Diffusion Générale/General Distribution **OCDE/GD(96)156**

Annule & remplace le même document/Cancels & replaces the same document :
distribué le / distributed 19-Nov-1996

INDICATEURS D'ENVIRONNEMENT: UN EXAMEN DE QUELQUES PAYS D'EUROPE CENTRALE ET ORIENTALE
ENVIRONMENTAL INDICATORS: A REVIEW OF SELECTED CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES

ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES
ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

Paris

49033

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine
Complete document available on OLIS in its original format

FOREWORD

Environment is a core component in the programme of activities co-ordinated by the OECD Centre for Co-operation with the Economies in Transition (CCET). Drawing on the experience gained in OECD Member countries and the work of other international organisations, the CCET work programme includes activities aimed at advising central and eastern European countries (CEECs) and the New Independent States (NIS) of the former Soviet Union on environmental policies compatible with market-based economies. The development of reliable environmental information to support policy development and implementation is a key theme of CCET activities. Indicators that aggregate and simplify often complex data on the environment are in particular valuable tools for presenting environmental issues and for preparing and implementing more responsive environmental policies.

This report presents selected indicators on the state of and trends in environmental conditions, pressures and responses across five Central and Eastern European countries and the Russian Federation. As such, the report provides a "snap-shot" of the evolution of environmental pressures and conditions since the beginning of the transition process, when those pressures and conditions were widely considered as being severe. The report shows that emissions of at least some pollutants, such as sulphur oxides, are declining in the Czech Republic, Hungary and Poland even as economic growth has returned. At the same time, the increasing numbers of motor vehicles suggest that environmental problems found in OECD countries are becoming more serious.

A number of the countries covered in this report have recently become members of OECD: the Czech Republic in 1995 and Hungary and Poland in 1996. Convergence of their environmental policies and environmental conditions with those of other OECD members will continue to be an issue of mutual interest, and provide valuable experience to the economies in transition.

The report is published under the responsibility of the Secretary-General.

Salvatore ZECCHINI
OECD Deputy Secretary-General
Director of the CCET

Copyright OECD 1996
Applications for permission to reproduce or translate all or part of this material should be made to:
Head of Publications Service, OECD, 2, rue André Pascal, 75775 Paris Cédex 16, France.

AVANT-PROPOS

L'environnement est un élément important du programme d'activités coordonné par le Centre pour la Coopération avec les Économies en transition de l'OCDE (CCET). S'inspirant de l'expérience acquise dans les pays de l'OCDE et des travaux d'autres organisations internationales, le programme de travail du CCET vise à donner aux pays d'Europe centrale et orientale (PECO) et aux nouveaux États indépendants (NEI) de l'ancienne Union soviétique des conseils pour l'adoption et la mise en oeuvre de politiques d'environnement compatibles avec une économie de marché. Le développement d'une information fiable encourageant l'adoption et la mise en oeuvre des politiques en matière d'environnement est un thème clé pour les activités du CCET. Les indicateurs, agrégeant et simplifiant les données souvent complexes sur l'environnement, sont des outils très importants pour la présentation des problèmes environnementaux et pour la préparation et la mise en oeuvre de politiques environnementales pertinentes.

Ce rapport présente un ensemble d'indicateurs sélectionnés relatifs à la situation, aux pressions et aux réponses environnementales dans cinq pays d'Europe centrale et orientale et dans la Fédération de Russie. Ce rapport fournit ainsi une évaluation instantanée de l'évolution de la situation et des pressions environnementales depuis le début du processus de transition où ces dernières étaient largement considérées comme étant sévères. Le rapport montre que les émissions d'au moins certains polluants, telles que les émissions d'oxyde de soufre, sont en diminution en République tchèque, en Hongrie et en Pologne en dépit de la reprise de la croissance économique. En même temps, le nombre croissant de véhicules suggère que les problèmes environnementaux qui caractérisent certains pays de l'OCDE deviennent plus préoccupants.

Un certain nombre des pays inclus dans ce rapport sont devenus récemment membres de l'OCDE : la République tchèque en 1995 et la Hongrie et la Pologne en 1996. La convergence de leurs politiques environnementales et de l'état de leur environnement avec ceux d'autres pays membres de l'OCDE reste une question d'intérêt mutuel et fournit une expérience intéressante pour les économies en transition.

Ce rapport est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE.

Salvatore ZECCHINI
Secrétaire général Adjoint de l'OCDE
Directeur du CCET

Copyright OECD 1996
Les demandes de reproduction ou de traduction doivent être addressées à :
M. le Chef du Service des Publications, OECD, 2, rue André Pascal, 75775 Paris Cédex 16, France

Table of contents

I. INTRODUCTION 5

II. ENVIRONMENTAL INDICATORS

Population 10
Growth of Economic Activity 12
Industrial Production 14
Energy Intenstity 16
Structure of Energy Supply 18

CO_2 Emissions 20
SO_x Emissions 22
NOx Emissions 24
Particulates Emissions 26
Urban Air Quality 28
Transport Trends 32
Use of Nitrogenous Fertilizers 34
River Water Quality 36
Waste Water Treatment 38
Municipal Waste 40
Changes in Land Use 42
Protected Areas 44
Use of Water Resources 46
Use of Forest Resources 48
Environmental Expenditures 50

III. ANNEX 1

List of Abbreviations used for Data Sources .. 52

Country codes 52

ANNEX 2

Map of the Region 53

ANNEX 3

Summary of OECD Core Set Indicators .....
by Environmental Issue 54

Table des matières

I. INTRODUCTION 7

II. INDICATEURS D'ENVIRONNEMENT

Population 10
Croissance de l'activité économique 12
Production industrielle 14
Intensité énergétique 16
Structure des approvisionnements en .....
énergie 18
Émissions de CO_2 20
Émissions de SO_X 22
Émissions de NO_X 24
Émissions de particules 26
Qualité de l'air dans les villes 28
Évolution des transports 32
Utilisation des engrais azotés 34
Qualité de l'eau 36
Traitement des eaux usées 38
Déchets municipaux 40
Changements d'utilisations des sols 42
Zones protégées 44
Utilisation des ressources en eau 46
Utilisation des ressources forestières 48
Dépenses d'environnement 50

III. ANNEXE 1

Liste des abréviations utilisées pour les.....
sources des 52
Codes des pays 52

ANNEXE 2

Carte de la Région 53

ANNEXE 3

Récapitulatif des indicateurs du corps central .....
de l'OCDE par thème d'environnement 54

INTRODUCTION

The OECD's 1993 report, *Environmental Information Systems and Indicators: A Review of selected Central and Eastern European Countries* described the reforms underway of the environmental information systems in the former Czechoslovakia and in Hungary and Poland, and presented recommendations for deepening these effort to focus information more clearly on the needs and the work of policy makers. The report also presented initial environmental indicators for these countries, providing a comparative overview of environmental conditions and trends.

The current publication updates those indicators, presents them separately for the now independent Czech and Slovak Republics, and extends them to Russia and Bulgaria. This publication has been prepared by the OECD Secretariat as part of the work programme of the Centre for Co-peration with Economies in Transition (CCET) and draws upon work on environmental data and indicators undertaken under the auspicies of the OECD Group on the State of the Environment. OECD has developed a core set of environmental indicators for Member countries (see *Environmental Indicators, OECD Core Set/Indicateurs d'Environnement, corps central de l'OCDE*, 1994), and this publication uses selected indicators from the core set (the core set is presented in Annex 3). Indicators have also been used in reviews of environmental performance of Poland and Bulgaria (see *OECD, Environmental Performance Reviews: Poland, 1995; Bulgaria,1996)* conducted by the OECD in co-operation with UNECE.

The environmental conditions and trends shown by these indicators raise a key issue for environmental policy in the transition process. In all countries, the start of the transition brought declines in economic activity and in particular declines in industrial production. As a result, emissions of many pollutants decreased. In Poland, however, the economy returned to growth in 1992; by 1994, Bulgaria, the Czech Republic Hungary, and Slovakia had all seen increases in both GDP and industrial production, although Russia's economy continued to contract. With the return to economic growth, have pollution emissions started to rise again, or, conversely, will the introduction of market reforms and effective environmental policies encourage a "decoupling" between GDP and emissions, as has been seen in many OECD countries in recent years?

The indicators presented here do not yet provide definitive answers, but a comparison of air pollution and GDP trends provides a preliminary picture (see figure 1). On the one hand, in Hungary and Poland, there are initial signs of a decoupling for sulpur dioxide emissions, which have continued to fall as GDP has risen. Carbon dioxide emissions appear to be relatively stationary in these two countries. In Bulgaria, however, sulphur emissions appear to have increased, while in Russia the decline in air emissions continues to follow the decline in GDP.

In addition, the use of fertilizers -- which can contribute directly to eutrophication in fresh and coastal waters -- declined sharply with the fall in economic activity, and fell to below the OECD average (see Use of Nitrogenous Fertilizers, page 34). In fact, in most countries, this decline started already in the mid-1980s. By 1993, however, this decline stopped, and all countries, except Russia and Bulgaria, saw slight increases in fertilizer use.

The environmental challenges remain significant. Overall, energy intensities and emissions of air pollutants in particular remain high. In all six countries surveyed here, energy use per unit of GDP in 1994 was several times higher than the average for European OECD countries. Energy production is a significant factor in environmental pressures; all six countries face the challenge of making significant reductions in energy intensity if their economies are to come more closely in line with the OECD average. Similarly, levels of sulphur oxide, nitrogen oxide, and carbon dioxide emissions per GDP are several times

higher than the OECD average. Due to heavy use of high-sulphur domestic solid fuels for energy, emissions of sulphur oxides are particularly high in the region: above the OECD averages per GDP and per capita for all countries studied.

While some trends are emerging regarding pollution emissions, the data provided on ambient air and water quality do not yet show clear trends. Air quality varies significantly between major cities in the region; it is worst in industrial centres such as Chorzow in Poland and Plovdiv in Bulgaria. Unfortunately, air quality monitoring techniques and data quality also vary significantly from city to city; while a number of countries have significantly improved their ambient air monitoring systems in recent years, the reliability of time series remains uncertain. Similarly, the measurements of river quality provided to OECD do not yet show clear trends. Trends in ambient conditions often take longer to become discernible than those in environmental pressures, such as emissions.

The data used in this report are based on statistics available in January 1996 and are mainly drawn on the replies to the 1994 OECD State of the Environment questionnaire. Much of this data has been published in *OECD Environmental Data/Données OCDE sur l'Environnement: Compendium 1995*. Supplementary data have been taken from other OECD and international sources as well as from selected national reports and yearbooks. Selected updates were made to ensure consistency with ongoing data work under the auspices of the SOE Group. Data are presented for the individual countries and, when available, for the averages of the total OECD countries (OECD) and of the European countries of the OECD (OECD EUR). Data referring to the period prior to the separation of the Czech and Slovak Republics are presented for the entire former CSFR and supplemented by separate information on the two republics whenever available. For the purpose of international comparisons, it should be borne in mind that the definitions and the measurements methods used to compile statistics as well as data quality may still vary significantly from one countries to another.

This presentation of environmental indicators from central and eastern European countries and the Russian Federation provides valuable information on national conditions and trends. Nonetheless, a review of environmental data needs to be supplemented by analysis of key issues and environmental policies. In addition, the countries surveyed are undertaking important steps to strengthen their environmental policies and environmental management capacities, often with external assistance. The OECD's environmental performance reviews of Poland (1995) and Bulgaria (1996) describe and analyse efforts in these two countries. In addition, nearly all CEECs and NIS are participating in the Task Force for the Environmental Action Programme, for which OECD acts as secretariat: in this context the countries in the region are developing and implementing national environmental action programmes to tackle priority problems.

INTRODUCTION

Un rapport de l'OCDE publié en 1993 et intitulé "*Les systèmes d'information et indicateurs d'environnement : un examen de quelques pays d'Europe centrale et orientale"* décrivait le processus de réforme des systèmes d'information environnementale engagé par l'ex-République Tchécoslovaque (RFTS), la Hongrie et la Pologne et recommandait des mesures visant à intensifier les efforts pour mieux cerner l'information en fonction des besoins et des missions des décideurs. Ce rapport présentait également une première série d'indicateurs d'environnement pour ces pays et fournissait un aperçu comparatif des conditions et des tendances environnementales.

La présente publication constitue une mise à jour de ces indicateurs, qui sont en outre présentés séparément pour les Républiques indépendantes tchèque et slovaque, et étendus à la Fédération de Russie et à la Bulgarie. Cette publication a été réalisé par le Secrétariat de l'OCDE dans le cadre du Programme de travail du Centre pour la Coopération avec les économies en transition (CCET). Elle s'appuie sur les travaux sur les données et indicateurs d'environnement entrepris sous les auspices du Groupe de l'OCDE sur l'état de l'environnement. L'OCDE a élaboré pour les pays Membres un corps d'indicateurs d'environnement destinés à être utilisés dans les examens des performances environnementales (voir *Environmental Indicators, OECD Core Set/Indicateurs d'environnement, corps central de l'OCDE,* 1994) et le document ci-après reprend quelques-uns des indicateurs du corps central (le corps central est présenté dans l'annexe 3). Des indicateurs ont également été utilisés dans les examens des performances environnementales de la Pologne et de la Bulgarie (voir *OCDE, Examens des performances environnementales : Pologne, 1995 ; Bulgarie, 1996),* effectués par l'OCDE en coopération avec la CEENU.

