui constituent des polluants organiques persistants ont été interdits et les infrastructures de conservation des sols et de l'eau sont en cours de réhabilitation. Un nouveau programme concernant les droits sur l'eau a permis de dégager 460 millions MXN (43 millions USD) en 2003 et 227 millions MXN (20 millions USD) en 2004 pour racheter des droits dans les zones où les aquifères sont surexploités. Ainsi, 170 millions de mètres cubes auraient été rachetés aux producteurs en 2004 [4]. En pourcentage, la culture de café sous couvert forestier est plus importante au Mexique que dans les autres pays. Or, elle est propice à un habitat plus adapté à la biodiversité. En outre, un système d'écocertification a été créé pour encourager la culture de café sous couvert forestier et biologique [3, 26, 27].

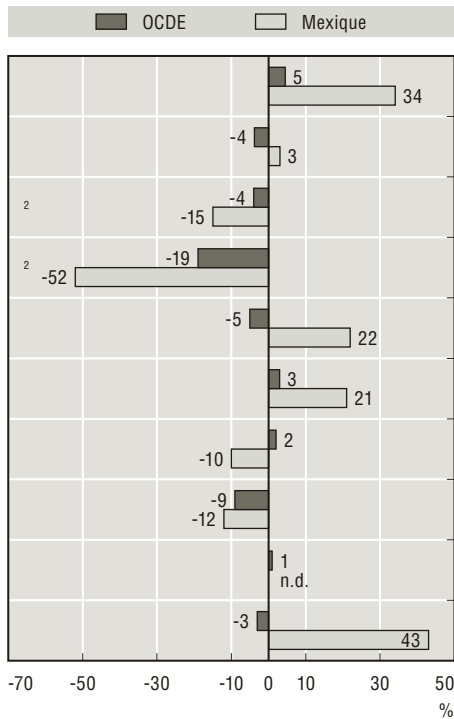
La Commission nord américaine de coopération environnementale a recommandé au Mexique de limiter au minimum l'impact de la culture du maïs transgénique sur son territoire et de moudre les céréales transgéniques importées immédiatement après leur arrivée dans le pays [7]. Les pouvoirs publics ont par ailleurs modifié en 2005 la loi sur les cultures génétiquement modifiées, dans l'optique de limiter la dissémination de maïs transgénique dans des centres d'origine tels que les États de Oaxaca, de Veracruz et du Yucatan, et de préserver la diversité des maïs locaux.

La pression que l'agriculture exerce sur l'environnement a considérablement augmenté depuis 1990. Cette tendance ne devrait pas se démentir dans la décennie à venir, les projections faisant état de la poursuite de l'essor du secteur agricole [28]. Les effets néfastes de l'agriculture sur l'environnement sont attribués aux facteurs suivants : l'expansion de la superficie cultivée et pâturée au détriment de la superficie boisée; les pratiques préjudiciables à la conservation des sols et le déboisement donnant naissance à de vastes zones sujettes à une forte érosion; les importantes déperditions d'eau dans les zones irriguées, dues à des pratiques inefficaces. Les prix de l'eau et de l'électricité acquittés par les agriculteurs sont bas par rapport à ceux que paient les industriels et les citoyens, mais des réformes lancées en 2003 diminuent le niveau du soutien [3, 11].

Des réformes de la politique de l'eau ont contribué à améliorer le rendement d'utilisation de l'eau et à réduire les déperditions et des progrès ont été enregistrés s'agissant des doses d'application de l'eau d'irrigation par hectare irrigué [3, 29]. Mais les subventions qui minorent le prix de l'eau et celui de l'électricité employée pour le pompage sapent les efforts visant à amener le secteur agricole à utiliser l'eau rationnellement et, dans le cas de l'énergie, à réduire les émissions de gaz à effet de serre. En outre, la subvention en faveur de l'électricité stimule le pompage d'eau souterraine, ce qui est inquiétant dans la mesure où cette ressource est de plus en plus souvent exploitée au-delà de la capacité de recharge des nappes [6]. De plus, les subventions au titre de l'irrigation et de l'électricité semblent être en contradiction avec le nouveau programme de rachat de droits sur l'eau aux agriculteurs, puisqu'elles majorent le coût pour les pouvoirs publics de la réalisation des objectifs environnementaux [4].

