



# La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990 :

## Section par pays : Italie

Cette section par pays est extraite de la publication de l'OCDE (2008) ***La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990***, qui est disponible sur le site Internet de l'OCDE indiqué ci-dessous.

Une version résumée du *Rapport principal* est publiée sous le titre ***La performance environnementale de l'agriculture : Panorama***, voir le site Internet de l'OCDE qui contient la base de données des séries temporelles des indicateurs agro-environnementaux : [www.oecd.org/tad/env/indicateurs](http://www.oecd.org/tad/env/indicateurs)

Merci d'utiliser le titre suivant quand vous citez ce texte : OCDE (2008), *La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990*, Paris, France, [www.oecd.org/tad/env/indicateurs](http://www.oecd.org/tad/env/indicateurs)

## TABLE DES MATIÈRES DU RAPPORT PRINCIPAL

### I. ÉLÉMENTS ESSENTIELS

### II. CONTEXTE ET PORTÉE DU RAPPORT

- 1. Objectifs et portée*
- 2. Sources de données et d'information*
- 3. Progrès réalisés depuis le rapport de l'OCDE de 2001 sur les indicateurs agro-environnementaux?*
- 4. Structure du rapport*

### 1. TENDANCES DANS L'OCDE DES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES LIÉES AUX ACTIVITÉS AGRICOLES DEPUIS 1990

- 1.1. Production et terres agricoles*
- 1.2. Éléments fertilisants (bilans de l'azote et du phosphore)*
- 1.3. Pesticides*
- 1.4. Énergie (consommation directe d'énergie sur l'exploitation)*
- 1.5. Sols (érosion hydrique et éolienne des sols)*
- 1.6. Eau (utilisation de l'eau et qualité de l'eau)*
- 1.7. Air (ammoniac, bromure de méthyle (appauvrissement de la couche d'ozone), et gaz à effet de serre)*
- 1.8. Biodiversité (diversité génétique, des espèces sauvages et des habitats)*
- 1.9. Gestion des exploitations agricoles (éléments fertilisants, ravageurs, sols, eau, biodiversité, gestion biologique)*

### 2. AVANCEMENT DANS L'ÉLABORATION DES INDICATEURS AGRO-ENVIRONNEMENTAUX DE L'OCDE

- 2.1. Introduction*
- 2.2. Avancement dans l'élaboration des indicateurs agro-environnementaux de l'OCDE*
- 2.3. Évaluation générale*

### 3. TENDANCES PAR PAYS DE L'OCDE DES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES LIÉES AUX ACTIVITÉS AGRICOLES DEPUIS 1990

Chacun des 30 examens par pays de l'OCDE (plus un résumé pour l'Union européenne) est structuré comme suit :

- 1. Évolution du secteur agricole et cadre d'action*
- 2 Performances environnementales de l'agriculture*
- 3. Performances agro-environnementales générales*
- 4. Bibliographie*
- 5. Graphiques par pays*

*6. Information sur les sites Internet* : seulement disponible sur le site Internet de l'OCDE et portant sur :

- 1. Le développement des indicateurs agro-environnementaux nationaux*
- 2. Les principales sources d'information : bases de données et sites Internet*

### 4. LES INDICATEURS AGRO-ENVIRONNEMENTAUX COMME OUTIL D'ANALYSE DES POLITIQUES

*4.1. Contexte des politiques*

*4.2. Suivre les performances agro-environnementales*

*4.3. L'utilisation des indicateurs agro-environnementaux comme outil d'analyse des politiques*

*4.4. Lacunes dans les connaissances lors de l'utilisation des indicateurs agro-environnementaux*

## CADRE GÉNÉRAL DES SECTIONS PAR PAYS

### *Structure*

Cette section par pays est l'une des 30 sections par pays de l'OCDE incluse dans la publication de l'OCDE (2008) *La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990*, dont chacune est structurée comme suit :

1. *Évolution du secteur agricole et cadre d'action*
2. *Performances environnementales de l'agriculture*
3. *Performances agro-environnementales générales*
4. *Bibliographie*
5. *Graphiques par pays*

6. *Information sur les sites Internet* : seulement disponible sur le site Internet de l'OCDE et portant sur le développement des indicateurs agro-environnementaux nationaux et les principaux sites Internet et bases de données.

### *Avertissements et limites*

Il est nécessaire de tenir compte d'un certain nombre d'avertissements et de limites lors de la lecture de ce texte, en particulier lorsque l'on procède à des comparaisons avec les autres pays de l'OCDE, notamment :

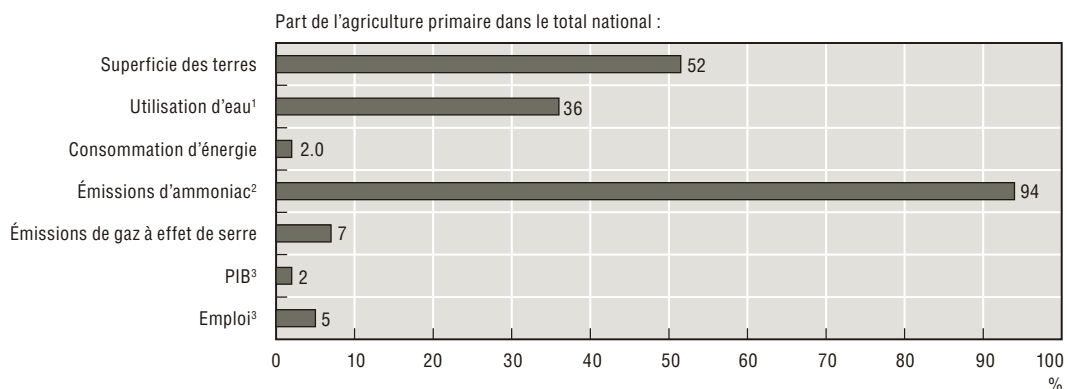
- *Les définitions et les méthodologies utilisées pour calculer les indicateurs* sont normalisées dans la plupart des cas mais pas dans tous, en particulier pour les indicateurs de biodiversité et de gestion des exploitations agricoles. Pour certains indicateurs, tels que les émissions de gaz à effet de serre (GES), l'OCDE et la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques travaillent à leur amélioration, telle que l'incorporation de la fixation du carbone par l'agriculture dans un bilan net des GES.
- *La disponibilité, la qualité et la comparabilité des données* sont autant que possible complètes, cohérentes et harmonisées pour les différents indicateurs et pays. Mais des carences subsistent, telles que l'absence de séries de données (biodiversité, par exemple), la couverture variable des données (utilisation de pesticides, par exemple), et les différences liées à la façon dont les données ont été recueillies (recours à des enquêtes, recensements et modèles, par exemple).
- *L'agrégation spatiale* des indicateurs s'effectue au niveau national mais, pour certains indicateurs (qualité de l'eau, par exemple), cela peut masquer des variations importantes au niveau régional, bien que lorsqu'elles sont disponibles, le rapport présente des informations sur les données désagrégées au niveau régional.
- *Les tendances et les intervalles de variation des indicateurs*, plutôt que les niveaux en valeur absolue, permettent d'établir des comparaisons entre les pays dans de nombreux cas, en particulier dans la mesure où les conditions locales peuvent varier considérablement. Mais les niveaux en