Les conditions et tendances environnementales que ces indicateurs font apparaître soulèvent une question cruciale pour la politique environnementale dans le processus de transition. Dans tous les pays, le début de la transition a provoqué une baisse de l'activité économique et de la production industrielle. En conséquence, les émissions de nombreux polluants ont diminué. En Pologne, cependant, la croissance économique a repris en 1992. Depuis 1994, le PIB comme la production industrielle ont progressé en Bulgarie, en République tchèque, en Hongrie et en République slovaque, bien qu'en Russie la récession continue. Est-ce que la reprise de l'activité économique a entraîné une nouvelle augmentation des émissions polluantes ou, au contraire, l'introduction de ces réformes en faveur de l'économie de marché et de politiques environnementales efficaces facilitera-t-elle un "découplage" entre le PIB et les émissions, comme on a pu l'observer dans plusieurs pays de l'OCDE ces dernières années?

Les indicateurs présentés ici ne tranchent pas la question, cependant une analyse comparative des tendances des émissions de polluants atmosphériques et du PIB donne un premier aperçu (voir figure 1). D'une part, en Hongrie et en Pologne, il y a des signes précurseurs de découplage pour les émissions de dioxyde de soufre, qui ont continué à chuter alors que le PIB a augmenté. Les émissions de dioxyde de carbone paraissent relativement stables dans ces deux pays. En Bulgarie, toutefois, les émissions de soufre semblent avoir augmenté, alors qu'en Russie les émissions des polluants atmosphériques continuent à décliner avec le PIB.

En outre, l'utilisation d'engrais azotés -- qui contribue directement à l'eutrophisation des eaux douces et des eaux côtières --a diminué fortement suivant la baisse de l'activité économique et elle est tombée à des niveaux inférieurs à la moyenne de l'OCDE (voir : Utilisation des engrais azotés, page 34). En fait, dans la plupart des pays, cette baisse avait déjà commencé au milieu des années 80. En 1993, toutefois, ce déclin s'était interrompu, et tous les pays, à l'exception de la Fédération de Russie et de la Bulgarie, avaient augmenté leur consommation d'engrais azotés.

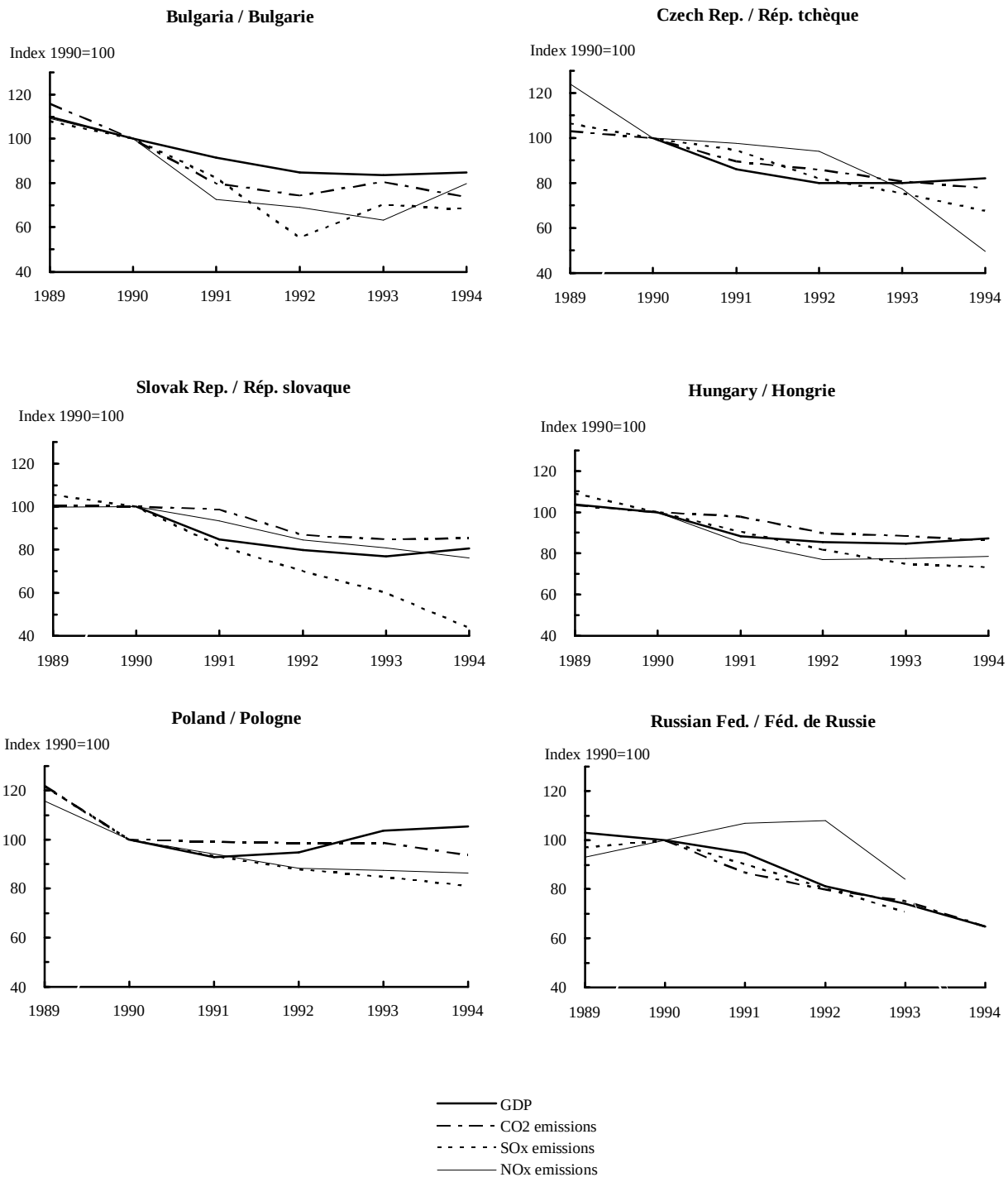
Les défis environnementaux demeurent importants. Globalement, l'intensité énergétique et les émissions de polluants atmosphériques restent élevées. Dans chacun des six pays examinés ici, la consommation d'énergie par unité du PIB en 1994 était plusieurs fois supérieure aux moyennes par PIB et par habitant des pays européens de l'OCDE. La production énergétique est un facteur qui exerce de fortes pressions sur l'environnement, et les six pays considérés devront réduire notablement leur intensité énergétique, s'ils veulent que leurs économies se rapprochent de la moyenne des pays de l'OCDE. Les niveaux des émissions d'oxydes de soufre, d'oxydes d'azote et de dioxyde de carbone par unité du PIB sont également plusieurs fois supérieurs à la moyenne de l'OCDE. Du fait de l'utilisation massive de combustibles solides à forte teneur en soufre par les ménages, les émissions d'oxydes de soufre sont particulièrement élevées dans la région : par unité de PIB et par habitant elles sont supérieures à la moyenne de l'OCDE dans tous les pays considérés.

Alors que l'on peut dégager des tendances concernant les émissions polluantes, les données recueillies ne permettent pas d'en faire de même pour l'air ambiant et la qualité de l'eau. La qualité de l'air varie beaucoup entre les villes les plus importantes de la région, le pire se trouvant dans les centres industriels comme Chorzow en Pologne et Plovdiv en Bulgarie. Malheureusement, les techniques de surveillance de la qualité de l'air varient considérablement selon les villes, et bien qu'un certain nombre des pays aient amélioré leurs systèmes de surveillance de la qualité de l'air ambiant au cours des dernières années, la fiabilité des séries temporelles demeure incertaine. De même, les mesures de la qualité de l'eau communiquées à l'OCDE ne montrent pas de tendance claire. Il faut souvent plus de temps pour pouvoir discerner les tendances des conditions ambiantes que celles des pressions s'exerçant sur l'environnement, comme les émissions.

Les données utilisées dans le présent rapport s'appuient sur les statistiques disponibles en janvier 1996 et proviennent en grande partie des réponses au Questionnaire OCDE de 1994 sur l'état de l'environnement. La plupart de ces données ont été publiées dans : *OECD Environmental Data/Données OCDE sur l'Environnement: Compendium 1995.* Des données supplémentaires ont été tirées d'autres documents de l'OCDE et d'autres sources internationales ainsi que de certains rapports et annuaires statistiques nationaux. Des mises à jour ponctuelles ont été effectuées afin de garantir la cohérence avec le travail statistique en cours de réalisation sous les auspices du Groupe sur l'état de l'environnement. Les données sont présentées par pays et, lorsque cela était possible, on a présenté la moyenne de l'ensemble des pays de l'OCDE (OCDE) et celle des pays Européens de l'OCDE (OCDE EUR). Les données se rapportant à la période antérieure à la séparation des Républiques tchèque et slovaque concernent l'ex-RFTS dans son ensemble et, le cas échéant, elles ont été complétées par des informations propres à chacune des deux Républiques. Pour les comparaisons internationales, on gardera à l'esprit que les définitions et les méthodes de mesure utilisées pour la compilation des statistiques ainsi que la qualité des données peuvent varier sensiblement d'un pays à l'autre.

Cette présentation d'indicateurs d'environnement apporte des informations précieuses sur les conditions et les tendances nationales dans les pays d'Europe centrale et orientale et la Fédération de Russie. Néanmoins, une analyse des questions clés et des politiques environnementales devrait compléter l'évaluation des besoins en matière de données sur l'environnement. En outre, les pays examinés mettent en oeuvre d'importantes mesures destinées à renforcer leurs politiques environnementales et leurs compétences dans la gestion de l'environnement, souvent en faisant appel à une assistance extérieure. Les examens des performances environnementales de la Pologne (1995) et de la Bulgarie (1996) réalisés par l'OCDE décrivent et analysent les efforts entrepris par ces deux pays. En outre, presque tous les PECO et les NEI participent aux travaux du Groupe d'étude chargé de la mise en oeuvre du Programme d'action écologique, dont le Secrétariat est assuré par l'OCDE. Dans ce contexte, les pays de la région sont en train d'élaborer et de mettre en oeuvre dans le domaine de l'environnement des programmes d'action nationaux pour traiter les problèmes prioritaires.

Figure 1 **Trends in economic activities and in air pollutant emissions /**
Tendances des activitées économiques et des émissions de polluants atmosphériques



Population has a relevant impact on the state and the evolution of the environmental conditions of a country. Population density results in density of human activity and is a major determinant of environmental pressures like use of resources and generation of pollution. Population also affects production and consumption patterns, and, therefore, bears on the sustainability of development.

The proposed indicators present trends in national resident population over the last twenty-four years as well as population density for 1994. It provides background information on the countries' demographic situation and, therefore, helps in interpreting environmental indicators in the appropriate context.

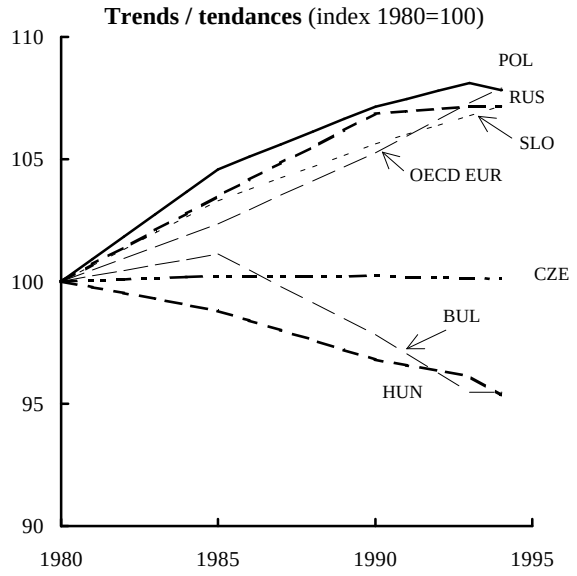
Trend analysis shows a tendency towards a reduction in the demographic growth for the group of eastern European countries under consideration, with the exception of the Slovak Republic. Hungary and Bulgaria show a marked negative demographic growth rate. Several factors, linked both to the declining birth rate and, especially in Bulgaria, to the increase in the migratory movements of ethnic minorities, lie behind this demographic evolution.