Graphique 3.18.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE

Évolution en pourcentage 1990-92 à 2002-04¹



Évolution/niveau en valeur absolue et pour l'ensemble de l'économie

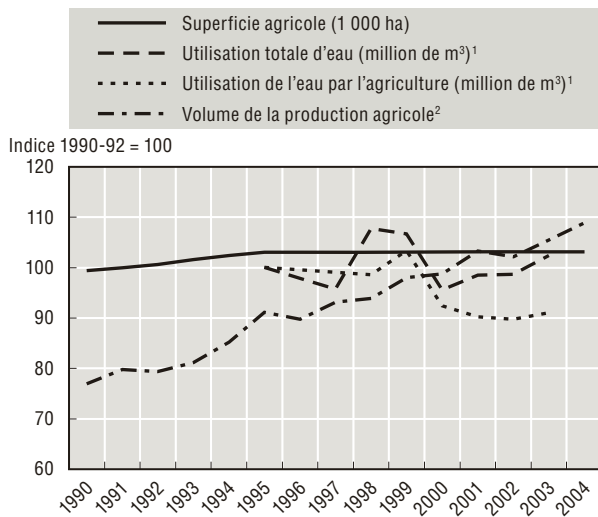
Variable	Unité	1990-92 à 2002-04	Mexique	OCDE
Volume de la production agricole	Indice (1999-01 = 100)	1990-92 à 2002-04	134	105
Superficie des terres agricoles	1 000 hectares	1990-92 à 2002-04	+3 267	-48 901
Bilan de l'azote (N) d'origine agricole	Kg de N/hectare	2002-04	22	74
Bilan du phosphore (P) d'origine agricole	Kg de P/hectare	2002-04	1	10
Utilisation de pesticides agricoles	Tonnes	1990-92 à 2001-03	+7 070	-46 762
Consommation directe d'énergie sur l'exploitation	1 000 tonnes équivalent pétrole	1990-92 à 2002-04	+476	+1 997
Utilisation de l'eau par l'agriculture	Million m ³	1990-92 à 2001-03	-6 049	+8 102
Taux d'application de l'eau d'irrigation	Mégalitres/ha de terres irriguées	2001-03	8.7	8.4
Émissions d'ammoniac d'origine agricole	1 000 tonnes	1990-92 à 2001-03	n.d.	+115
Émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole	1 000 tonnes équivalent CO ₂	1990-92 à 2002-04	+16 811	-30 462

n.d. : Données non disponibles. Zéro signifie des valeurs situées entre -0.5 % et < +0.5 %.

1. Pour l'utilisation de l'eau par l'agriculture, des pesticides par l'agriculture, les taux d'application de l'eau d'irrigation et les émissions d'ammoniac d'origine agricole, l'évolution en % couvre la période 1990 à 2003.
2. Évolution en pourcentage des bilans de l'azote et du phosphore en tonnes.

Source : Secrétariat de l'OCDE. Pour plus de détails sur ces indicateurs, voir le chapitre 1 dans le Rapport principal.

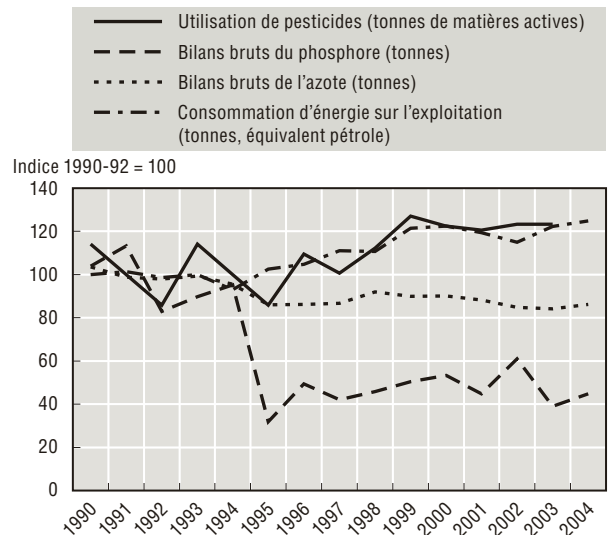
Graphique 3.18.3. Évolution des indicateurs agro-environnementaux clés



1. Indice 1995 = 100.
2. Indice 1999-2001 = 100.

Source : Secrétariat de l'OCDE.

Graphique 3.18.4. Évolution des indicateurs agro-environnementaux clés



Source : Secrétariat de l'OCDE.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/305801253408>