valeur absolue sont significatifs lorsque : des limites sont définies par les pouvoirs publics (concentration de nitrates dans l'eau, par exemple) ; des cibles sont adoptées dans le cadre d'accords nationaux et internationaux (émissions d'ammoniac, par exemple) ; ou lorsque la contribution à la pollution planétaire est importante (gaz à effet de serre, par exemple).

- ***La contribution de l'agriculture à des incidences spécifiques sur l'environnement*** est quelquefois difficile à cerner isolément, en particulier pour des domaines tels que la qualité des sols et de l'eau, pour lesquels l'impact des autres activités économiques est important (exploitation forestière, par exemple) ou pour lesquels l'état ' naturel ' de l'environnement lui-même contribue à la charge de polluants (l'eau peut contenir des niveaux élevés de sels présents dans la nature, par exemple), ou pour lesquels des espèces envahissantes peuvent avoir bouleversé l'état "naturel" de la biodiversité.
- ***L'amélioration ou la détérioration de l'environnement*** est pour la plupart des indicateurs particuliers clairement indiquée par la direction dans laquelle évoluent les indicateurs mais dans certains cas l'évolution est plus difficile à évaluer. Par exemple, une plus large adoption de façons culturales anti-érosives peut abaisser les taux d'érosion des sols et réduire la consommation d'énergie (par la diminution du labour), mais peut en même temps entraîner une augmentation de l'utilisation d'herbicides pour lutter contre les mauvaises herbes.
- ***Les niveaux de référence, de seuil ou les objectifs*** ne conviennent généralement pas pour évaluer les tendances des indicateurs, puisqu'ils risquent de varier d'un pays et d'une région à l'autre en raison de différences dans les conditions environnementales et climatiques, de même que dans les réglementations nationales. Mais, pour certains indicateurs, des niveaux de seuil sont utilisés pour évaluer l'évolution de l'indicateur (normes d'eau potable, par exemple) ou des cibles reconnues au niveau international servent de base de comparaison pour les tendances des indicateurs (émissions d'ammoniac et utilisation de bromure de méthyle, par exemple).

### 3.14. ITALIE

Graphique 3.14.1. **Profil agro-environnemental et économique national, 2002-04 : Italie**



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/305561288600>

1. Les données correspondent à l'année 1999.
2. Les données correspondent à la période 2001-03.
3. Les données correspondent à l'année 2004.

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

#### 3.14.1. Évolution du secteur agricole et cadre d'action

**Le rôle de l'agriculture dans l'économie est modeste et en diminution, quoique plus important dans certaines régions.** L'agriculture contribue à un peu plus de 2 % du PIB mais à presque 5 % de l'emploi avec des différences régionales marquées, dans le Sud elle contribue à hauteur de plus de 4 % au PIB, et de presque 10 % à l'emploi [1, 2] (graphique 3.14.1).

**Les cultures horticoles et permanentes jouent un rôle prépondérant dans le secteur agricole.** Les plantes horticoles, les oliveraies et les vignobles représentent presque 45 % de la valeur agricole totale, tandis que les céréales y contribuent pour 11 % et l'élevage pour presque 35 % [1]. La production de plantes horticoles et permanentes prédomine dans le Sud, alors que ce sont les céréales et l'élevage qui prévalent dans le Nord. Malgré un déclin de 2 % du volume total de la production agricole au cours de la période 1990-92 à 2002-04, l'évolution de l'utilisation des intrants a davantage varié : hausse de 8 % pour les pesticides, de 5 % pour les engrais minéraux azotés, et de 10 % pour l'énergie à usage agricole; alors que l'utilisation des engrais minéraux phosphatés a chuté de 26 % (graphique 3.14.2). Si l'on y ajoute un déclin de la superficie exploitée de presque 14 % au cours de cette période, ces observations suggèrent une augmentation de l'intensité de la production agricole aussi bien en termes d'intrants utilisés par unité de volume produite que par hectare.

**L'agriculture est principalement soutenue au titre de la Politique agricole commune (PAC),** ainsi que par des dépenses nationales comprises dans le cadre de la PAC. Le soutien à l'agriculture de l'UE a diminué, puisqu'il est passé de 39 % des revenus agricoles au milieu des

années 80 à 34 % en 2002-04 (tel que mesuré par l'estimation du soutien au producteur de l'OCDE). Par comparaison, la moyenne de l'OCDE s'élève à 30 % [3]. Presque 70 % du soutien agricole de l'UE sont liés aux intrants et à la production, alors que cette proportion était supérieure à 98 % au milieu des années 80. Le soutien budgétaire aux agriculteurs italiens se monte actuellement à plus de 6 milliards EUR par an dont 60 % sont financés par l'UE.