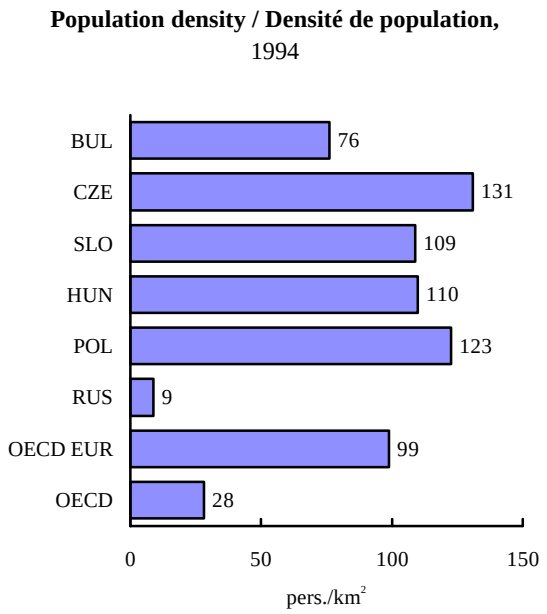
La population est un facteur déterminant pour l'environnement, son état et son évolution. Densité de population signifie densité d'activités humaines et est souvent associée à la pollution et à l'utilisation des ressources. La population ensuite influence les modes de consommation et de production et joue ainsi un rôle dans la durabilité du développement.

Les indicateurs proposés présentent les tendances de la population nationale au cours des deux dernières décennies ainsi que sa densité pour l'année 1994. Ils donnent une indication générale de la situation démographique des pays et aident ainsi à interpréter les indicateurs d'environnement dans le contexte approprié.

L'analyse des tendances indique un ralentissement de la croissance dans l'ensemble des pays considérés, à l'exception de la République slovaque. Une croissance négative accentuée est enregistrée en Hongrie et en Bulgarie. Plusieurs facteurs, liés à la baisse du taux de natalité ainsi qu'à l'intensification des phénomènes de migration des minorités ethniques, comme c'est le cas en Bulgarie, expliquent cette évolution démographique.

POPULATION





		Population								
		1 000 inhabitants/1 000 habitants (a)					Change/ Evolution/ (%)		Population density/ densité de population inh./km² / hab./km² (b)	
		1970	1980	1985	1990	1994	1970-1980	1980-1994	1994	
Bulgaria	*	8 490	8 862	8 961	8 669	8 460	4.4	-4.5	76	Bulgarie
Czech Republic		9 805	10 283	10 305	10 306	10 295	4.9	0.1	131	Rép. tchèque
Slovak Republic		4 529	4 976	5 140	5 256	5 333	9.9	7.2	109	Rép. slovaque
Hungary		10 338	10 707	10 579	10 365	10 210	3.6	-4.6	110	Hongrie
Poland		32 526	35 578	37 203	38 119	38 544	9.4	8.3	123	Pologne
Russian Fed.	*	130 079	138 765	143 585	148 292	147 370	6.7	5.8	9	Féd. de Russie
OECD Europe		386 262	410 715	420 419	432 361	443 160	6.3	7.9	99	OCDE Europe
OECD		783 144	867 359	903 388	940 174	972 320	10.8	12.1	28	OCDE

Notes:
a) Population is defined as all nationals present in or temporarily absent from a country and aliens permanently settled in the country.
b) Population density is calculated using the value of total area, which includes inland waters (e.g. rivers, lakes, artificial waters, impoundements, coastal lagoons) but excludes coastal waters (e.g. estuaries) lying on the landward side of the 'normal base line' along the coast.
BUL) 1994 data refer to 1993.
RUS) 1994 data refer to 1993.

Notes:
a) La population est définie comme l'ensemble des ressortissants d'un pays présents sur son territoire ou temporairement absents et les étrangers résidents permanents dans ce pays.
b) La densité de population est calculée en utilisant la superficie totale des pays y compris les eaux intérieures (e.g. rivières, lacs, plans d'eau artificiels, lagunes et plans d'eau côtiers situés à l'intérieur des terres), mais non compris les eaux littorales (e.g. estuaires) situées du côté de la terre par rapport à la 'ligne de base normale' le long de la côte.
BUL) Les données 1994 sont de 1993.
RUS) Les données 1994 sont de 1993.

Source: OECD/OCDE, FAO, national reports/rapports nationaux

The growth of economic activity is a major determinant of environmental performance. On the one hand economic growth imposes pressures on the environment through pollution emitted and resources used by human activities. This has led to concern about the evolution over time of the stock of natural resources or "natural capital". On the other hand, economic growth provides opportunities to finance expenditure related to environmental protection, and to finance the replacement of man-made capital - thereby introducing cleaner and less resource-intensive technologies.

The growth index of GDP is used as an indicator of economic activity over a period of time. GDP has some shortcomings in the evaluation of pollution damage and of variations in the stock of natural resources.

Trend analysis shows that economic recovery is underway in all the countries under consideration, with the exception of Russia, where the index of the GDP growth is in constant decline since 1990 (the 1995 OECD Economic Survey of the Russian Federation reported preliminary signs that this decline was bottoming out). In addition, Bulgaria experienced severe economic problems in 1996. For all contries studied, GDP per capita remains well below the OECD average.

Throughout the report GDP is calculated using 1993 prices and purchasing power parities (PPPs).

La croissance de l'activité économique est un facteur déterminant dans les résultats environnementaux. D'une part elle exerce des pressions sur l'environnement à travers la pollution ou la consommation de ressources par l'homme, d'où certains problèmes posés par l'évolution à terme du stock de ressources naturelles ou du "capital naturel". D'autre part, la croissance économique donne aussi la possibilité de financer les dépenses liées à la protection de l'environnement et le remplacement du capital créé par l'homme, introduisant ainsi des technologies moins polluantes et plus économes en ressources.

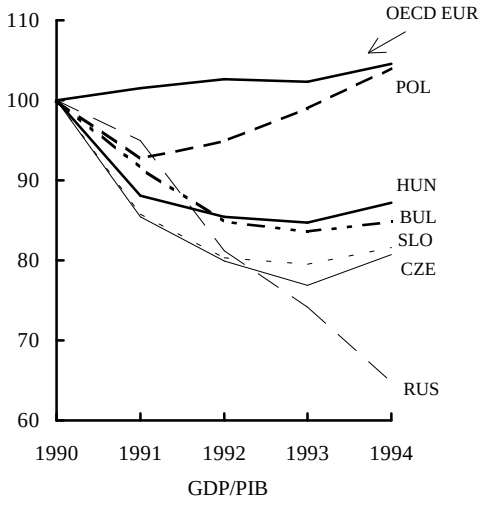
L'indice de croissance du PIB sert d'indicateur de l'évolution de l'activité économique au fil des ans. Le PIB présente certains inconvénients du point de vue de l'évaluation des dommages imputables à la pollution et des variations du stock de ressources naturelles.

L'analyse des tendances révèle une reprise générale de l'activité économique commune dans l'ensemble des pays considérés, à l'exception de la Russie, où l'indice de croissance du PIB est en constante baisse depuis 1990 (le rapport économique de l'OCDE de 1995 pour la Fédération de Russie semble indiquer que, d'après certains signes, ce déclin a atteint un plancher). En outre, la Bulgarie a connu en 1996 de sévères problèmes économiques. Pour tous les pays examinés le PIB par habitant demeure très inférieur à la moyenne de l’OCDE.

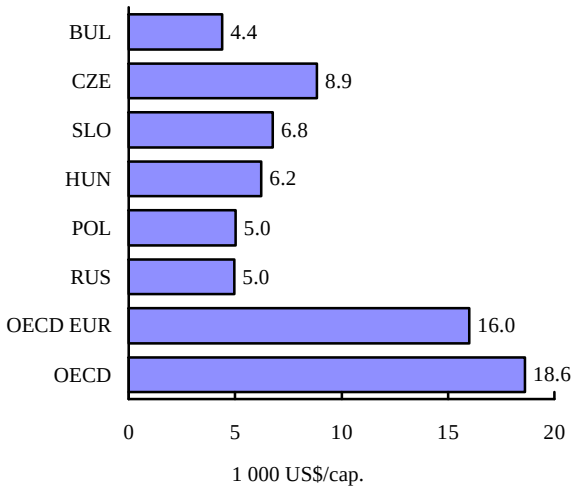
Dans le présent rapport le PIB est calculé aux prix et parités de pouvoir d'achat (PPA) de 1993.

ECONOMIC GROWTH

Trends / tendances (index 1990=100)



State / état, 1994



		Gross Domestic Product/Produit intérieur brut (a) Index 1990=100						per capita/ par habitant (b) US$/$EU	
		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1994	
Bulgaria	*	110	100	92	85	84	85	4 386	Bulgarie
Czech Rep.		..	100	86	80	80	82	8 856	Rép. tchèque
Slovak Rep.		..	100	85	80	77	81	6 765	Rép. slovaque
Hungary		104	100	88	85	85	87	6 223	Hongrie
Poland		..	100	93	95	99	104	5 037	Pologne
Russian Fed.	*	103	100	95	81	74	65	4 950	Féd. de Russie
OECD Europe	*	97	100	102	103	102	105	15 998	OCDE Europe
OECD	*	98	100	101	103	104	106	18 618	OCDE

Notes:
a) GDP in constant prices.
b) GDP at 1993 price levels and purchasing power parities.
BUL) From 1991 data are calculated according to the 1993 SNA.
RUS) GDP per capita: 1994 data refer to 1993.
TOT) Data include western Germany only.

Notes:
a) PIB aux prix constants.
b) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 1993.
BUL) Depuis 1991 les données sont calculées selon le SCN 1993.
RUS) PIB par habitant: les données 1994 sont de 1993.
TOT) Les données incluent l'Allemagne occidentale uniquement.

Source: OECD/OCDE

The level and structure of industrial production are important determinants of economic activity and the way it affects the environment. Industrial activities generate pressures on the environment. These include direct pressures, such as emission of air and water pollutants, production of hazardous wastes, emission of noise and consumption of natural resources in production processes, as well as indirect pressures trough the consumption and use of industrial products.

The proposed indicators present the evolution of industrial production over the last five years as well as the share of value added in the industrial sector in 1994.

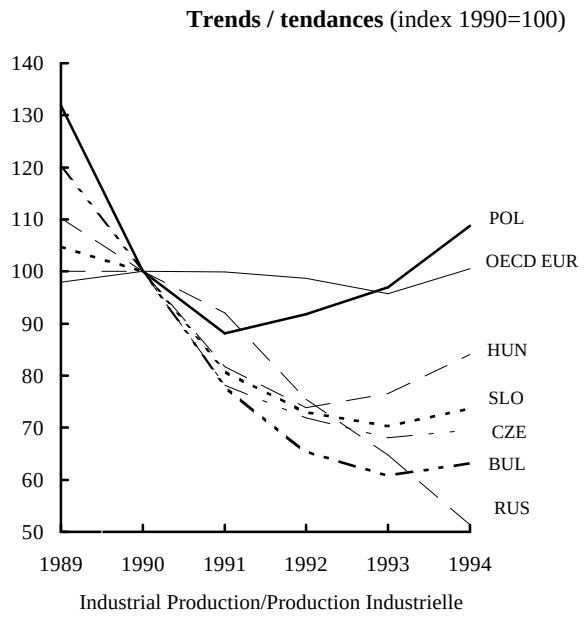
Trends analysis indicates that industrial activity slowed down considerably in 1990 and 1991 at the peak of the political and economic crisis. Industrial production returned to growth in Poland in 1992, in Hungary in 1993, and in Bulgaria and the Czech and Slovak Republics by 1994. In all the countries of reference, the importance of the industrial sector in the economy is above the average of the OECD countries.

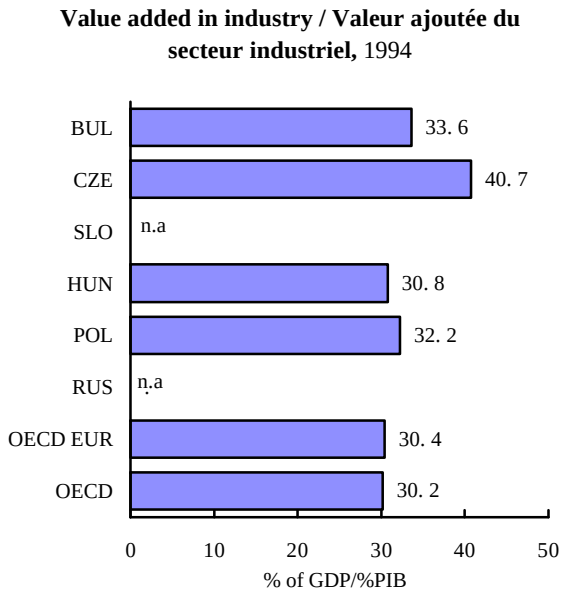
La structure et le niveau de la production industrielle influent largement sur l'activité économique et la façon dont elle affecte l'environnement. Les activités industrielles sont à l'origine des pressions sur l'environnement. Ces pressions peuvent être directes telles que les émissions de polluants de l'air et de l'eau, la production de déchets dangereux, les émissions sonores et la consommation de ressources naturelles pour les processus de production ; ou bien indirectes à travers la consommation et l'utilisation de produits industriels.