Bibliographie

- [1] Réponse du Mexique au questionnaire de l'OCDE sur les indicateurs agro-environnementaux, non publié.
- [2] United States Department of Agriculture, Briefing Room – Mexico, version électronique des actualités de l'agriculture mexicaine, www.ers.usda.gov/Briefing/Mexico/.
- [3] OCDE (2003), *Examens environnementaux de l'OCDE : Mexique*, OCDE, Paris, www.oecd.org/env.
- [4] OCDE (2005), *Politiques agricoles des pays de l'OCDE : Suivi et évaluation 2005*, OCDE, Paris, www.oecd.org/tad.
- [5] Piña, C.M. et S.A. Forcada (2004), « Effects of an environmental tax on pesticides in Mexico », *UNEP Industry and Environment*, avril-septembre, pp. 33-36.
- [6] Piña, C.M., S.A. Forcada, L.A.J. Mosqueira, J.S. Santamaria et A.M. Cruz (2006), *Agricultural demand for groundwater in Mexico: Impact of water rights enforcement and electricity user fees on groundwater level and quality*, document présenté à Envecon 2006 Conférence d'économie environnementale appliquée, 24 mars, à la Royal Society, Londres, Royaume-Uni, www.eftec.co.uk/home.php?section=8&uknee=2.
- [7] Commission de coopération environnementale, (2004), *Le maïs et la biodiversité – Les effets du maïs transgénique au Mexique*, Ottawa, Canada, www.cec.org/maize/index.cfm?varlan=français.
- [8] Sanchez-Colon, S. (2004), « Evaluation of human-induced soil degradation in Mexico », dans OCDE, *Agricultural Impacts on Soil Erosion and Soil Biodiversity: Developing Indicators for Policy Analysis*, Paris, France, www.oecd.org/tad/env/indicateurs.
- [9] Navar, J. et T.J. Synnott (2000), « Surface runoff, soil erosion, and land use in Northeastern Mexico », *Terra Volumen*, vol. 18, n° 3, pp. 247-253, www.chapingo.mx/terra/contenido/18/3/art247-253.pdf.
- [10] OCDE (2003), *Agriculture, échanges et environnement – Le secteur porcin*, OCDE, Paris.
- [11] OCDE (2004), « Gestion durable des ressources naturelles : l'eau », pp. 129-137, dans *Études économiques de l'OCDE : Mexique*, vol. 2003, supplément 1, janvier 2004, OCDE, Paris.
- [12] Jimenez, B., R. Rodriguez-Estrella, R. Merino, G. Gomez, L. Rivera, M. J. Gonzalez, E. Abad et J. Tivera (2005), « Results and evaluation of the first study of organochlorine contaminants (PCDDs, PCDFs, PCBs and DDTs), heavy metals and metalloids in birds from Baja California, Mexico », *Environmental Pollution*, vol. 133, pp. 139-146.
- [13] Carvalho, F.P., F. Gonzalez-Farias, J.P. Villeneuve, C. Cattini, M. Hernandez-Garza, L.D. Mee et S.W. Fowler (2002), « Distribution, fate and effects of pesticide residues in tropical coastal lagoons of Northwestern Mexico », *Environmental Technology*, vol. 23, pp. 1257-1270.
- [14] Commission de coopération environnementale (2005), *Children's Health and the Environment in North America: A First Report on Available Indicators and Measures – Country Report: Mexico*, Montréal, Canada, www.cec.org/files/pdf/POLLUTANTS/CEH-Indicators-fin_en.pdf.
- [15] Troyo-Dieguez, E., S. Merrett, L.F. Beltran-Morales, I. Orona-Castillo, J.L. Garcia, I.A. Nieto-Garibayl, B. Murillo-Amador, H. Fraga-Palomino et S.C. Diaz-Castro (2004), « Analysis of the irrigation status and agricultural water uses for sustainable development in Northwest Mexico », dans OCDE, *Agricultural Impacts on Water Use and Water Quality: Developing Indicators for Policy Analysis*, Paris, France, www.oecd.org/tad/env/indicateurs.
- [16] Schmandt, S. (2002), « Bi-national water issues in the Rio Grande/Rio Bravo basin », *Water Policy*, vol. 4, pp. 137-155.
- [17] Parr Rosson III, C., A. Hobbs et F. Adcock (2003), *The US/Mexico water dispute: Impacts of increased irrigation in Chihuahua, Mexico*, document présenté à la réunion annuelle de l'Association d'économie agricole du sud, Mobile, Alabama, États-Unis, http://agecon.lib.umn.edu/cgi-bin/pdf_view.pl?paperid=6674&ftype=.pdf.
- [18] Scott, C.A. et T. Shah (2004), « Groundwater overdraft reduction through agricultural energy policy: Insights from India and Mexico », *Water Resources Development*, vol. 20, n° 2, pp. 149-164.
- [19] CCNUCC (2001), *2nd National Communication of Mexico on Climate*, soumission à la CCNUCC en anglais et en espagnol, <http://unfccc.int/resource/docs/natc/mexnc2.pdf>.
- [20] Ellingson, L.J., J.B. Kauffman, D.L. Cummings, R.L. Sanford Jr. et V.J. Jaramillo (2000), « Soil N dynamics associated with deforestation, biomass burning, and pasture conversion in a Mexican tropical dry forest », *Forest Ecology and Management*, vol. 137, pp. 41-51.

- [21] Etchevers, J.D., M. Acosta, C. Monreal, C. Hidalgo, J. Padilla et L. Jimenez (2003), « Below-ground (Roots and soil) compartments of carbon in forest and agricultural systems on hillsides in Mexico », dans OCDE, *Soil Organic Carbon and Agriculture: Developing Indicators for Policy Analysis*, Paris, France, www.oecd.org/tad/env/indicateurs.
- [22] Commission de coopération environnementale (1999), *Les zones importantes pour la conservation des oiseaux en Amérique du Nord*, Montréal, Canada, www.cec.org/pubs_docs/documents/index.cfm?varlan=français&ID=256.
- [23] FAO (1998), *The state of the world's plant genetic resources for food and agriculture*, Rome, Italie, www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPS/Pgrfa/wrlmap_e.htm (version abrégée en français : « Rapport sur l'état des ressources phytogénétiques dans le monde »).
- [24] Brush, S.B. et D. Tadesse (2003), « Crop Diversity in Peasant and Industrialized Agriculture: Mexico and California », *Society and Natural Resources*, vol. 16, pp. 123-141.
- [25] Bellon, M.R. et J. Berthaud (2004), « Transgenic Maize and the Evolution of Landrace Diversity in Mexico. The Importance of Farmers' Behavior », *Plant Physiology*, vol. 134, pp. 883-888.
- [26] Mas, A.H. et T.V. Dietsch (2004), « Linking shade coffee certification to biodiversity conservation: Butterflies and birds in Chiapas, Mexico », *Ecological Applications*, vol. 14, n° 3, pp. 642-654.
- [27] Perfecto, I., J. Vandermeer, A. Mas et L.S. Pinto (2005), « Biodiversity, yield, and shade coffee certification », *Ecological Economics*, vol. 54, pp. 435-446.
- [28] OCDE (2006), *Base de données de l'OCDE des perspectives des produits agricoles*, OCDE, Paris.
- [29] OCDE (2006), *Agricultural and Fisheries Policies in Mexico: Recent Achievements, Continuing the Reform Agenda*, disponible uniquement en anglais et en espagnol, OCDE, Paris.