**Les dépenses consacrées aux programmes agro-environnementaux ont sensiblement augmenté**, et représentent 10 % des paiements agricoles totaux en 2002, avec un co-financement à plus de 80 % par l'UE. Environ 90 % de ces paiements ont été accordés aux exploitants de l'Italie Centrale et du Nord et 10 % à ceux du Sud. Environ 90 % des paiements ont été octroyés pour la conversion à l'agriculture biologique, l'adoption de systèmes de production intégrés et l'aménagement des prairies [4]. D'autres mesures visent à réduire l'érosion, à limiter l'utilisation de l'eau et à favoriser la protection de la biodiversité, par exemple, par le paiement de 202 EUR par tête d'espèce bovine en danger [5].

**L'agriculture est affectée par plusieurs mesures environnementales et fiscales qui touchent l'ensemble de l'économie.** La loi sur la chasse de 1992 exige que 20-30 % des terres agricoles et des forêts soient consacrés à la protection de la faune [6]. Des frais sur les prélèvements d'eau ont été introduits en 1994 au titre de la loi Galli qui applique des tarifs très faibles aux agriculteurs, 36 EUR/100 litres/secondes, alors qu'ils s'élevaient à 1 550 EUR pour les ménages et à 11 362 EUR pour l'industrie en 2001. Des subventions ont également été accordées pour les dépenses d'infrastructure et d'exploitation engendrées par l'irrigation [6], pour un montant de près de 3.6 milliards EUR pendant la période 2000-05 [7]. La taxe sur les pesticides, créée en 1999, représente 2 % du prix au détail [6], et les activités agricoles bénéficient d'un abattement de 22 % sur l'impôt intégral sur les carburants, ce qui représentait 857 millions EUR de recettes budgétaires non perçues en 2005 [3], permettant une réduction estimée des coûts variables d'environ 14 % [8]. Des incitations à l'utilisation des biocarburants sont proposées, en particulier pour le biogazole, sous forme d'exemption sur les droits d'accise, qui se sont élevées à 300 millions EUR pendant les années 2002 – 05 [9].

**La signature d'accords internationaux sur l'environnement a également une incidence sur l'agriculture**, par exemple en matière de réduction des émissions d'ammoniac (*Protocole de Göteborg*) et de l'utilisation du bromure de méthyle (*Protocole de Montréal*), et de traitement du problème de la désertification (*Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification*).

### 3.14.2. Performances environnementales de l'agriculture

**Avec plus de 75 % de terrains montagneux et une densité de population élevée, la pression qui s'exerce sur les terres est intense.** L'agriculture est l'activité qui utilise le plus de terres et représentait 52 % de l'utilisation des terres en 2002-04, malgré un déclin de la superficie exploitée de presque 14 % entre 1990-92 et 2002-04, qui représente la réduction la plus importante des pays de l'OCDE [1] (graphique 3.14.2). Les agro-écosystèmes et les paysages sont extrêmement variés, et incluent aussi bien des zones méditerranéennes, alpines que continentales [10].

**La dégradation des sols est un problème environnemental prédominant et répandu**, mais l'absence de données ne permet pas d'évaluer les tendances. Environ 70 % de la totalité des terres sont soumis au risque d'une érosion du sol accélérée (supérieure à 5 t/ha/an) et environ 12 % à un risque très élevé d'érosion du sol (supérieure à 10 t/ha/an) (graphique 3.14.3) [11, 12, 13, 14]. Les risques d'érosion du sol sont exacerbés par une combinaison de facteurs climatiques et une topographie abrupte, et encore aggravés par :

l'adoption très modérée des pratiques de conservation des sols, notamment la couverture des sols pendant toute l'année est très limitée et moins de 10 % des terres cultivées sont protégées par un travail superficiel de la terre [15]; les systèmes de monoculture; et les terrains non cultivés, notamment conversion des cultures en terrasses des zones de montagne à d'autres usages [6]. Les risques de *compactage du sol* se sont accrus, surtout dans les régions du Nord, telles que la vallée du Pô, en raison d'une augmentation de l'utilisation d'engins agricoles lourds en conditions humides [16]. Dans le Sud et dans les principales îles, environ 5 % des terres sont concernées par la *désertification*, en particulier par la *salinisation du sol*, associée à l'expansion de la culture des oliviers sur les terrains vulnérables; à l'utilisation excessive de l'eau souterraine pour leur irrigation ainsi qu'à l'intrusion d'eau salée qui en résulte; et à de médiocres pratiques de labour des plantations [6, 17, 18]. On assiste également à une perte des *matières organiques du sol* liée à ces problèmes de dégradation, mais des efforts sont actuellement déployés pour augmenter leurs niveaux, afin d'améliorer la fertilité des sols et d'augmenter les stocks de carbone qu'ils contiennent et de contribuer ainsi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre [19].

**L'agriculture influe sur la fréquence croissante des inondations et des glissements de terrains, qui l'affectent en retour.** L'augmentation du nombre et de la gravité des sécheresses, des inondations et des glissements de terrain associés au cours des années 90 [16] impose un coût humain et économique considérable [6, 20]. Les tempêtes estivales et la topographie abrupte ont déclenché des inondations et des glissements de terrain préjudiciables à l'agriculture, en particulier dans les plaines basses, mais l'impact des modifications de l'utilisation des terres agricoles n'est pas négligeable. Certains terrains de collines et de montagnes qui étaient labourés dans les années 70 et 80 sont revenus à une végétation arbustive et de basses futaies dans les années 90, ce qui a favorisé l'augmentation de la capacité de rétention d'eau [20]. Toutefois, la diminution de 16 % des barrages et des mares agricoles, pendant la période 1985-2000, a réduit la capacité de rétention d'eau des terres agricoles [21].

**La pression exercée par les activités agricoles sur la pollution de l'eau s'est atténuée, mais le problème subsiste.** Les rivières de la vallée du Pô sont encore polluées par différentes activités, notamment l'agriculture, en particulier les exploitations d'élevage, tandis que dans le Sud, l'utilisation excessive d'engrais a provoqué une eutrophisation des réservoirs d'eau potable [6]. Près de 85 % de l'eau potable proviennent des nappes phréatiques, et environ 25 % des ressources d'eau souterraine doivent être traitées avant de devenir potables. On observe peu de progrès en matière de réduction de la pollution d'origine agricole de la Méditerranée, en particulier dans l'Adriatique septentrionale [6, 22].