Les indicateurs proposés présentent l'évolution de la production industrielle au cours des cinq dernières années ainsi que la part de la valeur ajoutée du secteur industriel en 1994.

L'analyse des tendances indique que l'activité industrielle a diminué considérablement en 1990 et en 1991, au plus fort de la crise politique et économique. La production industrielle a repris en Pologne en 1992, en Hongrie en 1993, et en Bulgarie, République tchèque et slovaque en 1994. Dans les pays considérés, l'importance du secteur industriel dans l'économie est supérieure à la moyenne des pays de l'OCDE.

INDUSTRIAL PRODUCTION





		Industrial production / Production industrielle (a) Index 1990=100						Value added in industry/ valeur ajoutée du secteur industriel (b) (% of GDP/% du PIB)	
		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1994	
Bulgaria		120.2	100.0	77.8	65.4	60.8	63.2	33. 6	Bulgarie
Czech Rep.		..	100.0	78.1	71.9	68.1	69.5	40. 7	Rép. tchèque
Slovak Rep.		104.7	100.0	80.7	73.0	70.3	73.6	..	Rép. slovaque
Hungary		110.3	100.0	81.7	73.8	76.6	84.0	30. 8	Hongrie
Poland		131.9	100.0	88.1	91.8	97.0	108.8	32. 2	Pologne
Russian Fed.		100.1	100.0	92.0	75.4	64.8	51.3	..	Féd. de Russie
OECD Europe	*	98.0	100.0	99.9	98.7	95.7	100.5	30. 4	OCDE Europe
OECD	*	98.4	100.0	99.6	99.4	98.9	103.6	30. 2	OCDE

Notes:
a) Industrial production includes mining and quarrying (ISIC 2), manufacturing (ISIC 3) and gas, electricity and water (ISIC 4). All data refer to ISIC Rev.2.
b) Includes construction.
TOT) Includes western Germany only.

Source: OECD/OCDE

Notes:
a) La production industrielle comprend les industries extractives (CITI 2) et manufacturières (CITI 3), ainsi que l'électricité, le gaz et l'eau (CITI 4). Toutes les données se rapportent à la CITI rév.2.
b) Y compris le secteur du bâtiment.
TOT) Inclut l'Allemagne occidentale uniquement.

The production and use of energy have many effects on the environment which vary according to the fuels used but are always preoccupying. In this context, reducing the energy intensity of an economy is an important element of environmentally-sound energy policies and can be attributed to structural changes in the corresponding economy and to the development of energy savings. Energy intensity is also an important indicator of sustainable development. When interpreting levels of energy intensity, natural factors such as climate or size of a country need to be considered.

The indicators presented express energy intensity as total primary energy requirements per unit of GDP and energy supply per capita.

Trends analysis show that energy supply per capita has been decreasing steadily since the late 80s as a result of the tightening of economic conditions and the decrease in industrial production which have marked the beginning of the transition period. In 1994 energy supply per capita was comparable with OECD countries' average, but energy supply per unit of GDP was much higher. Energy intensity per unit of GDP appears to have fallen slightly since 1990 in most of the countries surveyed. However, the gap with OECD countries suggests that the potential for energy efficiency remains great.

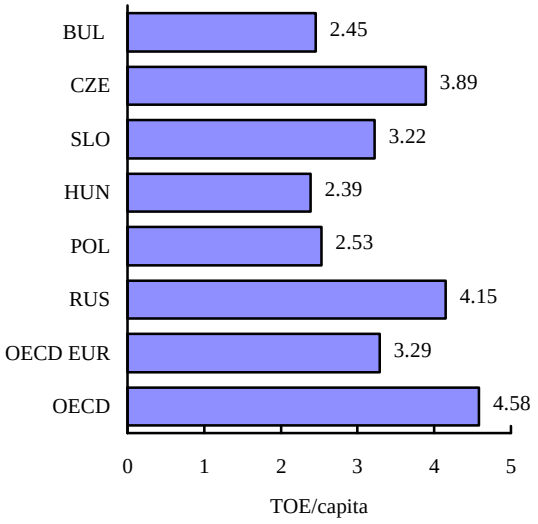
La production et l'utilisation d'énergie ont de nombreux effets sur l'environnement ; ces effets diffèrent selon les combustibles mais restent toujours préoccupants. Dans cette optique, la réduction de l'intensité énergétique d'une économie, par exemple au moyen d'économies d'énergie efficaces, est un élément important des politiques énergétiques respectueuses de l'environnement. L'intensité énergétique est également un indicateur important du développement durable. Dans l'interprétation des niveaux d'intensité énergétique, il faut considérer des facteurs naturels tels que le climat ou la taille d'un pays.

Les indicateurs présentés expriment les approvisionnements totaux en énergie par unité de PIB et par habitant.

L'analyse des tendances révèle une baisse régulière des approvisionnements par habitant depuis les années quatre-vingts en raison du resserrement de la situation économique et de la baisse de l'activité industrielle qui ont caractérisés le début de la période de transition. En 1994, les approvisionnements énergétiques étaient comparables à la moyenne des pays OCDE, alors que les approvisionnements en énergie par unité de PIB étaient beaucoup plus élevés. L'intensité énergétique par unité de PIB paraît avoir légèrement diminué depuis 1990 dans plusieurs pays examinés. Cependant, l'écart avec les pays de l'OCDE suggère que le potentiel d'accroissement de l'efficience énergétique demeure élevé.

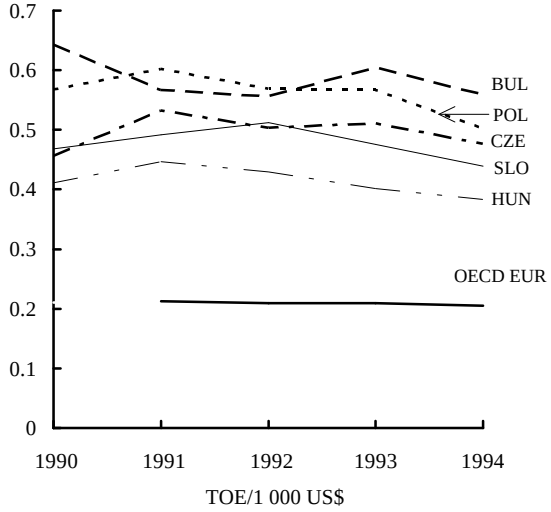
ENERGY INTENSITY

per capita / par capita, 1994



per GDP / par PIB

trends / tendances



	Total Primary Energy Supply/approvisionnements totaux en énergie (a)									
	per capita/par habitant (TOE/cap./TEP/hab.)						Change/ Evolution (%)	per unit of GDP/ par unité de PIB (TOE/ 1 000US$/ TEP/ 1 000 $EU)	Total (MTOE/MTEP)	
	1971	1975	1980	1985	1990	1994	1985-1994	1994	1994	
Bulgaria	2.25	2.66	3.20	3.39	3.07	2.45	-27.67	0.56	21	Bulgarie
former CSFR	4.01	4.32	4.84	4.82	4.59	..	..	..	..	ex-RFTS
Czech Rep.	..	..	..	4.91	4.74	3.89	-20.78	0.44	40	Rép. tchèque
Slovak Rep.	..	..	..	4.65	3.62	3.22	-30.78	0.48	17	Rép. slovaque
Hungary	1.90	2.24	2.64	2.81	2.70	2.39	-15.02	0.38	24	Hongrie
Poland	2.47	2.93	3.51	3.42	2.59	2.53	-25.92	0.50	98	Pologne
Russian Fed.	..	4.53	5.50	6.33	6.06	4.15	-34.41	0.97	612	Féd. de Russie
OECD Europe	2.80	2.88	3.14	3.14	3.29	3.29	4.62	0.21	1 457	OCDE Europe
OECD	4.02	4.12	4.39	4.26	4.47	4.58	7.73	0.25	4 457	OCDE

Notes:
a) Total primary energy supply is made up of indigenous production + imports - exports - international bunkers and +/- stock changes. Primary energy comprises hard coal, lignite and other solid fuels, crude oil and natural gas liquid, natural gas and nuclear hydro, geothermal and solar electricity.

Notes:
a) L'approvisionnement total en énergie primaire est égal à la somme de la production nationale + les importations - les exportations - les soutages maritimes internationaux et ± la variation de stocks. L'énergie primaire comprend la houille le lignite et les autres combustibles solides, le pétrole brut et les condensats de gaz naturel, le gaz naturel et l'électricité d'origine nucléaire, hydraulique géothermique et solaire.

Source: IEA-OECD/AIE-OCDE

Structural changes in energy supply have a major influence on environmental performance since the nature of environmental effects differs greatly from one source of energy to another:

- traditional atmospheric pollution at local and regional levels from the combustion of fossil fuels;
- risks relating to the nuclear fuel cycle and problems connected with the disposal of high-level radioactive wastes;
- risks relating to the extraction, transport and use of fossil fuels;
- global atmospheric problems relating to greenhouse gases such as CO_2 from fossil fuel use, and their potential impact.

The structure of a country's energy supply and its changes over time have a major influence on its environmental performance and the sustainability of its development. The supply structure, which may vary considerably among countries, is dependent on final demand by industry, transport and the household sector, and is influenced by national energy policies and price structures on national and international energy markets.

The indicator presented expresses energy supply by source as a percentage of total energy supply.

There are variations in the energy supply structure of the different countries. The Czech Republic, Poland and, to a lesser extent, Bulgaria and Slovakia rely mostly upon domestic solid fuels that are high in sulphur. In Hungary and in Russia, the supply is broader, with an important share for gas and oil; in Hungary domestic solid fuels are high in sulphur.

L'évolution de la structure des approvisionnements énergétiques a un impact majeur sur les performances d'environnement puisque les différentes sources d'énergie produisent des effets de nature très différente :

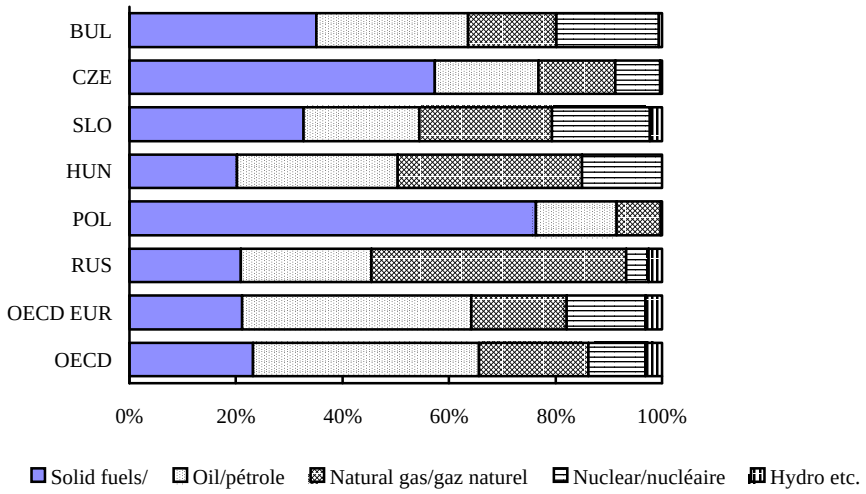
- la pollution atmosphérique traditionnelle aux plans local et régional provenant de la combustion de combustibles fossiles ;
- les risques liés au cycle du combustible nucléaire et les problèmes liés à l'élimination des déchets hautement radioactifs ;
- les risques liés à l'extraction, au transport et à l'utilisation des combustibles fossiles ;
- les problèmes atmosphériques globaux liés aux gaz à effet de serre (dont le CO_2 provenant de l'utilisation des combustibles fossiles) et leurs impacts potentiels.

La structure des approvisionnements en énergie d'un pays et ses changements dans le temps ont un impact majeur sur sa performance environnementale et la durabilité de son développement. Cette structure, qui peut varier considérablement d'un pays à l'autre, dépend de la demande finale des secteurs de l'industrie, des transports er des ménages, et est influencée par les politiques énergétiques nationales et les prix pratiqués sur les marchés nationaux et internationaux de l'énergie.

L'indicateur présenté ici montre les approvisionnements en énergie, par source d'énergie primaire, en pourcentage des approvisionnements totaux.

Il existe de grandes variations entre les différents pays quant à leur structure des approvisionnements énergétiques. La Rép. tchèque, la Pologne, et dans une moindre mesure, la Bulgarie et la Slovaquie, misent essentiellement sur les combustibles solides, à forte teneur en soufre. En Hongrie et en Russie, les approvisionnements sont plus élevés et accordent une place plus importante au gaz naturel et au pétrole ; en Hongrie, les combustibles solides domestiques sont à forte teneur en soufre .