Table des matières

I. Éléments essentiels	17
Performance agro-environnementale générale	18
Performance agro-environnementale dans des domaines spécifiques	19
Avertissements et limites	22
Répondre aux critères des indicateurs	24
II. Contexte et portée du rapport	27
1. Objectifs et portée	27
2. Sources de données et d'information	28
3. Progrès réalisés depuis le rapport de l'OCDE de 2001 sur les indicateurs agro-environnementaux	30
4. Structure du rapport	31
Bibliographie	33
<i>Annexe II.A1.</i> Liste des indicateurs utilisés dans le chapitre 1	34
<i>Annexe II.A2.</i> Indicateurs du chapitre 1 évalués selon les critères des indicateurs de l'OCDE	36
Chapitre 1. Tendances dans l'OCDE des conditions environnementales liées aux activités agricoles depuis 1990	41
1.1. Production et terres agricoles	42
1.1.1. Introduction	43
1.1.2. Production agricole	43
1.1.3. Utilisation des terres agricoles	48
1.1.4. Liens entre la production agricole et l'utilisation des terres	49
Bibliographie	52
1.2. Éléments fertilisants	53
1.2.1. Bilan de l'azote	58
1.2.2. Bilan du phosphore	63
1.2.3. Bilans régionaux (infranationaux) des éléments fertilisants	68
Bibliographie	69
1.3. Pesticides	70
1.3.1. Utilisation de pesticides	71
1.3.2. Indicateur des risques associés aux pesticides	75
Bibliographie	83
1.4. Énergie	84
Bibliographie	91
1.5. Sols	93
Bibliographie	100

1.6. Eau	102
1.6.1. Utilisation de l'eau	103
1.6.2. Qualité de l'eau	111
Bibliographie	120
1.7. Air	121
Contexte	122
1.7.1. Émissions d'ammoniac, acidification et eutrophisation	122
1.7.2. Utilisation de bromure de méthyle et appauvrissement de la couche d'ozone	130
1.7.3. Émissions de gaz à effet de serre et changement climatique	135
Bibliographie	144
1.8. Biodiversité	147
Contexte	148
1.8.1. Diversité génétique	150
1.8.2. Diversité des espèces sauvages	162
1.8.3. Diversité des écosystèmes	166
Bibliographie	176
1.9. Gestion des exploitations agricoles	177
1.9.1. Vue d'ensemble de la gestion environnementale des exploitations ...	180
1.9.2. Gestion des éléments fertilisants	185
1.9.3. Lutte contre les ravageurs	188
1.9.4. Gestion des sols	189
1.9.5. Gestion de l'eau	190
1.9.6. Gestion de la biodiversité	191
1.9.7. Gestion biologique	192
Bibliographie	194
Chapitre 2. Avancement dans l'élaboration des indicateurs agro-environnementaux de l'OCDE	197
2.1. Introduction	198
2.2. Avancement dans l'élaboration des indicateurs agro-environnementaux de l'OCDE	198
2.2.1. Sols : érosion, biodiversité et carbone organique des sols.	198
2.2.2. Eau : utilisation et qualité de l'eau	203
2.2.3. Biodiversité : diversité des ressources génétiques, des espèces sauvages et des écosystèmes.	207
2.2.4. Terres agricoles : paysages et fonctions des écosystèmes.	210
2.2.5. Gestion des exploitations agricoles.	215
2.3. Évaluation générale	216
Annexe 2.A1. Indicateurs agro-environnementaux importants au niveau régional et/ou en cours de développement	220
Annexe 2.A2. Évaluation qualitative des indicateurs agro-environnementaux décrits à l'annexe 2.A1 au regard des critères applicables aux indicateurs de l'OCDE.	222
Bibliographie	227

Chapitre 3. Tendances par pays de l'OCDE des conditions environnementales liées aux activités agricoles depuis 1990	229
Cadre général des sections par pays	230
3.1. Australie	233
3.2. Autriche	247
3.3. Belgique	258
3.4. Canada	268
3.5. République tchèque	284
3.6. Danemark	299
3.7. Finlande	316
3.8. France	330
3.9. Allemagne	340
3.10. Grèce	349
3.11. Hongrie	362
3.12. Islande	377
3.13. Irlande	386
3.14. Italie	401
3.15. Japon	411
3.16. Corée	423
3.17. Luxembourg	433
3.18. Mexique	441
3.19. Pays-Bas	451
3.20. Nouvelle-Zélande	464
3.21. Norvège	477
3.22. Pologne	488
3.23. Portugal	506
3.24. République slovaque	519
3.25. Espagne	534
3.26. Suède	550
3.27. Suisse	564
3.28. Turquie	575
3.29. Royaume-Uni	593
3.30. États-Unis	605
3.31. Union européenne	620
Chapitre 4. Les indicateurs agro-environnementaux comme outil d'analyse des politiques	627
4.1. Contexte des politiques agissant sur les performances agro-environnementales des pays de l'OCDE	628
4.2. Suivre les performances agro-environnementales	631
4.2.1. Évolution des indicateurs agro-environnementaux destinés à mesurer le développement durable	631
4.2.2. Suivi des performances agro-environnementales par les instances nationales	632
4.2.3. Élaboration de rapports sur les performances environnementales de l'agriculture par les organisations internationales	637
4.2.4. Organisations non gouvernementales (ONG)	639