**La réduction des excédents d'éléments fertilisants d'origine agricole a atténué la pression sur la pollution de l'eau.** Toutefois, les concentrations en valeur absolue d'éléments fertilisants dans les masses d'eau demeurent élevées, avec une contribution de deux tiers des nitrates et d'un tiers des phosphates présents dans les rivières, et un rôle important quoique décroissant dans la pollution des eaux souterraines, alors que l'efficacité de l'utilisation des éléments fertilisants est médiocre [6, 23, 24]. En grande partie, la réduction des excédents d'éléments fertilisants correspond au déclin des effectifs des cheptels et aux faibles chargements des parcelles en animaux par rapport à la moyenne de l'UE15. Les restrictions s'appliquant à l'épandage des effluents d'élevage dans la vallée du Pô ont également eu une incidence (graphique 3.14.2) [2, 23]. De surcroît, le volume d'engrais minéraux phosphorés utilisés a diminué de 26 % entre 1990-92 et 2002-04, alors que celui

des engrais azotés a augmenté de 5 % au cours de la même période, tandis que l'utilisation des boues d'eaux usées a été multipliée par près de 4 entre 1995 et 2000 [15]. La diminution de l'utilisation des phosphates est en partie due au passage aux paiements par hectare, ainsi qu'à une amélioration de l'efficacité et de la gestion de l'utilisation des engrais, parallèle à un déclin de presque 3 % du volume de la production végétale pendant cette période et à l'augmentation du nombre des exploitations qui ont adopté un plan de gestion des engrais, dont la part a atteint 31 % en 2000 [2]. Cependant, la variation entre régions des excédents d'éléments fertilisants est considérable [2], et leur quantité est 12 fois plus élevée dans certaines régions du Nord (Lombardie) que dans le Sud (Basilicata) [23], car l'élevage et la maïsiculture sont de plus grands producteurs d'excédents dans le Nord [24].

**L'augmentation de l'utilisation des pesticides maintient la pression sur les masses d'eau** (graphique 3.14.2). La hausse des teneurs en pesticides dans les eaux souterraines pourrait s'expliquer par le délai qui intervient entre l'application et la détection [6, 23]. Dans une enquête réalisée dans le nord de l'Italie en 1999-2000, la présence de l'herbicide atrazine a été observée dans tous les sites d'eaux souterraines étudiés et elle était supérieure à la concentration maximale admissible dans 30 % des sites, malgré l'interdiction qui proscrit la vente de cet herbicide depuis 1986 [25]. En 2003, près de 2 % des échantillons de fruits et de légumes contenaient des quantités de pesticides résiduelles supérieures aux normes nationales [1]. Certains indices démontrent toutefois que la pression sur la pollution de l'eau exercée par les pesticides pourrait être en train de s'atténuer avec l'adoption de pesticides spécifiquement ciblés et le développement de la production biologique [1, 2]. L'adoption de pesticides moins dosés pourrait réduire les risques pour l'homme et l'environnement. L'**agriculture biologique** représentait environ 7 % des terres agricoles (2002-04), dont près de 60 % se situent dans le Sud, et elle s'est rapidement développée pendant les années 90 pour atteindre plus de 20 % de la superficie consacrée à l'agriculture biologique dans l'UE15 [1, 2, 6, 26].

**L'utilisation de l'eau à des fins agricoles est restée stable, mais le rythme de prélèvement des eaux souterraines soulève des inquiétudes.** La proportion de l'utilisation totale de l'eau attribuable à l'agriculture s'élève à environ 60 %, du fait du rôle prépondérant de l'irrigation, avec deux tiers du volume prélevés dans l'eau de surface [2, 7, 27, 28, 29]. Les exploitations irriguées génèrent environ 50 % de la valeur de la production agricole et 60 % des exportations du secteur [29, 30]. La superficie irriguée est demeurée inchangée entre 1990-92 et 2001-03 et représentait 17 % des terrains agricoles en 2001-03, surtout concentrés dans les régions plus arides du Sud, qui comprennent plus de 60 % des surfaces irriguées [1, 2, 27]. Le prélèvement excessif de l'eau souterraine pour l'irrigation (souvent illégalement) dans le Sud, conjugué à des pertes élevées dues à des fuites, a entraîné des pénuries d'eau pendant au moins 3 mois chaque année [6, 18, 27, 29]. Les pertes d'eau dans l'ensemble du réseau national d'irrigation sont estimées à 30-50 % des prélèvements. Elles sont attribuées à une maintenance insuffisante des infrastructures et à une technologie inadaptée [7]. Certains indices montrent cependant une tendance à l'amélioration de la gestion de l'eau d'irrigation grâce à l'utilisation de technologies d'apport d'eau plus efficaces, telles que des systèmes de goutte à goutte (qui étaient utilisés sur plus de 20 % de la surface irriguée en 2000) [2, 7].

**D'une manière générale, les émissions de polluants atmosphériques attribuables à l'agriculture ont diminué depuis 1990.** La contribution de l'agriculture aux **émissions totales d'ammoniac** était de 94 % en 2003-05. Ces émissions, qui provenaient principalement de la production animale, ont diminué de 9 % entre 1990-92 et 2001-03 (graphique 3.14.2) et

encore de 4 % entre 2002 et 2004. Pour remplir ses engagements en matière d'émissions d'ammoniac pris pour 2010 au titre du *Protocole de Göteborg*, l'Italie doit réduire ses émissions totales d'ammoniac de 6 % par rapport à leur niveau de 2001-03, mais en 2005, les émissions totales étaient pour la première fois inférieures à l'objectif fixé pour 2010. En 1996, l'Italie a utilisé environ 13 % du **bromure de méthyle** mondial mais cette utilisation a été réduite entre 1994 et 2001 de plus de 40 % pour atteindre environ 3 900 tonnes. Le bromure de méthyle est presque exclusivement utilisé dans le secteur horticole (surtout pour les tomates, les aubergines les melons, les fraises et les fleurs), dont près de 90 % en Sicile, dans le Lazio et en Campanie [6, 31, 32]. Entre 2005 et 2008, une *exemption pour utilisation critique* (CUE), qui donne, aux termes du *Protocole de Montréal*, un délai aux agriculteurs pour se procurer des produits de substitution, va être réduite et passera de 1 379 tonnes en 2005 (potentiel d'appauvrissement de l'ozone) à zéro en 2008.