Energy supply by source / Approvisionnements en énergie par source, 1994



	Energy supply by source/Approvisionnement en énergie par source (% Total)															
	Solid fuels/ combustibles solides			Oil/pétrole			Natural gas/gaz naturel			Nuclear/nucléaire			Hydro etc.			
	1985	1990	1994	1985	1990	1994	1985	1990	1994	1985	1990	1994	1985	1990	1994	
Bulgaria	35.1	33.7	35.1	37.8	33.1	28.4	15.2	18.2	16.6	11.3	14.4	19.3	0.6	0.6	0.6	Bulgarie
former CSFR	61.7	57.3	..	22.9	18.9	..	10.8	14.3	..	4.1	9.0	..	0.5	0.5	..	ex-RFTS
Czech Rep.	..	..	57.4	..	..	19.4	..	..	14.5	..	..	8.4	..	..	0.3	Rép. tchèque
Slovak Rep.	..	..	32.7	..	..	21.7	..	..	24.9	..	..	18.4	..	..	2.3	Rép. slovaque
Hungary	30.4	25.3	20.2	34.0	29.9	30.1	29.7	31.8	34.6	5.7	12.8	15.0	0.2	0.1	-	Hongrie
Poland	79.5	77.1	76.3	12.9	13.6	15.2	7.4	9.0	8.3	-	-	-	0.3	0.3	0.2	Pologne
Russian Fed.	..	19.9	21.0	..	29.4	24.5	..	45.7	47.9	..	3.4	4.2	..	1.6	2.5	Féd. de Russie
OECD Europe	27.2	24.9	21.2	42.8	42.4	42.9	15.1	16.1	18.0	11.8	13.7	14.7	3.1	2.9	3.2	OCDE Europe
OECD	26.2	24.6	23.2	43.3	43.0	42.4	19.2	19.3	20.5	8.3	10.1	10.8	3.0	3.0	3.1	OCDE

Source: IEA-OECD/AIE-OCDE

Man-made carbon dioxide is predominantly emitted from the combustion of fossil fuels (solid fuels, oil, natural gas, vegetal fuels). Emissions from other human activities such as cement production are not included. These combustion emissions contribute to the increase of CO_2 atmospheric concentrations and thus to global air pollution problems: CO_2 is the gas that contributes the largest share to the greenhouse effect with its potential effects on climate, sea level and world agriculture.

Environmental performance concerning CO_2 emissions can be assessed with respect to
- national policies;
- international efforts to address the greenhouse effect.

Trend analysis shows that CO_2 emissions have decreased significantly since 1985 in all the countries considered (a data series is not available for the Russian Federation). This mainly reflects:
- declines in energy use (see Energy Intensity); and
- structural changes in energy demands (fuel substitution).

The countries studied showed declines in their CO_2 emissions between 1985 and 1994, but these could be halted and even reversed by the return to economic growth and the increase in motor vehicle numbers (see Transport Trends).

Indicators of CO_2 emissions per capita show only the Czech Republic and Russia above the OECD average. The indicators of CO_2 emissions per unit of GDP, however, show emission rates higher than the OECD average in all the countries of reference.

Les émissions de dioxyde de carbone d'origine anthropique proviennent essentiellement de la combustion de combustibles fossiles (combustibles solides, pétrole, gaz naturel, combustibles végétaux). Les émissions imputables aux autres activités humaines, par exemple à la production de ciment, ne sont pas comptabilisées. Ces émissions par combustion contribuent à l'augmentation des concentrations de CO_2 dans l'atmosphère et donc aux problèmes de pollution atmosphérique de la planète : le CO_2 est le gaz qui contribue pour la plus grande part à l'effet de serre avec des effets potentiels sur le climat, le niveau des mers et l'agriculture mondiale.

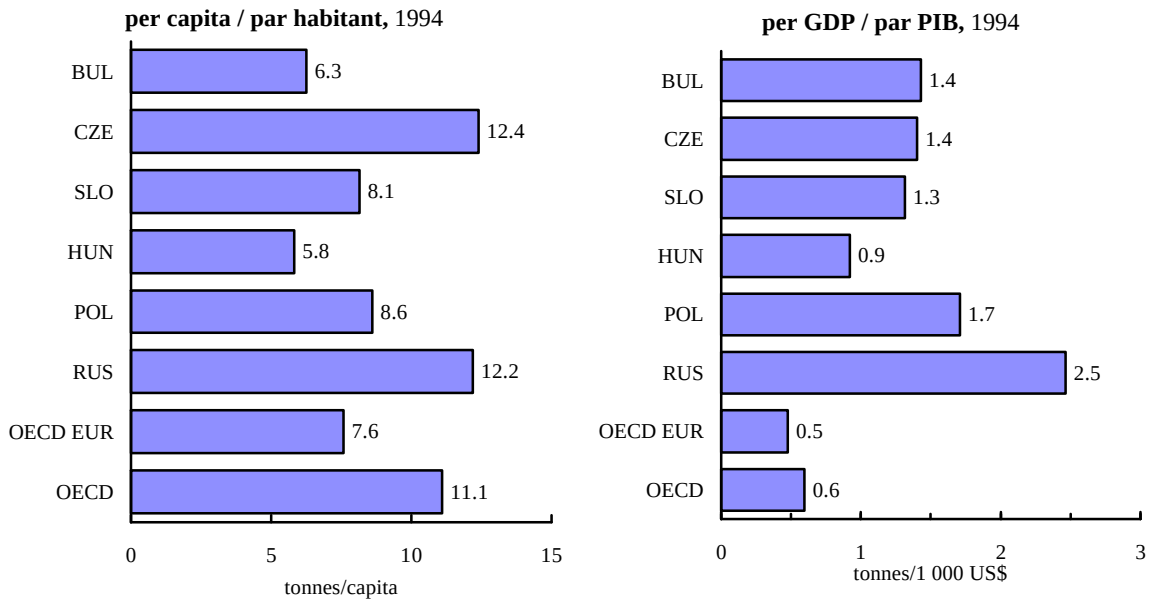
S'agissant des émissions de CO_2, les performances environnementales peuvent être évaluées au regard :
- des politiques nationales ;
- des actions internationales pour faire face à l'effet de serre.

L'analyse des tendances révèle qu'en général les émissions de CO_2 ont diminué au cours de la dernière décennie dans l'ensemble des pays considérés (la série temporelle concernant la Féd. de Russie n'est pas disponible). Cette réduction tient essentiellement :
- à une diminution de l'utilisation d'énergie (voir Intensité énergétique) ;
- aux changements structurels dans la demande d'énergie (substitution des combustibles).

Les pays examinés ont enregistré une baisse des émissions de CO_2 entre 1985 et 1994, toutefois cette réduction pourrait être renversée par la croissance économique et l'augmentation des véhicules à moteur (voir Évolution des transports).

Les indicateurs d'émissions de CO_2 par habitant révèlent que seules la Rép. tchèque et la Russie enregistrent des valeurs plus élevées que la moyenne des pays de l'OCDE. Les taux d'émissions de CO_2 par unité de PIB restent plus élevés que la moyenne des pays de l'OCDE dans tous les pays considérés.

CO_2 EMISSIONS



	CO_2 emissions/Émissions de CO_2 (a)							
	million tonnes/millions de tonnes				Change from 1985/ évolution depuis 1985	per capita/ par habitant 1994 (tonnes/cap./ tonnes/hab.)	per unit of GDP/ par unité de PIB 1994 tonnes per 1 000 US$/ tonnes par 1 000 $EU)	
	1980	1985	1990	1994	(%)			
Bulgaria	85	86	72	53	-38	6.3	1.4	Bulgaria
Czech Republic	189	181	164	127	-30	12.4	1.4	Rép. tchèque
Slovak Republic	66	71	51	43	-38	8.1	1.3	Rép. slovaque
Hungary	87	84	69	59	-29	5.8	0.9	Hongrie
Poland	449	459	352	330	-28	8.6	1.7	Pologne
Russian Fed.	..	2 526	2 408	1 562	-38	12.2	2.5	Féd. de Russie
OECD Europe	3 543	3 330	3 438	3 364	1	7.6	0.5	OCDE Europe
OECD	10 145	9 789	10 431	10 800	10	11.1	0.6	OCDE

Notes:
a) Anthrophogenic CO_2 emissions from energy use only.
Oil held in international marine bunker is excluded. Oil and gas for non-energy purposes, and the use of biomass fuels are excluded. Peat is included.

Notes:
a) Émissions anthropiques de CO_2 issues de l'utilisation de l'énergie.
Le pétrole détenu dans les soutages marins internationaux est exclu. Le pétrole et le gaz utilisés à des fins non énergétiques, et la biomasse ne sont pas inclus. La tourbe est incluse.

Source: IEA-OECD/AIE-OCDE

Together with nitrogen compounds, sulphur compounds are at the source of environmental acidification and have negative effects on human health and on ecosystems. They contribute to local and urban pollution as well as to large scale air pollution problems through long distance transport in the atmosphere. Man-made sulphur oxides are predominantly emitted by energy production plants, followed by industrial combustion and industrial processes.

International efforts to abate sulphur emissions are reflected in the Helsinki Protocol to the Convention on Long Range Transboundary Air Pollution, entered into force in 1987. All the countries but Poland ratified this protocol to reduce sulphur emissions or their transboundary fluxes by 30 per cent; Bulgaria, Hungary, Poland and the Russian Federation subsequently signed the Oslo Protocol (which has not yet entered into force) on further reductions of sulphur emissions.

The indicators presented show trends in SO_x emissions and their change since 1985, as well as emission intensities expressed as quantities emitted per capita and per unit of GDP.

Sulphur emissions have decreased noticeably in all the countries under consideration, due first of all to declining energy use, and second to moves to higher quality fuels. In addition, most of the countries have, to varying degrees, taken measures to control emissions. In GDP terms, the emission level remains, however, above the average of OECD countries. In Bulgaria, the Czech Republic, Hungary and Poland, emissions per capita also are significantly higher than the OECD average, due to high energy intensities and the use of high-sulphur domestic solid fuels. Further emissions reductions are expected, due to continuing fuel substitution and, in Poland and the Czech Republic, to significant investments in pollution control (see Environmental Expenditures).

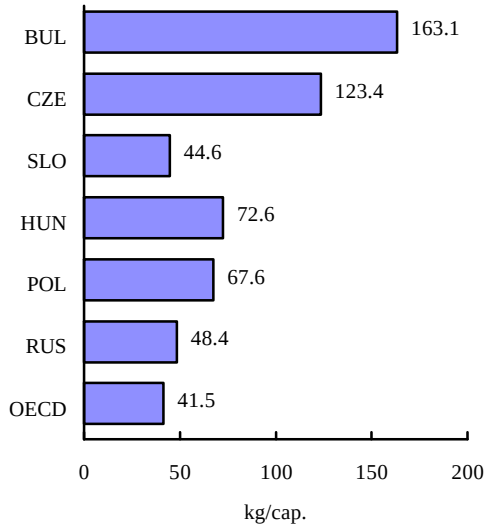
Avec les composés azotés, les composés soufrés sont à l'origine de l'acidification et ils ont des effets négatifs sur la santé humaine et sur les écosystèmes. Ils contribuent à la pollution atmosphérique locale et urbaine mais également aux problèmes de pollution à grande échelle. Les émissions d'oxyde de soufre d'origine anthropique proviennent principalement de la production énergétique suivie par la combustion industrielle et les procédés industriels.

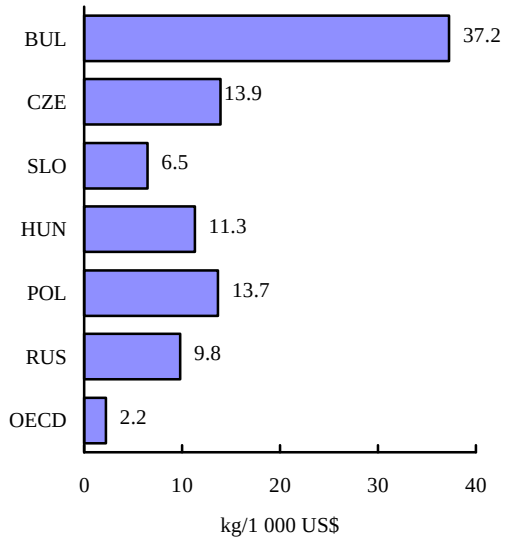
Les efforts internationaux déployés pour réduire les émissions de soufre sont traduits par le protocole d'Helsinki à la convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance entré en vigueur en 1987. Tous les pays, à l'exception de la Pologne ont ratifié ce protocole portant sur une réduction des émissions de soufre, ou de leur flux transfrontières, de 30 pour cent, la Bulgarie, la Hongrie, la Pologne et la Féd. de Russie ont successivement signé le protocole d'Oslo (qui n'est pas encore entré en vigueur) pour une réduction supplémentaire des émissions de soufre.

Les indicateurs présentés montrent les tendances des émissions de SO_x et leur évolution depuis 1985, de même que l'intensité des émissions exprimée en quantités émises par habitant et par unité de PIB.