4.3. L'utilisation des indicateurs agro-environnementaux comme outil d'analyse des politiques.	641
4.3.1. Les pays membres de l'OCDE.	641
4.3.2. Les organisations gouvernementales internationales.	644
4.3.3. La communauté des chercheurs.	647
4.4. Lacunes dans les connaissances lors de l'utilisation des indicateurs agro-environnementaux.	648
Bibliographie.	651

Liste des encadrés

II.1. Réunions d'experts de l'OCDE sur les indicateurs agro-environnementaux : 2001-04.	29
1.7.1. Vers un indicateur du bilan net des gaz à effet de serre d'origine agricole? . . .	136
1.8.1. Définition de la biodiversité agricole.	148
2.1. Biodiversité des sols sur le territoire agricole.	200
2.2. Organismes pathogènes dans les effluents d'élevage et pollution de l'eau	206
2.3. Impact de l'agriculture sur les écosystèmes aquatiques.	207
4.1. Principales mesures agro-environnementales en vigueur dans les pays de l'OCDE.	630
4.2. Certains accords internationaux et régionaux dans le domaine de l'environnement pertinents pour l'agriculture.	631

Liste des tableaux

1.1.1. Production agricole de l'OCDE et du monde.	43
1.1.2. Exportations agricoles de l'OCDE et du monde.	44
1.3.1. Allemagne : Indices de risques liés aux pesticides.	78
1.7.1. Émissions totales de polluants acidifiants dans les pays de l'OCDE.	127
1.7.2. Objectifs relatifs aux émissions d'ammoniac pour 2010 au titre de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance.	129
1.7.3. Utilisation de bromure de méthyle et progrès dans la réalisation du calendrier d'élimination progressive approuvé au titre du <i>Protocole de Montréal</i>	133
1.7.4. Dérogations pour utilisation critique de bromure de méthyle approuvées au titre du <i>Protocole de Montréal</i> pour 2005.	135
1.7.5. Total des émissions brutes de gaz à effet de serre dans la zone de l'OCDE.	138
1.7.6. Principaux types et sources d'émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole.	141
1.8.1. Superficie des cultures transgéniques dans les principaux pays producteurs. . .	154
1.8.2. Activités de conservation des ressources phylogénétiques dans les pays de l'OCDE.	155
1.8.3. Activités de conservation des ressources zoogénétiques dans les pays de l'OCDE.	160
1.8.4. Part des terres boisées dans la superficie des terres agricoles.	174
1.8.5. Part des terres agricoles en jachère dans la superficie des terres agricoles. . . .	174
1.9.1. Pays enregistrant l'adoption de pratiques de gestion environnementale des exploitations.	181

1.9.2. Vue d'ensemble des incitations en faveur de l'adoption par les agriculteurs de pratiques de gestion environnementale des exploitations	183
2.1. Bilan net de l'eau dans un système japonais de riziculture irriguée : 2003.....	204

Liste des graphiques

II.1. Le cadre Causes agissantes-état-réponse : couverture des indicateurs.....	28
1.1.1. Production, rendements et superficie récoltée, et projections pour certains produits dans les pays de l'OCDE	45
1.1.2. Volume de la production agricole totale	47
1.1.3. Part des terres agricoles dans la superficie nationale totale	49
1.1.4. Superficie des terres agricoles	50
1.1.5. Indice de volume de la production agricole et superficie des terres agricoles ..	51
1.2.1. Les principaux éléments entrant dans le calcul du bilan brut de l'OCDE des éléments fertilisants (azote et phosphore)	55
1.2.2. Estimations du bilan brut de l'azote	56
1.2.3. Bilans bruts de l'azote pour certains pays de l'OCDE	59
1.2.4. Engrais minéraux azotés et intrants azotés du fumier organique dans les bilans de l'azote	60
1.2.5. Utilisation agricole des engrais minéraux azotés et phosphatés	60
1.2.6. Contribution des principales sources d'apports et de prélèvements d'azote dans les bilans de l'azote	62
1.2.7. Rendement de l'azote basé sur les bilans bruts de l'azote.....	63
1.2.8. Estimations du bilan brut du phosphore	64
1.2.9. Bilans bruts du phosphore pour certains pays de l'OCDE	65
1.2.10. Contribution des principales sources d'apports et de prélèvements de phosphore dans les bilans du phosphore	66
1.2.11. Rendement du phosphore basé sur les bilans bruts du phosphore	67
1.2.12. Distribution géographique des bilans de l'azote au Canada et en Pologne	69
1.3.1. Utilisation de pesticides dans l'agriculture	73
1.3.2. Utilisation de pesticides dans certains pays de l'OCDE	74
1.3.3. Belgique : Risque subi par les espèces aquatiques à cause de l'utilisation de pesticides sur les terres labourables, en horticulture et en dehors de l'agriculture	77
1.3.4. Danemark : Tendances annuelles de la fréquence d'application de pesticides ..	78
1.3.5. Pays-Bas : Effets toxiques chroniques potentiels pour les organismes aquatiques et terrestres et lessivage dans les eaux souterraines.....	79
1.3.6. Norvège : Tendances des risques pour la santé, des risques pour l'environnement et des ventes de pesticides	80
1.3.7. Suède : Indicateur de risques liés aux pesticides au niveau national et nombre de doses par hectare	81
1.3.8. Royaume-Uni (Angleterre et pays de Galles) : Superficie totale des applications de pesticides	82
1.4.1. Modèle simplifié de consommation d'énergie d'un système agricole	86
1.4.2. Consommation directe d'énergie par le secteur agricole.....	87
1.4.3. Consommation directe d'énergie par le secteur agricole pour certains pays de l'OCDE	88
1.4.4. Emploi agricole et utilisation de machines agricoles	89