**Les émissions de gaz à effet de serre issus de l'agriculture ont diminué de 7 % entre 1990-92 et 2002-04, et représentent 7 % des émissions nationales** (graphique 3.14.2). Ces résultats sont à mettre en comparaison avec une hausse de 12 % des émissions totales de GES dans l'ensemble de l'économie et un engagement de réduction des émissions totales de 6.5 % pour 2008-12 au titre de l'*Accord de l'UE relatif au partage de la charge* établi en vue du *Protocole de Kyoto*. L'augmentation de 11 % des émissions de gaz à effets de serre (GES) attribuables à la combustion de carburants agricoles a été compensée par des réductions d'émissions de 3 % en production animale et de 1 % en cultures (équivalent CO<sub>2</sub>) [33], avec une réduction prévue des émissions jusqu'en 2010 [34]. L'augmentation de la consommation des carburants s'explique largement par une croissance de 14 % du nombre des engins agricoles (tracteurs, moissonneuses-batteuses) au cours de la période 1990-92 à 2001-03 [35], mais également par des impératifs liés à l'épandage dans les champs des effluents d'élevage et au développement de la production biologique qui exige un désherbage mécanique plus fréquent. Le **stockage de carbone** a augmenté grâce à la reconversion des terres agricoles à la sylviculture, mais le labour des pâturages pour les grandes cultures conjugué à la dégradation des sols a provoqué une réduction de la quantité de matières organiques et de carbone organique dans le sol [33]. La **production de biomasse** agricole destinée au carburant et à l'énergie se développe lentement, alors qu'elle aurait dû doubler tous les ans depuis 1997 pour atteindre les objectifs de production d'électricité renouvelable de l'Italie en 2010 [9].

**Les préjudices infligés à la biodiversité par les activités agricoles persistent**, et ne sont pas aisés à évaluer précisément, car les données de suivi manquent [10, 36]. De manière générale, les modifications apportées à l'utilisation des terres agricoles depuis 1990 se sont révélées nuisibles pour la biodiversité, avec une réduction des habitats exploités semi-naturels, notamment par la conversion de pâturages permanents et de prairies en forêts exploitées et en production végétale (graphique 3.14.4) [37]. Certaines zones de pâturage permanent établies par exemple dans la vallée du Pô depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, se caractérisent par une diversité des espèces végétales beaucoup plus élevée que celle des zones cultivées environnantes [38]. La conversion des terrains agricoles montagneux marginaux à d'autres usages a également eu une incidence négative sur la richesse et l'abondance des espèces d'oiseaux de plein champ, de la flore et des paysages culturels [39]. Le drainage des marécages s'est poursuivi au cours de la période 1990 à 2004, à un rythme toutefois moins soutenu que dans les décennies précédentes [10]. La surface sur laquelle s'appliquent les programmes agro-environnementaux consacrés à la protection de la biodiversité était égale à 1 % de la surface de terres agricoles totales en 2001, alors que la moyenne de l'UE15

est de 12 % [36]. Dans certaines régions, l'application de ces programmes a été bénéfique à la protection des oiseaux [40], tandis que la loi sur la chasse exige de réserver une proportion de 20-30 % des terrains agricoles et forestiers à la protection de la faune.

**La disparition et la mise en danger d'espèces végétales et animales locales ont également été observées.** Le cheptel italien compte un nombre de races en danger parmi le plus élevé de l'UE15 [41] et les races en danger relevant des programmes de protection de l'UE sont également très nombreuses [15]. Une conservation *in situ* et *ex situ* est mise en place pour les espèces d'élevage [6, 21, 36, 41], et dans une moindre mesure pour les espèces végétales cultivées [21, 42].

### 3.14.3. Performances agro-environnementales générales

**Les principaux problèmes agro-environnementaux auxquels est confrontée l'Italie sont l'érosion du sol et la pollution de l'eau.** Les autres enjeux moins importants concernent l'amélioration de l'utilisation de l'énergie et de l'efficacité de l'utilisation de l'eau; la biodiversité et la protection des paysages; et la désertification qui affecte le Sud, plus particulièrement la Sicile et la Sardaigne.

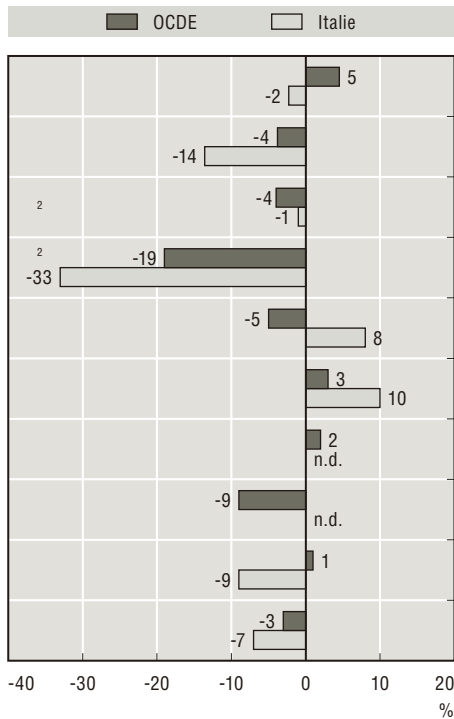
**L'agriculture a toujours des effets nuisibles sur l'environnement, mais certaines tendances positives se manifestent.** La réduction des excédents d'éléments fertilisants, conjuguée au recul de l'utilisation des pesticides, a contribué à atténuer la pression exercée par l'agriculture sur la qualité de l'eau. Toutefois, la pollution d'origine agricole de l'eau demeure un problème essentiel car elle joue un rôle prépondérant dans la pollution par les éléments fertilisants. Les concentrations en éléments fertilisants élevées en valeur absolue et l'augmentation rapide de l'utilisation des boues d'eaux usées soulèvent des inquiétudes en matière de pollution par les métaux lourds. L'utilisation de l'eau et les émissions dans l'air de bromure de méthyle (une substance qui appauvrit l'ozone) et de gaz à effet de serre attribuables à l'agriculture ont diminué depuis 1990. Les émissions d'ammoniac ont légèrement augmenté entre 1990-92 et 2001-03 mais elles ont diminué entre 2002 et 2004. Quelques indices suggèrent la persistance des risques d'érosion du sol sur une proportion importante des terres cultivées, et les pratiques médiocres de gestion du sol et d'irrigation ont aggravé les problèmes de compactage, de salinisation et de disparition de la matière organique du sol. On observe quelques améliorations en matière de protection de la biodiversité, en particulier la réduction des risques d'érosion génétique des races d'élevage locales. Il n'en reste pas moins que la reconversion progressive de zones agricoles semi-naturelles, principalement en cultures annuelles et en forêts, a eu une incidence négative sur la flore et la faune.