Les émissions de soufre ont diminué de manière sensible dans tous les pays considérés d'abord en raison d'une diminution de l'utilisation de l'énergie et ensuite grâce au passage à des combustibles de meilleure qualité. En outre la plupart des pays considérés, à différents niveaux, ont pris des mesures pour contrôler leurs émissions. Rapporté au PIB, le niveau d'émission reste cependant supérieur à la moyenne des pays de l'OCDE. En Bulgarie, en Rép. tchèque, en Hongrie et en Pologne les émissions par habitant sont sensiblement plus élevées que la moyenne des pays de l'OCDE, du fait de l'importante intensité énergétique et de l'utilisation de combustibles à forte teneur en soufre. Des réductions ultérieures sont prévues en raison d'une substitution continue des combustibles et, en Pologne et en Rép. tchèque, grâce à des investissements importants pour le contrôle de la pollution (voir dépenses environnementales).

SO_x EMISSIONS





		Total SOx emissions/Émissions totales de SOx (a)							
		1 000 tonnes				Change from 1985/ évolution depuis 1985 (%)	per capita/ par habitant 1994 (b) (kg/capita)	per unit of GDP/ par unité de PIB 1994 (b) (kg/US$)	
		1980	1985	1990	1994 (b)				
Bulgaria		2 050	2 314	2 020	1 380	-40	163.1	37.2	Bulgarie
Czech Rep.		2 257	2 277	1 876	1 270	-44	123.4	13.9	Rép. tchèque
Slovak Rep.		780	613	543	238	-61	44.6	6.5	Rép. slovaque
Hungary		1 633	1 404	1 010	741	-47	72.6	11.3	Hongrie
Poland		4 100	4 300	3 210	2 605	-39	67.6	13.7	Pologne
Russian Fed.	*	12 123	11 945	10 166	7 197	-40	48.4	9.8	Féd. de Russie
OECD	*	58 200	48 100	44 900	40 000	-17	41.5	2.2	OCDE

Notes:
a) Total man-made emissions.
b) Or the most recent year.
RUS) Stationary sources only.
OECD) Rounded figures, including Secretariat estimates.
1980 and 1985 data exclude Mexico.

Notes:
a) Émissione totales dues aux activités humaines.
b) Ou année la plus récente.
RUS) Sources fixes seulement.
OCDE) Chiffres arrondis, incluent des estimations du Secrétariat.
Les données 1980 et 1985 excluent le Mexique.

Source: OECD/OCDE

Man-made nitrogen oxides are predominantly emitted by transport sources, as well as by other energy uses and industrial processes. Another source of nitrogen is nitrogenous fertilizers when used in excessive quantities in agriculture. NO_x emissions contribute both directly and as a precursor of photochemical smog to local and urban air pollution. They also contribute to large scale air pollution problems through long distance transport in the atmosphere. They may therefore have a negative effect on human health and on ecosystems. Together with sulphur oxides they play an important role in the acidification of the environment.

International efforts to abate nitrogen emissions are reflected in the Sofia Protocol to the Convention on Long Range Transboundary Air Pollution, entered into force in 1991. All the countries surveyed but Poland have ratified this protocol; Poland has signed but not yet ratified it.

The proposed indicators present trends in NO_x emission and their change since 1985, as well as emissions intensities expressed as quantities emitted per capita and per unit of GDP.

Trend analysis shows that NO_x emissions are decreasing in all the countries examined, and the levels of emissions per capita are inferior to the OECD average. The emissions per unit of GDP remain, however, above the OECD average. Motor vehicles are a major source of NO_x emissions in OECD countries; as motor vehicle numbers continue to increase in the countries surveyed (see Transport Trends), their NO_x emissions may grow again in the near future.

Les émissions anthropiques d'oxydes d'azote proviennent principalement des transports, d'autres utilisations d'énergie et des procédés industriels. Une autre source d'azote est l'utilisation excessive d'engrais azotés en agriculture. Les émissions de NO_x contribuent directement, et en tant que précurseur de smog photochimique, à la pollution de l'air locale et urbaine. En outre, elles contribuent à des problèmes de pollution atmosphérique à grande échelle, du fait de leur transport à longue distance dans l'atmosphère. Elles peuvent avoir des effets négatifs sur la santé humaine et sur les écosystèmes. Avec les oxydes de soufre, les oxydes d'azote jouent un rôle important dans l'acidification de l'environnement.

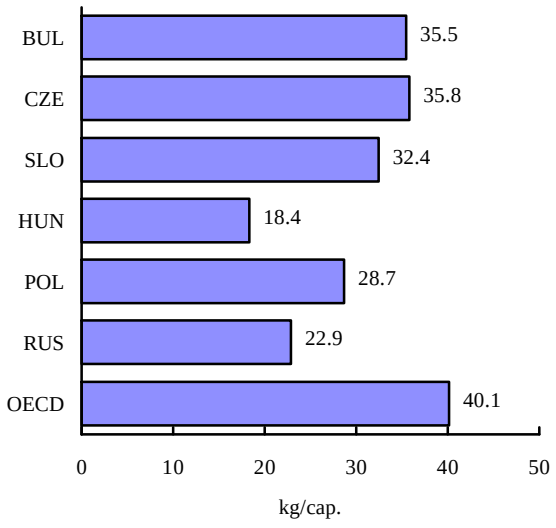
Les efforts internationaux pour réduire les émissions de NO_x sont traduits par le protocole de Sofia à la convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, entré en vigueur en 1991. Tous les pays ont ratifié ce protocole, à l'exception de la Pologne qui l'a signé mais pas encore ratifié.

Les indicateurs proposés présentent les tendances dans les émissions de NO_x et leur évolution depuis 1985, de même que l'intensité des émissions exprimée en quantités émises par habitant et par unité de PIB.

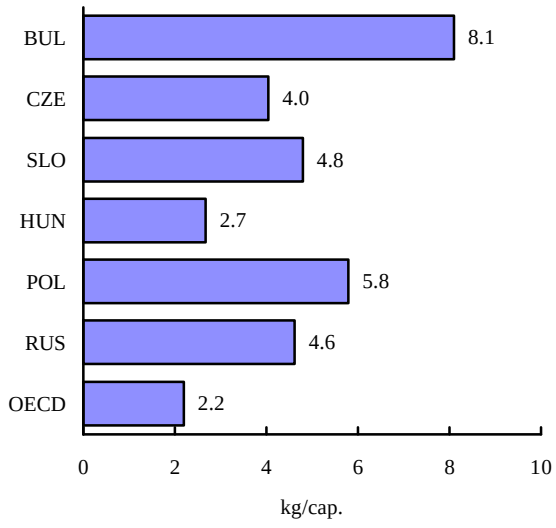
L'analyse des tendances révèle une réduction des émissions de NO_x dans tous les pays considérés, et un niveau d'émissions par habitant inférieur à la moyenne OCDE. Cependant, les émissions par unité de PIB restent supérieures à la moyenne OCDE. Les véhicules à moteur sont la source principale d'émissions de NO_x dans les pays de l'OCDE ; le nombre de véhicules à moteur continuant à augmenter dans les pays examinés (cf. Évolution des transports), leurs émissions de NO_x devraient continuer à s'accroître dans un futur proche.

NO_x EMISSIONS

per capita / par habitant, 1994



per GDP / par PIB, 1994



		Total NOx emissions/Émissions totales de NOx (a)							
		1 000 tonnes				Change from 1985/ évolution depuis 1985	per capita/ par habitant 1994 (b)	per unit of GDP/ par unité de PIB 1994 (b)	
		1980	1985	1990	1994 (b)	(%)	(kg/capita)	(kg/1 000 US$)	
Bulgaria	*	416	416	376	300	-28	35.5	8.1	Bulgaria
Czech Republic		937	831	742	369	-56	35.8	4.0	Rép. tchèque
Slovak Republic	*	267	197	227	173	-12	32.4	4.8	Rép. slovaque
Hungary		273	263	238	187	-29	18.4	2.7	Hongrie
Poland		..	1 510	1 280	1 105	-27	28.7	5.8	Pologne
Russian Fed.		3 379	3 378	4 044	3 401	1	22.9	4.6	Féd. de Russie
OECD	*	41 300	36 500	37 300	38 700	6	40.1	2.2	OCDE

Notes:
a) Total man-made emissions.
b) Or the most recent year.
BUL) 1980 data are estimates. 1985 data refer to 1987.
SLO) 1985 data are estimates.
OECD) Rounded figures, including Secretariat estimates.
1980 and 1985 data exclude Mexico.

Source: OECD/OCDE

Notes:
a) Émissions totales dues aux activités humaines.
b) Ou année la plus récente.
BUL) Les données 1980 sont des estimations. Les données 1985 sont de 1987.
SLO) Les données 1985 sont des estimations.
OCDE) Chiffres arrondis, incluent des estimations du Secrétariat.
Les données 1980 et 1985 excluent le Mexique.

Man-made particulate matter emissions arise mainly from the combustion of fuels (e.g. coal burning in industry and the domestic sector, use of diesel vehicles). Particulate matter contributes significantly to visibility reduction and, as a carrier of toxic metals and other toxic substances, exerts pressures on human health.

The indicators presented show man-made emissions of particulate matter, their change since 1980 and emission intensities expressed as quantities emitted per capita and per unit of GDP

Emissions of particulates have decreased steadily in the region, due in part to increasing use and efficiency of dust control equipment on large industrial and power plants, and in part to a shift away from the use of solid fuels. Nonetheless, solid fuels are still used for household and district heating in a number of areas, such as the Czech Republic and southern Poland, contributing significantly to poor urban air quality; a number of programmes are underway in these and other countries to tackle these "low stack" emissions.

There are important uncertainties with the methodologies used to estimate particulate emissions, in particular those from “low stacks”. For this reason, these indicators, and comparisons between the countries surveyed, should be treated with caution. Despite measurement and comparability problems, these data are included because particulate emissions remain an important issue in these countries.

.

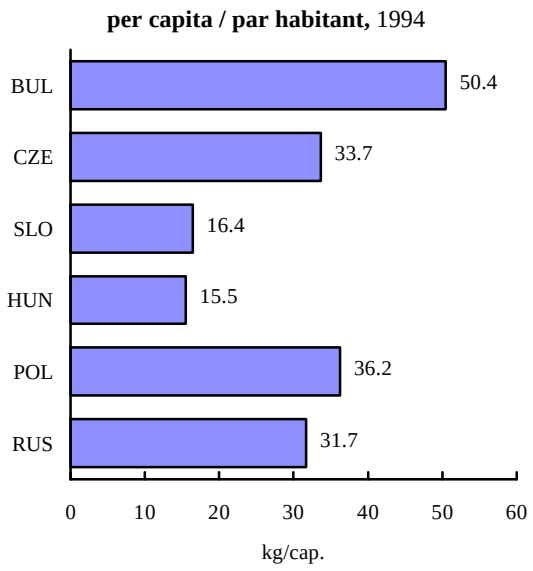
Les émissions anthropiques de particules proviennent principalement de la combustion de carburants (par exemple le charbon brûlé par l'industrie et par les ménages, l'utilisation des véhicules diesel). Les particules contribuent considérablement à la réduction de visibilité et, en tant que support de métaux toxiques et autres substances toxiques, elles exercent des pressions sur la santé humaine

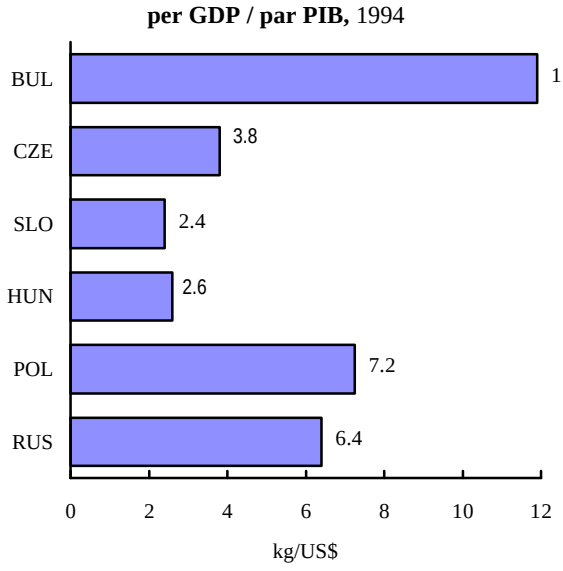
Les indicateurs présentés montrent les émissions de particules et leur évolution depuis 1980 et l'intensité des émissions exprimée en quantités émises par habitant et par unité de PIB.

Les émissions de particules ont diminué de manière régulière dans la région, d'une part en raison de l'utilisation de plus en plus fréquente des équipements de contrôle de particules plus efficaces sur les grands sites industriels et les centrales électriques et d'autre part du fait du remplacement progressif des combustibles solides. Toutefois les combustibles solides sont encore utilisés pour le chauffage urbain et résidentiel dans certaines régions, comme en Rép. tchèque et dans le sud de la Pologne, contribuant de manière importante à la mauvaise qualité de l'air urbain; un certain nombre de programmes sont en cours dans ces pays et dans d'autres pour s'attaquer à ces émissions de "sources basses".