1.4.5. Composition de la consommation d'énergie dans l'agriculture dans l'UE15 et aux États-Unis	90
1.5.1. Terres agricoles classées comme exposées à un risque d'érosion hydrique modéré à grave	96
1.5.2. Évolution de la part des terres agricoles classées comme exposées à un risque d'érosion hydrique modéré à grave	97
1.5.3. Superficie des terres agricoles classées comme exposées à un risque d'érosion éolienne modéré à grave	98
1.6.1. Utilisation d'eau par l'agriculture	106
1.6.2. Part de l'utilisation nationale d'eau dans les ressources annuelles en eau douce et part de l'agriculture dans l'utilisation nationale d'eau.	107
1.6.3. Superficies irriguées, utilisation de l'eau d'irrigation et doses d'application de l'eau d'irrigation	108
1.6.4. Part de l'agriculture dans l'utilisation totale des eaux souterraines et part des eaux souterraines dans l'utilisation totale d'eau	109
1.6.5. Part de l'agriculture dans les émissions totales de nitrates et de phosphore dans les eaux de surface	114
1.6.6. Part de l'agriculture dans les émissions totales de nitrates et de phosphore dans les eaux côtières	115
1.6.7. Part des sites de surveillance dans les zones agricoles où les concentrations en nitrates et en phosphore dans les eaux de surface sont supérieures aux limites nationales fixées pour l'eau potable.	116
1.6.8. Part des sites de surveillance dans les zones agricoles où les concentrations en nitrates dans les eaux souterraines sont supérieures aux limites nationales fixées pour l'eau potable	117
1.6.9. Part des sites de surveillance dans les zones agricoles dont les eaux de surface et souterraines contiennent au moins un pesticide	118
1.6.10. Part des sites de surveillance dans les zones agricoles dont la teneur en pesticides dans les eaux de surface et souterraines est supérieure aux limites nationales fixées pour l'eau potable.	119
1.7.1. Répercussions de l'agriculture sur la qualité de l'air : multipolluants, multieffets	123
1.7.2. Émissions d'ammoniac d'origine agricole	124
1.7.3. Émissions de polluants acidifiants dans l'atmosphère pour l'UE15, les États-Unis et l'OCDE.	126
1.7.4. Évolution des émissions d'ammoniac d'origine agricole dans certains pays de l'OCDE	127
1.7.5. Part des principales sources d'émissions d'ammoniac d'origine agricole dans les pays de l'OCDE : milieu des années 90.	130
1.7.6. Utilisation de bromure de méthyle	132
1.7.7. Utilisation totale de bromure de méthyle par les principaux secteurs	134
1.7.8. Émissions brutes de gaz à effet de serre d'origine agricole	139
1.7.9. Émissions brutes de gaz à effet de serre d'origine agricole en équivalent dioxyde de carbone dans certains pays de l'OCDE	140
1.7.10. Production agricole et émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole	142
1.7.11. Principales sources d'émissions de méthane et d'hémioxyde d'azote d'origine agricole dans les pays de l'OCDE.	143