**Le suivi et l'évaluation des tendances agro-environnementales s'améliorent, avec toutefois encore de nombreuses lacunes.** C'est seulement dans quelques rares régions de l'Italie qu'a été établie une stratégie de suivi destinée à surveiller les impacts agro-environnementaux et à évaluer les programmes agro-environnementaux [4]. Les systèmes de suivi nationaux et infra-nationaux sont peu développés dans certains domaines agro-environnementaux essentiels préoccupants [6], en particulier l'incidence de l'agriculture sur la qualité du sol et de l'eau, sur l'utilisation de l'eau, sur la biodiversité et sur les paysages. Les initiatives actuelles visent à améliorer les systèmes de suivi, par exemple par le développement de réseaux de surveillance des sols [43], et dernièrement l'Institut national d'économie agricole (INEA) a publié un rapport national, mis à jour périodiquement, qui mesure les progrès de l'agriculture en matière de durabilité [2].

**Le renouvellement des politiques pourrait améliorer les performances environnementales, mais des problèmes subsistent.** Les nouvelles dispositions prises au titre de l'Agenda 2000 et les réformes de la PAC de 2003 impliqueront, à partir de 2005/06, l'utilisation du soutien conditionnel visant les pratiques agricoles bénéfiques pour l'environnement. Toutefois, la zone concernée par les mesures agro-environnementales représentait à peine plus de 20 % de la surface agricole totale et moins de la moitié de la moyenne de l'UE15 en 2002 [2, 15]. Les taux appliqués aux frais liés à l'utilisation de l'eau n'incitent pas à sa protection, car l'écart est important entre les dépenses agricoles et le coût de l'alimentation en eau, ce qui apparaît dans les prélèvements excessifs d'eaux souterraines pour l'irrigation dans les zones affectées par des pénuries d'eau. Les allègements fiscaux sur les carburants accordés aux agriculteurs les dissuadent d'utiliser plus efficacement l'énergie. La consommation directe d'énergie sur l'exploitation a crû de 10 % au cours de la période 1990-92 à 2002-04, alors que le volume de la production agricole diminuait de 2 %.

Graphique 3.14.2. Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE

Évolution en pourcentage 1990-92 à 2002-04<sup>1</sup>



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

Variable	Unité	1990-92 à 2002-04	Italie	OCDE
Volume de la production agricole	Indice (1999-01 = 100)	1990-92 à 2002-04	98	105
Superficie des terres agricoles	1 000 hectares	1990-92 à 2002-04	-2 390	-48 901
Bilan de l'azote (N) d'origine agricole	Kg de N/hectare	2002-04	39	74
Bilan du phosphore (P) d'origine agricole	Kg de P/hectare	2002-04	11	10
Utilisation de pesticides agricoles	Tonnes	1990-92 à 2001-03	+6 075	-46 762
Consommation directe d'énergie sur l'exploitation	1 000 tonnes équivalent pétrole	1990-92 à 2002-04	+315	+1 997
Utilisation de l'eau par l'agriculture	Million m <sup>3</sup>	1990-92 à 2001-03	+20 140	+8 102
Taux d'application de l'eau d'irrigation	Mégalitres/ha de terres irriguées	2001-03	7.7	8.4
Émissions d'ammoniac d'origine agricole	1 000 tonnes	1990-92 à 2001-03	-43	+115
Émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole	1 000 tonnes équivalent CO <sub>2</sub>	1990-92 à 2002-04	-2 929	-30 462

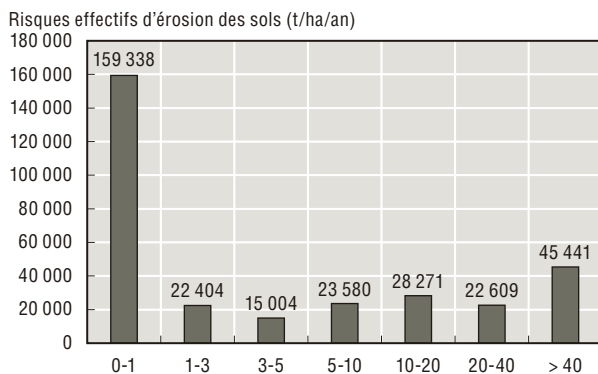
n.d. : Données non disponibles. Zéro signifie des valeurs situées entre -0.5 % et < +0.5 %.

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.

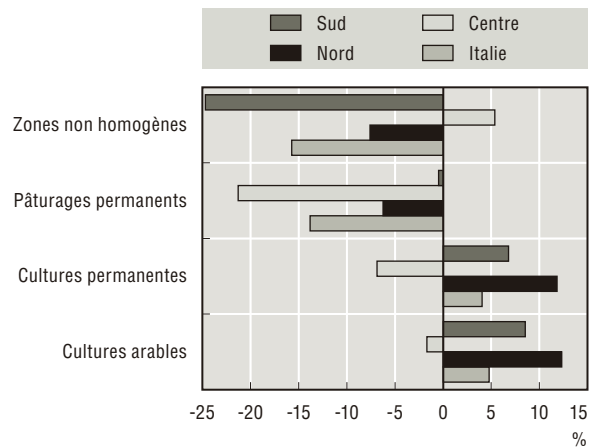
Graphique 3.14.3. Risques effectifs d'érosion hydrique des sols

Km<sup>2</sup> de terre italienne par classe d'érosion des sols, 1999



Source : P. Bazzoffi d'après Von der Knijff J.M., R.J.A Jones et L. Montanarella (1999), Soil Erosion Risk Assessment in Italy, Joint Research Center, Commission européenne, Ispra, Italie.