D'importantes incertitudes sont attachées aux méthodologies utilisées pour l'estimation des émissions des particules, notamment pour celles provenant des "sources basses". Pour cette raison, ces indicateurs, et les comparaisons entre les pays examinés, doivent être interprétés avec précaution. En dépit des problèmes liés aux méthodes de mesure et de comparabilité, ces données sont présentées ici car les émissions de particules demeurent un phénomène important pour ces pays.

PARTICULATES EMISSIONS





		Total particulates emissions/Émissions totales de particules							
		1 000 tonnes				Change from 1985/ évolution depuis 1985 (%)	per capita/ par habitant 1994 (b) (kg/capita)	per unit of GDP/ par unité de PIB 1994 (b) (kg/US$)	
		1980	1985	1990	1994(b)				
Bulgaria		..	..	554	428	..	50.4	11.9	Bulgaria
former CSFR	*	1 350	1 372	940	..	-31	..	..	ex-RFTS
Czech Republic		1 267	1 015	631	365	-64	35.5	3.8	Rép. tchèque
Slovak Republic		..	347	299	87	-75	16.4	2.4	Rép. slovaque
Hungary		577	492	205	155	-68	15.2	2.6	Hongrie
Poland		..	2 425	1 950	1 395	-42	36.2	7.2	Pologne
Russian Fed.	*	9 651	9 165	7 143	4 709	-49	31.7	6.4	Féd. de Russie

Notes:
a) Caution needs to be exercised in international comparisons as data may refer to particulates of varying dimension.
b) Or the most recent year.
CSFR) Due to different sources, the sum of the two republics differs from the total CSFR.
RUS) Data refer to stationary sources only.

Notes:
a) Il faut être prudent en comparant les données au niveau international car les données peuvent concerner des particules de dimensions différentes.
b) Ou année la plus récente.
CSFR) La somme des deux républiques diffère du total RFTS en raison des sources de données différentes.
RUS) Les données comprennent seulement les sources fixes.

Source: OECD/OCDE

Air quality is a factor of economic, ecological and social importance given its implications for human health (especially the respiratory system) and more generally, for the quality of life (e.g. odors, decreased visibility). Air pollution can also cause damage to the natural environment as well as degrade cultural and historical monuments, etc. through, for instance, acid precipitation. It interacts with local climatic conditions and with air pollutant emissions (see previous indicators). Many problems concerning urban air quality relate to pollution by SO_2, particulates, NO_2, oxidants, CO, volatile organic compounds and heavy metals.

Urban air pollution in cities is of primary interest because most man-made sources of pollution are concentrated there (e.g. industry and traffic) and because it affects the quality of air breathed by city-dwellers.

Urban air quality can be partly expressed through annual average concentrations of SO_2, particulate matter and NO_2 at monitoring sites located in cities. This indicator can, however, conceal important seasonal differences within the same city. Methods of measurement, as well as the number and location of measuring sites vary from one city to another, and comparisons should be treated with caution; this is true in particular for particulates.

La qualité de l'air est un facteur important du point de vue économique, écologique et social compte tenu de ses conséquences pour la santé humaine (notamment pour le système respiratoire) et plus généralement pour la qualité de vie (pollution olfactive, dégradation de la visibilité). La pollution atmosphérique peut également porter atteinte au milieu naturel et dégrader les sites et les monuments culturels et historiques, par le biais notamment des précipitations acides. Elle est liée aux conditions climatiques locales et aux émissions de polluants atmosphériques (voir les indicateurs précédents). Beaucoup des problèmes de qualité de l'air dans les villes sont dus à la présence de polluants tels que le SO_2, les particules, les NO_2, les oxydants, le CO, les composées organiques volatils et les métaux lourds.

La pollution atmosphérique pose un problème particulier dans les villes car la plupart des sources anthropiques de pollution y sont concentrées (industries et circulation) et affectent sérieusement la qualité de l'air respiré par les citadins.

La qualité de l'air urbain peut être exprimée à partir des concentrations moyennes annuelles de SO_2, de particules et de NO_2 relevées dans les sites de surveillance situés en ville. Cet indicateur peut toutefois masquer d'importantes variations saisonnières dans une même ville. Les méthodes de mesure, ainsi que le nombre et la localisation des sites de mesure varient d'une ville à l'autre et il faut être prudent en effectuant des comparaisons, particulièrement dans le cas des particules.

Air quality in selected cities / Qualité de l'air dans des villes séléctionnées

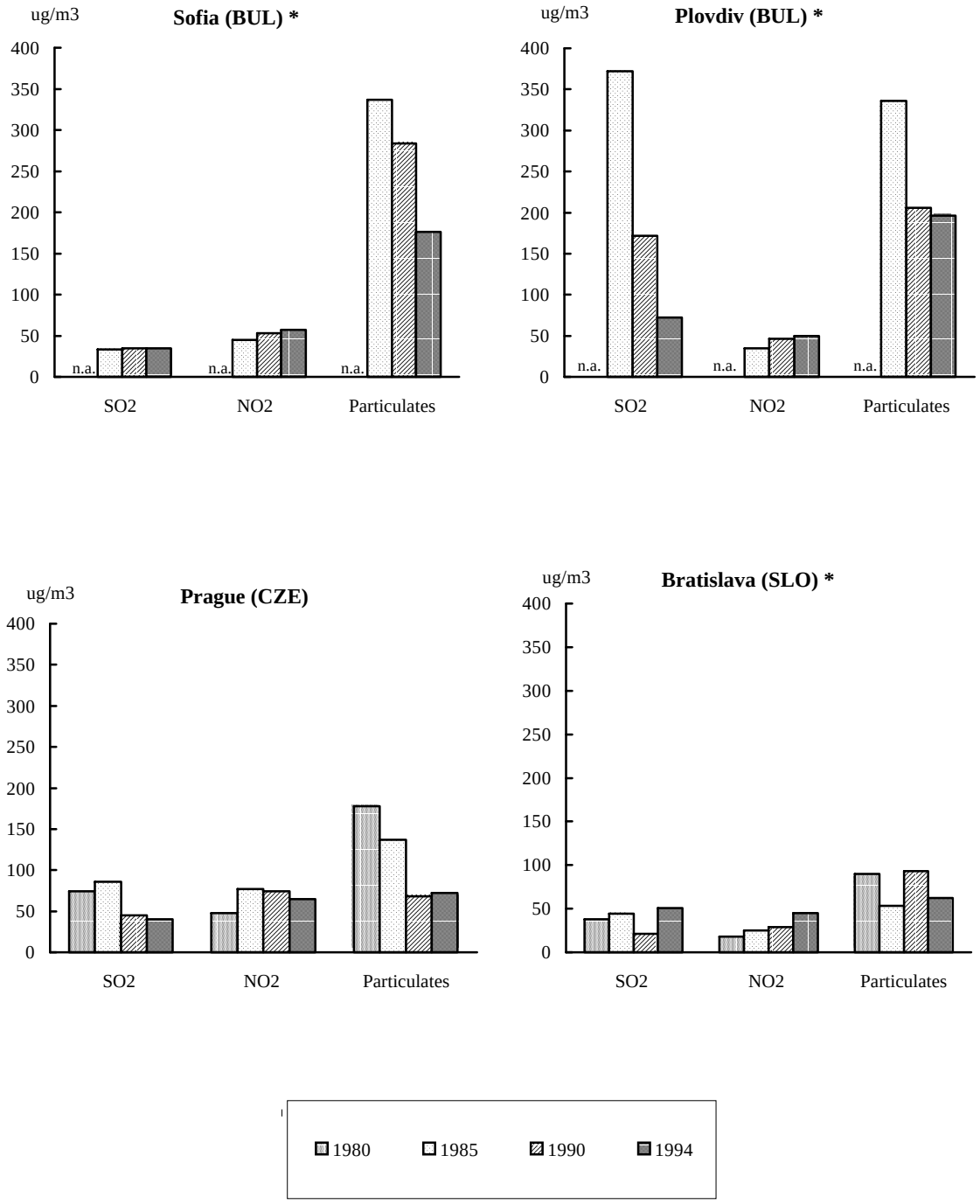
		Cat. (a)	City or area/ Ville ou région	No Stations	ug/m³ 1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994
Concentration of SO_2 / Concentration de SO_2											
Bulgaria/Bulgarie	*	A	SOFIA	..	..	33.0	35.0	30.0	42.0	35.0	..
		A	PLOVDIV	..	..	372.0	172.0	122.0	84.0	72.0	..
Czech Rep./Rép. tchèque		A	PRAGUE	29	74.0	86.0	45.0	63.0	44.0	55.0	40.0
		B	OSTRAVA	8	64.0	77.0	44.0	49.0	31.0	37.0	33.0
Slovak Rep./Rép. slovaque	*	A	BRATISLAVA	7	38.0	44.0	21.0	21.0	..	..	51.0
		B	PRIEVIDZA-Disctrict	4	85.0	65.0	32.0	33.0	..	..	..
Hungary/Hongrie		A	BUDAPEST	43	62.5	42.0	14.1	17.3	25.9	29.3	39.4
		B	MISKOLC	14	68.5	48.5	28.5	53.1	52.2	27.9	35.8
Poland/Pologne	*	C	WARSAW	6	47.0	54.0	19.0	19.0	15.0	21.0	14.0
		B	CHORZOW	1	80.0	104.0	62.0	64.0	103.0	99.0	40.0
Russian Fed./Féd. de Russie	*	A	MOSCOW	19	70.0	20.0	2.0	3.0	1.0	..	..
		B	OMSK	11	130.0	40.0	10.0	5.0	10.0	10.0	..
Concentration of NO_2 / Concentration de NO_2											
Bulgaria/Bulgarie	*	A	SOFIA	..	..	45.0	53.0	39.0	50.0	57.0	..
		A	PLOVDIV	..	..	35.0	46.0	35.0	48.0	50.0	..
Czech Rep./Rép. tchèque		A	PRAGUE	25	48.0	77.0	74.0	62.0	58.0	75.0	65.0
		B	OSTRAVA	12	..	64.0	68.0	53.0	47.0	49.0	45.0
Slovak Rep./Rép. slovaque	*	A	BRATISLAVA	7	18.0	25.0	29.0	27.0	..	..	45.0
		B	PRIEVIDZA-District	2	..	17.0	16.0	21.0	..	..	..
Hungary/Hongrie		A	BUDAPEST	43	46.1	29.6	37.0	44.2	49.3	52.9	47.3
		B	MISKOLC	8	72.5	27.9	28.0	26.3	33.3	32.0	28.8
Poland/Pologne	*	B	CHORZOW	6-1	64.0	138.0	127.0	92.0	111.0	68.0	31.0
		C	WARSAW	2	..	67.0	63.0	49.0	46.0	53.0	32.0
Russian Fed./Féd. de Russie		A	MOSCOW	19	70.0	60.0	80.0	80.0	80.0	..	..
		B	OMSK	11	40.0	50.0	20.0	30.0	20.0	30.0	..
Concentration of Particulates / Concentration en Particules											
Bulgaria/Bulgarie	*	A	SOFIA	..	..	337.0	284.0	235.0	222.0	176.0	..
		A	PLOVDIV	..	..	336.0	206.0	238.0	221.0	196.0	..
Czech Rep./Rép. tchèque		A	PRAGUE	24	178.0	137.0	68.0	79.0	64.0	89.0	72.0
		B	OSTRAVA	14	138.0	133.0	100.0	97.0	80.0	87.0	74.0
Slovak Rep./Rép. slovaque	*	A	BRATISLAVA	7	90.0	53.0	93.0	66.0	..	..	62.0
		B	PRIEVIDZA-District	4	80.0	78.0	49.0	58.0	..	..	..
Hungary/Hongrie		A	BUDAPEST	1	..	..	..	..	68.0	70.0	71.6
		B	MISKOLC	4	..	..	..	..	377.2	189.6	42.0
Poland/Pologne	*	C	WARSAW	7	48.0	75.0	48.0	48.0	41.0	38.0	43.0
		B	CHORZOW	1	323.0	287.0	237.0	219.0	200.0	164.0	109.0
Russian Fed./Féd. de Russie		A	MOSCOW	19	200.0	150.0	100.0	110.0	100.0	..	..
		B	OMSK	11	300.0	140.0	130.0	170.0	100.0	100.0	..

Notes:
a) Categories: A - city in which a notable portion (5-10%) of the national population is concentrated; B - city in which a significant number of inhabitants is considered to be exposed to the highest level of pollutants in 1980. C - city with residential and service function and with intermediate level of pollutants.
BUL) 1985: 1986 data.
POL) SO_2, NO_2: 1980 data for Chorzow refer to 1981. Particulates: data refer to black smoke. Chorzow: total suspended particulates
SLO) 1994 data for Bratislava refer to 1995. NO_2: 1980 data for Bratislava refer to 1982.
RUS) 1980: 1981 data. SO_2: change in measurement method in 1986.