1.7.12. Contribution des principales sources d'émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole	144
1.8.1. Cadre des indicateurs de l'agro-biodiversité de l'OCDE	149
1.8.2. Nombre de variétés de plantes cultivées enregistrées et certifiées pour la commercialisation	152
1.8.3. Part des variétés végétales dominantes (de 1 à 5) dans le total de la production végétale commercialisée	153
1.8.4. Nombre de races d'animaux d'élevage enregistrées ou certifiées pour la commercialisation	157
1.8.5. Part des trois principales races dans le nombre total d'animaux d'élevage	158
1.8.6. Nombre total de bovins, porcins, volailles et ovins menacés et en situation critique, et bénéficiant de programmes de conservation	159
1.8.7. Part de certaines catégories d'espèces sauvages qui utilisent les terres agricoles comme habitat primaire	164
1.8.8. Évolution des populations d'oiseaux sur les terres agricoles	165
1.8.9. Évolution de l'utilisation des terres agricoles et des autres types d'utilisation des terres	169
1.8.10. Pâturages permanents, terres arables et cultures permanentes	172
1.8.11. Part des terres arables et cultures permanentes, des pâturages permanents et des autres terres dans la superficie totale des terres agricoles	173
1.8.12. Part nationale des zones importantes pour la conservation des oiseaux où les pratiques agricoles intensives font peser une grave menace ou ont une forte incidence sur leurs fonctions écologiques	175
1.9.1. Cadre de l'indicateur de gestion des exploitations agricoles	180
1.9.2. Part de la superficie des terres agricoles soumise à des plans de gestion des éléments fertilisants	185
1.9.3. Part du nombre total d'exploitations ayant adopté un plan de gestion des éléments fertilisants	186
1.9.4. Part du nombre total d'exploitations ayant recours à des analyses de sol	187
1.9.5. Part de la superficie totale des terres arables et des cultures permanentes soumise à des méthodes de lutte intégrée contre les ravageurs	188
1.9.6. Part de la superficie des terres arables faisant l'objet de pratiques de conservation des sols	190
1.9.7. Part de la superficie totale des terres arables et des cultures permanentes ayant une couverture végétale toute l'année	191
1.9.8. Part de la superficie des terres irriguées ayant recours à différents systèmes d'irrigation	192
1.9.9. Part de la superficie des terres agricoles faisant l'objet de plans de gestion de la biodiversité	193
1.9.10. Part de la superficie des terres agricoles consacrée à l'agriculture biologique certifiée	194
2.1. Stocks de carbone organique dans les sols agricoles du Canada par catégories	202
2.2. Stocks de carbone organique dans les sols agricoles des États-Unis par catégories	203
2.3. Tarifs de l'eau appliqués à l'agriculture, à l'industrie et aux ménages	205
2.4. Variétés cultivées nationales menacées d'extinction	209

2.5. Variétés cultivées nationales non menacées	209
2.6. Densité des haies bordant les champs en Finlande	210
2.7. Part des terres agricoles canadiennes dans les différentes classes d'évolution de l'indice de capacité des habitats	211
2.8. Caractéristiques culturelles des paysages agricoles	213
2.9. Capacité de rétention d'eau de l'agriculture (WRC)	214
2.10. Capacité de rétention d'eau des installations agricoles	214
2.11. Part des exploitants participant aux programmes d'éducation agro-environnementale	217
3.1.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Australie	233
3.1.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	243
3.1.3. Participation au Programme Landcare	243
3.1.4. Quantités d'insecticide et d'acaricide appliquées chaque année à la culture du coton	243
3.2.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Autriche	247
3.2.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	255
3.2.3. Superficie couverte par les mesures de non-utilisation des intrants, de l'agriculture biologique et de la lutte contre l'érosion du Programme agro-environnemental ÖPUL	255
3.2.4. Émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole	255
3.3.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Belgique	258
3.3.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	265
3.3.3. Utilisation totale de pesticides	265
3.3.4. Émissions et puits de gaz à effet de serre	265
3.4.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Canada	268
3.4.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	279
3.4.3. Part des terres labourables dans les différentes classes d'évolution du carbone organique du sol	279
3.4.4. Part des terres agricoles dans les différentes classes d'évolution de la capacité des habitats fauniques	279
3.5.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : République tchèque	284
3.5.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	295
3.5.3. Part des échantillons d'eau de surface dont la teneur en nitrates dépasse la norme tchèque pour l'eau potable	295
3.5.4. Surveillance du nombre de perdrix	295
3.6.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Danemark	299
3.6.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	312
3.6.3. Part des sites de surveillance dans lesquels des pesticides sont présents dans les eaux souterraines utilisées pour l'eau potable	312

3.6.4. Part des prairies et pâturages non irrigués, de la lande, des tourbières et marais dans la superficie totale des terres	312
3.7.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Finlande	316
3.7.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	326
3.7.3. Flux d'azote dans la rivière Paimionjoki et bilans de l'azote d'origine agricole	326
3.7.4. Évolution de la population de papillons sur les terres agricoles de Finlande classée en trois groupes d'espèces écologiques.	326
3.8.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : France	330
3.8.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	337
3.8.3. Évolution des indicateurs agro-environnementaux clés	337
3.8.4. Évolution des indicateurs agro-environnementaux clés	337
3.9.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Allemagne ...	340
3.9.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	346
3.9.3. Parts du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie agricole utilisée (SAU) consacrées à l'agriculture biologique	346
3.9.4. Parts consacrées à la biomasse et aux cultures énergétiques renouvelables dans la superficie totale des terres agricoles	346
3.10.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Grèce	349
3.10.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	359
3.10.3. Superficie irriguée et doses d'application de l'eau d'irrigation	359
3.10.4. Entrées ex situ de plantes de variétés de pays, d'espèces de plantes sauvages et adventices apparentées	359
3.11.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Hongrie	362
3.11.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	373
3.11.3. Terres agricoles affectées par différentes classes d'érosion hydrique	373
3.11.4. Paiements de soutien au titre des programmes agro-environnementaux et nombre de demandes payées.	373
3.12.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Islande	377
3.12.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	384
3.12.3. Boisement annuel.	384
3.12.4. Superficie des zones humides réhabilitées chaque année.	384
3.13.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Irlande.	386
3.13.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	397
3.13.3. Qualité de l'eau des rivières	397
3.13.4. Évolution des effectifs des principaux oiseaux vivant sur les terres agricoles ..	397
3.14.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Italie	401
3.14.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	408
3.14.3. Risques effectifs d'érosion hydrique des sols.	408