Graphique 3.14.4. Évolution des superficies agricoles par région : 1990 à 2000



Source : APAT Annuaire de données environnementales, édition 2004.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/305561377371>

## Bibliographie

- [1] INEA (2004), *Italian Agriculture in Figures 2004*, Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA), Ministry for Agricultural and Forestry Policies, Rome, Italie, [www.inea.it/pubbl/itaco\\_eng.cfm](http://www.inea.it/pubbl/itaco_eng.cfm)
- [2] Trisorio, A. (éd.) (2004), *Measuring Sustainability: Indicators for Italian Agriculture*, Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA), Ministry for Agricultural and Forestry Policies, Rome, Italie, [www.inea.it/ops/pubblica/rapporti/rappost\\_ing.pdf](http://www.inea.it/ops/pubblica/rapporti/rappost_ing.pdf).
- [3] OCDE (2005), *Les politiques agricoles des pays de l'OCDE : Suivi et évaluation 2005*, OCDE, Paris, [www.oecd.org/tad](http://www.oecd.org/tad).
- [4] Zezza, A. (2005), « The Methods Used by Different Italian Regional Administrations in Evaluating Agri-environmental Measures », dans OCDE, *Evaluating Agri-environmental Policies: Design, Practice and Results*, Paris, France, [www.oecd.org/tad/env-fr](http://www.oecd.org/tad/env-fr).
- [5] OCDE (2004), *Agriculture, échanges et environnement : le secteur laitier*, OCDE, Paris.
- [6] OCDE (2002), *Examen des performances environnementales : Italie*, OCDE, Paris.
- [7] Zucaro, R. et A. Pontrandolfi (2006), « Italian Policy Framework for Water in Agriculture », dans OCDE, *Water and Agriculture: Sustainability, Markets and Policies*, Paris, France, [www.oecd.org/tad/env-fr](http://www.oecd.org/tad/env-fr).
- [8] OCDE (2005), *Fiscalité et sécurité sociale : le secteur agricole*, OCDE, Paris.
- [9] AIE (2003), *Energy Policies of IEA Countries Italy 2003 Review*, Agence internationale de l'énergie, Paris, France.
- [10] Heath, M.F. et M.I. Evans (éd.) (2000), *Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation*, BirdLife Conservation Series No. 8, 2 volumes, BirdLife International, Cambridge, Royaume-Uni.
- [11] Bazzoffi, P. et A. Van Rompaey (2004), « PISA Model to Assess Off-Farm Sediment Flow Indicator at Watershed Scale in Italy », dans OCDE, *Agricultural Impacts on Soil Erosion and Soil Biodiversity: Developing Indicators for Policy Analysis*, Paris, France, [www.oecd.org/tad/env/indicateurs](http://www.oecd.org/tad/env/indicateurs).
- [12] Grimm, M., R.J.A. Jones, E. Rusco et L. Montanarella (2003), *Soil Erosion Risk in Italy: A revised USLE approach*, European Soil Bureau, Institute for Environment and Sustainability, Joint Research Centre, European Commission, Ispra, Italie <http://eusoils.jrc.it/>.
- [13] Van Rompaey, A., P. Bazzoffi, R.J.A. Jones, L. Montanarella et G. Govers (2003), *Validation of Soil Erosion Risk Assessments in Italy: A revised USLE approach*, European Soil Bureau, Institute for Environment and Sustainability, Joint Research Centre, Commission, Ispra, Italie, <http://eusoils.jrc.it/>.
- [14] Van der Knijff, J.M., R.J.A. Jones et L. Montanarella (1999), *Soil Erosion Risk Assessment in Italy*, European Soil Bureau, Institute for Environment and Sustainability, Joint Research Centre, European Commission, Ispra, Italie, <http://eusoils.jrc.it/>
- [15] Agence européenne pour l'environnement (2005), *IRENA Indicator Fact Sheets*, IRENA – Indicator reporting on the integration of environmental concerns into agricultural policy, Copenhagen, Danemark, <http://webpubs.eea.eu.int/content/irena/index.htm>.
- [16] APAT (2002), *Environmental Data Yearbook 2002*, Agency for the Protection of the Environment and for Technical Services (APAT), Rome, Italie, [www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Stato\\_Ambiente/Annuario\\_Dati\\_Ambientali/](http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Stato_Ambiente/Annuario_Dati_Ambientali/).
- [17] Beaufoy, G. (2001), *The Environmental Impact of Olive Oil Production in the European Union: Practical Options for Improving the Environmental Impact*, rapport préparé pour la Commission européenne par le European Forum on Nature Conservation and Pastoralism, Royaume-Uni, <http://europa.eu.int/comm/environment/agriculture/studies.htm>
- [18] Zucaro, R. et A. Pontrandolfi (2004), « Analysis of Water Use Indicators in the South of Italy », dans OCDE, *Agricultural Impacts on Water Use and Water Quality: Developing Indicators for Policy Analysis*, Paris, France, [www.oecd.org/tad/env/indicateurs](http://www.oecd.org/tad/env/indicateurs).
- [19] Ungaro, F., C. Calzolari, P. Tarocco, A. Giapponesi et G. Sarno (2003), « Soil Organic Matter in the Soils of the Emilia-Romagna Plain (Northern Italy): Knowledge and Management Policies », dans OCDE, *Soil Organic Carbon and Agriculture: Developing Indicators for Policy Analysis*, Paris, France, [www.oecd.org/tad/env/indicateurs](http://www.oecd.org/tad/env/indicateurs).
- [20] Guzzetti, F. (2003), « Land-Use and Geo-Hydrological Catastrophes: An Italian Perspective », dans OCDE, *Agriculture and Land Conservation: Developing Indicators for Policy Analysis*, Paris, France, [www.oecd.org/tad/env/indicateurs](http://www.oecd.org/tad/env/indicateurs).
- [21] Réponse de l'Italie au questionnaire agro-environnemental de l'OCDE, non publié.
- [22] Artoli, Y., L. Bendoricchio et L. Palmeri (2005), « Defining and modelling the coastal zone affected by the Po river (Italy) », *Ecological Modelling*, vol. 184, pp. 55-68.

- [23] OCDE (2003), *Études économiques de l'OCDE : Italie*, OCDE, Paris.
- [24] Sacco, D., M. Bassanino et C. Grigani (2003), « Developing a regional agronomic information system for estimating nutrient balances at a larger scale », *European Journal of Agronomy*, vol. 20, pp. 199-210.
- [25] Guzzella, L., F. Pozzoni et G. Giuliano (2006), « Herbicide contamination of surficial groundwater in Northern Italy », *Environmental Pollution*, vol. 142, pp. 344-353.
- [26] Haring, A.M., S. Dabbert, J. Aurbacher, B. Bichler, C. Eichert, D. Gambelli, N. Lampkin, F. Offermann, S. Olmos, J. Tuson et R. Zanolì (2004), *Impact of CAP measures on environmentally friendly farming systems: Status quo, analysis and recommendations – The case of organic farming*, rapport préparé pour la Commission européenne, Bruxelles, Belgique, <http://europa.eu.int/comm/environment/agriculture/studies.htm>.
- [27] Bazzani, G.M., S. Di Pasquale, V. Gallerani, S. Morganti, M. Raggi et D. Viaggi (2005), « The sustainability of irrigated agricultural systems under the Water Framework Directive: first results », *Environmental Modelling and Software*, vol. 20, pp. 165-175.
- [28] Bazzani, G.M., S. Di Pasquale, V. Gallerani et D. Viaggi (2005), « Water framework directive: exploring policy design issues for irrigated systems in Italy », *Water Policy*, vol. 7, pp. 413-428.
- [29] Bazzani, G.M., S. Di Pasquale, V. Gallerani, et D. Viaggi (2002), *Water Policy and the sustainability of irrigated systems in Italy*, document préparé pour la 8<sup>e</sup> Conférence conjointe sur l'alimentation, l'agriculture et l'environnement, 25-28 août, Red Cedar Lake, Wisconsin, États-Unis.
- [30] Bartolini, F., G.M. Bazzani, V. Gallerani, M. Raggi et D. Viaggi (2005), *Water Policy and sustainability of irrigated systems in Italy*, document préparé pour le XI congrès de l'Association européenne des économistes agricoles, Copenhague, Danemark, août.
- [31] INEA (1999), *Italian Agriculture 1999*, Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA), Ministry for Agricultural and Forestry Policies, Rome, Italie, [www.inea.it/pubbl/itaco\\_eng.cfm](http://www.inea.it/pubbl/itaco_eng.cfm).
- [32] Gullino, M.L., A. Minuto, A. Camponogara, G. Minuto et A. Garibaldi (2002), *Soil disinfection in Italy: Status two years before the phase-out of Methyl Bromide*, Université de Turin, Grugliasco, Italie, <http://mbao.org/2002proc/012MinutoG%20Summary%2028%20August%202002.pdf>.
- [33] APAT (2004), *Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2001*, Agency for the Protection of the Environment and for Technical Services (APAT), Rome, Italie, [www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Stato\\_Ambiente/Annuario\\_Dati\\_Ambientali/](http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Stato_Ambiente/Annuario_Dati_Ambientali/)
- [34] CCNUCC (2004), *Italy: Report on the in-depth review of the third national communication of Italy*, Secrétariat de la Convention-cadre sur les changements climatiques des Nations Unies, Bonn, Allemagne, [http://unfccc.int/documentation/documents/advanced\\_search/items/3594.php?such=j&symbol=\[ldquo\]IDR\[ldquo\]#beg](http://unfccc.int/documentation/documents/advanced_search/items/3594.php?such=j&symbol=[ldquo]IDR[ldquo]#beg).
- [35] OCDE, *Données OCDE sur l'environnement : Compendium*, diverses éditions, OCDE, Paris.
- [36] Commission européenne (2004), *Biodiversity Action Plan for Agriculture: Implementation Report*, Direction générale de l'agriculture, Bruxelles, Belgique.
- [37] Genghini, M. (2003), « Environmental indicators for farmland habitats: The situation in Italy », dans OCDE, *Agriculture and Biodiversity: Developing Indicators for Policy Analysis*, Paris, France, [www.oecd.org/tad/env/indicateurs](http://www.oecd.org/tad/env/indicateurs).
- [38] Gardi, C., M. Tomaselli, V. Parisi, A. Petraglia et C. Santini (2002), « Soil quality indicators and biodiversity in northern Italian permanent grasslands », *European Journal of Soil Biology*, vol. 38, pp. 103-110.
- [39] Giupponi, C., M. Ramanzin, E. Sturaro et S. Fuser (2006), « Climate and land use changes, biodiversity and agri-environmental measures in the Belluno province, Italy », *Environmental Science and Policy*, vol. 9, pp. 163-173.
- [40] De Geronimo, G., F. Marchesi et R. Tinarelli (2003), « Agro-biodiversity indicators for policy evaluation: The experience of Emilia-Romagna (Italy) », dans OCDE, *Agriculture and Biodiversity: Developing Indicators for Policy Analysis*, Paris, France, [www.oecd.org/tad/env/indicateurs](http://www.oecd.org/tad/env/indicateurs).
- [41] Signorello, G., G. Pappalardo et G. Cucuzza (2002), *Domestic Animal Biodiversity Conservation in the European Union*, Université de Catania, Catania, Italie, [www.bioecon.ucl.ac.uk/Venice/Signorello%20Pappalardo%20Cucuzza.pdf](http://www.bioecon.ucl.ac.uk/Venice/Signorello%20Pappalardo%20Cucuzza.pdf).
- [42] Polignano, G.B., G. Laghetti, B. Margiotta et P. Perrino (2004), « Agricultural sustainability and underutilized crop species in southern Italy », *Plant Genetic Resources*, vol. 2, n° 1, pp. 29-35.
- [43] Parisi, V., C. Menta, C. Gardi, C. Jacomini et E. Mozzanica (2005), « Microarthropod communities as a tool to assess soil quality and biodiversity: a new approach in Italy », *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 105, pp. 323-333.