3.14.4. Évolution des superficies agricoles par région : 1990 à 2000	408
3.15.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Japon	411
3.15.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	419
3.15.3. Capacité nationale de rétention d'eau de l'agriculture.	419
3.15.4. Part des éco-agriculteurs dans le nombre total d'agriculteurs	419
3.16.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Corée	423
3.16.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	430
3.16.3. Composition des sols	430
3.16.4. Capacité nationale de rétention d'eau de l'agriculture.	430
3.17.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Luxembourg	433
3.17.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	439
3.17.3. Concentrations en nitrates et en phosphore dans les stations de prélèvement dans les rivières	439
3.17.4. Terres agricoles couvertes par des programmes agro-environnementaux	439
3.18.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Mexique	441
3.18.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	448
3.18.3. Évolution des indicateurs agro-environnementaux clés	448
3.18.4. Évolution des indicateurs agro-environnementaux clés	448
3.19.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Pays-Bas	451
3.19.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	460
3.19.3. Concentrations annuelles moyennes en azote et en phosphore dans les eaux de surface des captages d'eau ruraux et agricoles	460
3.19.4. Populations d'oiseaux sur les terres agricoles	460
3.20.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Nouvelle-Zélande	464
3.20.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	473
3.20.3. Utilisation de pesticides par secteur : 2004	473
3.20.4. Émissions entériques de méthane par les bovins laitiers par litre de lait	473
3.21.1. Profil agro-environnemental et économique, 2002-04 : Norvège	477
3.21.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	485
3.21.3. Ventes nationales de pesticides	485
3.21.4. Évolution nette des terres agricoles pour cinq comtés	485
3.22.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Pologne	488
3.22.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	502
3.22.3. Terres agricoles et boisées exposées au risque d'érosion.	502
3.22.4. Indice de l'évolution des populations d'oiseaux sur les terres agricoles	502
3.23.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Portugal	506
3.23.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	516

3.23.3. Nombre de races locales couvertes par des programmes de conservation <i>in situ</i> : 2006	516
3.23.4. Lien entre l'utilisation des terres et les zones désignées de conservation de la nature (ZDCN) : 2004.	516
3.24.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : République slovaque	519
3.24.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	530
3.24.3. Émissions de méthane (CH ₄) et d'hémioxyde d'azote (N ₂ O) d'origine agricole	530
3.24.4. Part des terres agricoles sur différents types de zones protégées : 2003	530
3.25.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Espagne.	534
3.25.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	546
3.25.3. Superficie consacrée à l'agriculture biologique	546
3.25.4. Part de la superficie de Dehesa dans la superficie totale des terres agricoles pour cinq régions	546
3.26.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Suède	550
3.26.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	560
3.26.3. Pertes d'éléments fertilisants provenant des terres labourables et de la zone racinaire	560
3.26.4. Caractéristiques culturelles sur les terres arables	560
3.27.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Suisse	564
3.27.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	572
3.27.3. Contributions pour les habitats semi-naturels sur les surfaces agricoles.	572
3.27.4. Efficience de l'azote, du phosphore et de l'énergie dans l'agriculture	572
3.28.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Turquie	575
3.28.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	589
3.28.3. Évolution des indicateurs agro-environnementaux clés	589
3.28.4. Évolution des indicateurs agro-environnementaux clés	589
3.29.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Royaume-Uni	593
3.29.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	601
3.29.3. Évolution agro-environnementale	601
3.29.4. Évolution et projections des émissions de gaz à effet de serre	601
3.30.1. Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : États-Unis.	605
3.30.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	615
3.30.3. Érosion des sols sur les terres labourables	615
3.30.4. Évolution des zones humides des marais et des estuaires sur les superficies des terres et des eaux non fédérales	615
3.31.1. Profil agro-environnemental et économique, 2002-04 : Union européenne 15.	620

3.31.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE	624
3.31.3. Tendances agro-environnementales, UE15	624
3.31.4. Tendances agro-environnementales, UE15	624

Ce livre contient des...



StatLinks

**Accédez aux fichiers Excel®
à partir des livres imprimés !**

En bas à droite des tableaux ou graphiques de cet ouvrage, vous trouverez des *StatLinks*.
Pour télécharger le fichier Excel® correspondant, il vous suffit de retranscrire dans votre
navigateur Internet le lien commençant par : <http://dx.doi.org>.

Si vous lisez la version PDF de l'ouvrage, et que votre ordinateur est connecté à Internet,
il vous suffit de cliquer sur le lien.

Les *StatLinks* sont de plus en plus répandus dans les publications de l'OCDE.



Extrait de :

Environmental Performance of Agriculture in OECD Countries Since 1990

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789264040854-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2008), « Tendances par pays de l'OCDE des conditions environnementales liées aux activités agricoles depuis 1990 : Mexique », dans *Environmental Performance of Agriculture in OECD Countries Since 1990*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264040946-23-fr>

Ce document, ainsi que les données et cartes qu'il peut comprendre, sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région. Des extraits de publications sont susceptibles de faire l'objet d'avertissements supplémentaires, qui sont inclus dans la version complète de la publication, disponible sous le lien fourni à cet effet.

L'utilisation de ce contenu, qu'il soit numérique ou imprimé, est régie par les conditions d'utilisation suivantes :

<http://www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation>.