Source : OECD, national reports/OCDE, rapports nationaux

Notes :
a) Catégories : A - ville englobant une part notable (5 à 10%) de la population nationale; B - ville industrielle où un nombre notable d'habitants était exposé aux niveaux les plus forts de polluants en 1980; C - ville à dominante résidentielle et de service et d'un niveau moyen de pollution.
BUL) 1985 : données 1986.
POL) SO_2, NO_2: les données 1980 pour Chorzow sont de 1981. Particules : fumées noires. Chorzow : part. en suspension totales.
SLO) Les données 1994 pour Bratislava sont de 1995. NO_2 : les données 1980 pour Bratislava sont de 1982.
RUS) 1980 : données 1981. SO_2 : changement de méthode de mesure en 1986.

Air quality, selected cities / **Qualité de l'air,** villes séléctionnées

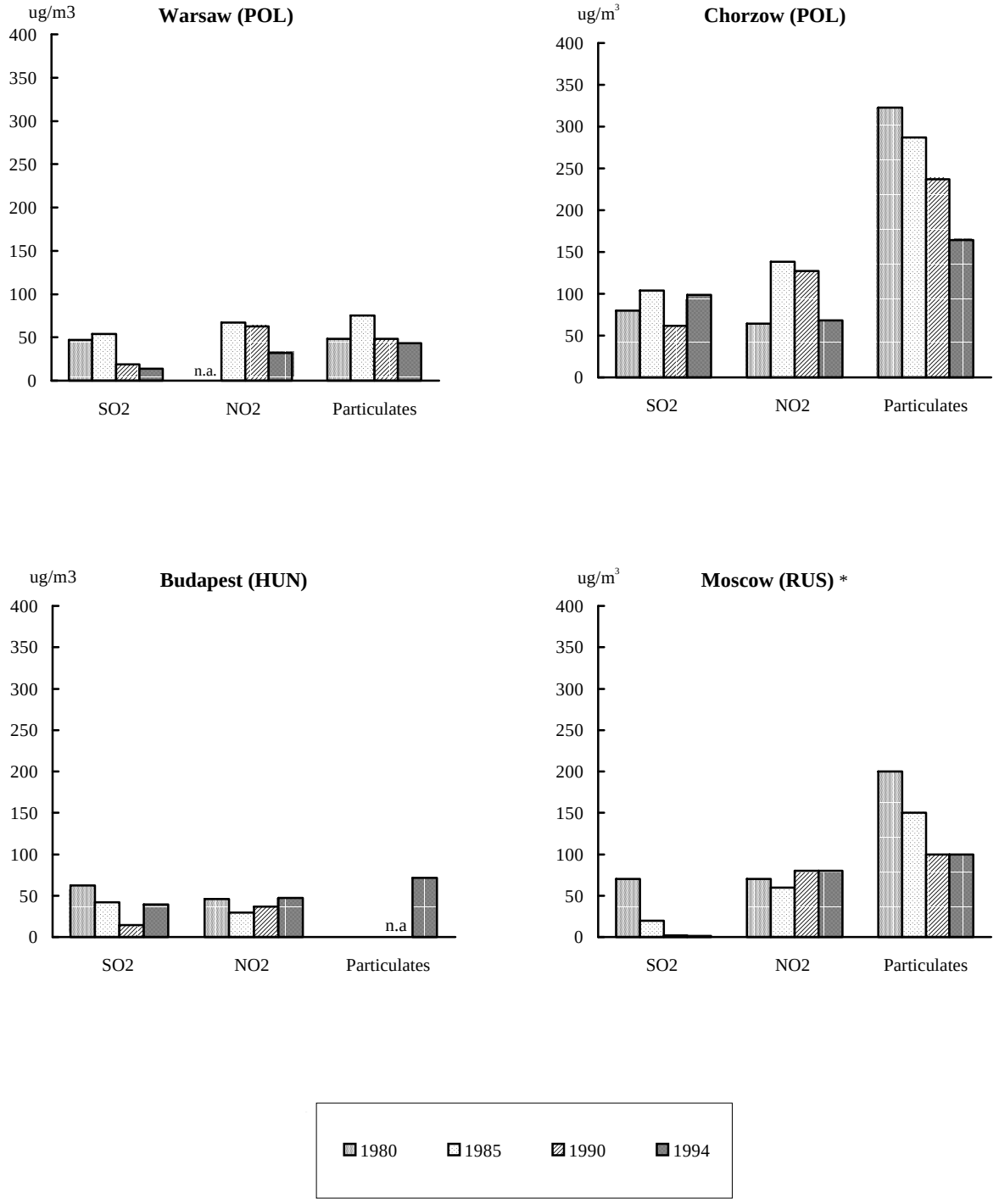


Notes:
BUL) 1994 data refer to 1993.
SLO) 1994 data refer to 1995.

Notes:
BUL) Les données 1994 sont de 1993.
SLO) Les données 1994 sont de 1995.

Source: OECD, national reports / OCDE, rapports nationaux.

Air quality, selected cities / **Qualité de l'air,** villes séléctionnées



Notes:
RUS) 1993 data refer to 1992.

Notes:
RUS) Les données 1993 sont de 1992.

Source: OECD, national reports / OCDE, rapports nationaux.

The transport sector is a major determinant of environmental performance. In particular:

- both energy use and air pollutant emissions are likely to increase sharply as the transport sector expands;
- in urban areas, and inside their vehicles, people are exposed to high levels of pollution and noise;
- regional and global pollution problems, to which the transport sector contributes substantially, are of growing concern;
- the stock of vehicles and the related traffic volumes grow continuously, leading to excessive levels of traffic congestion in urban areas and growing air pollution pressures.

The indicator of transport trend presented is vehicle stock expansion. The total number of vehicles per capita is given for 1994. Motor vehicle numbers are increasing rapidly in most Central and Eastern European Countries, as economic growth as more individuals purchase private motor vehicles and as road freight transport increases.

The average number of vehicles per inhabitant remain below that of OECD countries, implying that vehicles numbers will continue to increase for many years. On the one hand, the replacement of old vehicles with ones meeting stricter emissions standards will reduce some air pollution pressures. Overall, however, the increase in vehicle numbers will bring continuing pressures on energy use, carbon dioxide emissions, urban traffic congestion, and urban air pollution from pollutants such as ozone, VOCs and NO_x.

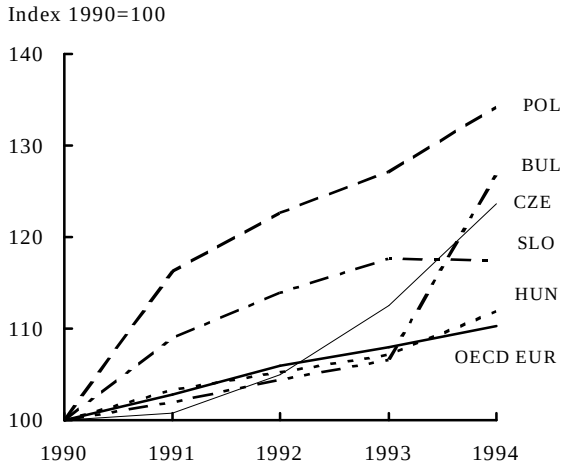
Le rôle du secteur des transports est déterminant pour les performances environnementales, en particulier :

- l'utilisation d'énergie et les émissions de polluants atmosphériques risquent d'augmenter considérablement au fur et à mesure que le secteur des transports se développe ;
- dans les zones urbaines, et à bord des véhicules, les populations sont exposées à des niveaux élevés de pollution atmosphérique et de bruit ;
- les problèmes régionaux et mondiaux de pollution auxquels le secteur des transports contribue largement, sont de plus en plus préoccupants ;
- le parc de véhicules et le volume de la circulation ne cessent d'augmenter ce qui donne lieu à un encombrement excessif dans les zones urbaines et à des pressions environnementales croissantes.

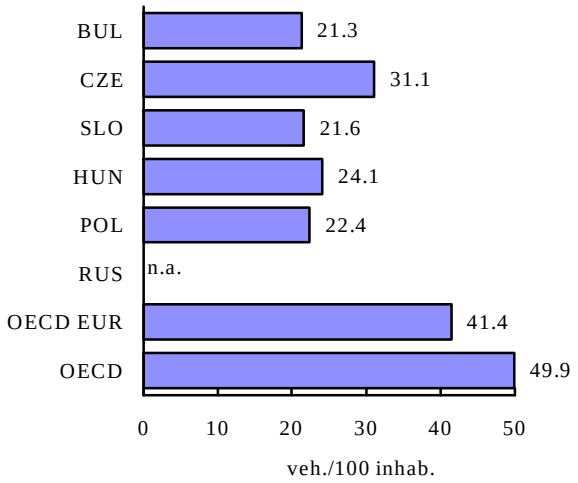
L'indicateur présenté pour les tendances dans le secteur des transports concerne le développement du parc de véhicules. Le nombre total de véhicules par habitant est donné pour l'année 1994. Le nombre de véhicules augmente rapidement dans les pays d'Europe centrale et orientale ; avec la croissance économique, un nombre grandissant d'individus achète des voitures particulières et le transport routier de fret continue à se développer.

Le nombre moyen de véhicules par habitant reste inférieur à la moyenne des pays de l'OCDE, ce qui laisse supposer que le nombre total de véhicules devrait continuer à augmenter pendant plusieurs années. D'une part, le remplacement de véhicules anciens par des véhicules respectant des normes plus strictes en matière d'émissions amènera à une réduction de certaines pressions sur la pollution de l'air. Au total, cependant, l'augmentation du nombre des véhicules provoquera une pression continue sur l'utilisation d'énergie, les émissions de dioxyde de carbone, la congestion urbaine de la circulation, et la pollution urbaine de l'air provenant de polluants tels que l'ozone, les COV et les NO_x.

Total motor vehicles in use / véhicules à moteur en service



State / état, 1994



	Total motor vehicles in use / Véhicules à moteur en service							
	Index 1990=100 (a)						per capita/ par habitant veh./100 inhab.	
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1994	
Bulgaria	98	100	102	104	107	127	21	Bulgarie
former CSFR	96	100	103	..	..	..	26	ex-RFTS
Czech Rep.	..	100	101	105	113	124	31	Rép. tchèque
Slovak Rep.	..	100	109	114	118	117	22	Rép. slovaque
Hungary	94	100	103	105	107	112	24	Hongrie
Poland	92	100	116	123	127	134	22	Pologne
Russian Fed.	..	..	..	..	..	..	..	Féd. de Russie
OECD Eur. *	96	100	103	106	108	110	42	OCDE Eur.
OECD *	97	100	102	104	106	108	50	OCDE

Notes:
a) Or latest available year.
TOT) Western Germany only. Data include estimates.

Source: OECD, MVMA, IRF/OCDE, MVMA, FRI
.

Notes :
a) Ou année la plus récente.
TOT) Allemagne occidentale uniquement. Les données comprennent des estimations.

Nitrogen is one of the major plant nutrients. Together with phosphorous, it plays a major role in eutrophication and related impacts on aquatic life and water quality in rivers, lakes and coastal waters. It stems from various point and non-point sources such as domestic waste water discharges, runoffs from forestry and agriculture, and atmospheric deposits. Agricultural runoff due to the excessive use of nitrogenous fertilisers and intensive stock farming is the major diffuse source of nitrogen. Nitrates can also have negative effects on human health.

The indicator presents the intensity of use of nitrogenous fertilisers in agriculture - expressed as the amount of commercial nitrogenous fertilisers per km^2 of arable and permanent cropland. This relates to the likely environmental pressure from such fertilisers (in the absence of effective pollution abatement technology), which in turn might be a limiting factor for the sustainable development of agriculture. The actual environmental impact will also depend on soil and on plant types as well as on meteorological conditions.

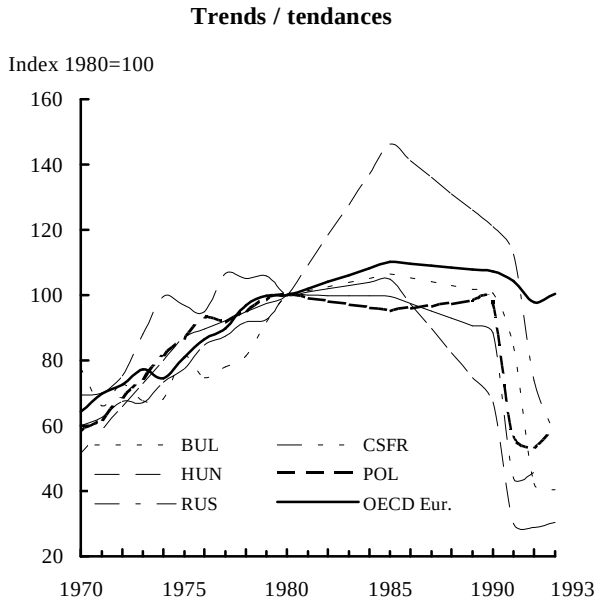
The data presented show a general decrease in the use of fertilizers for all the countries under consideration since 1985, and in particular after 1990. This decrease can be attributed to declines in agricultural activity and in subsidies for fertilisers. The use of fertilisers per km^2 of agricultural land in the countries under consideration is now below the OECD average.

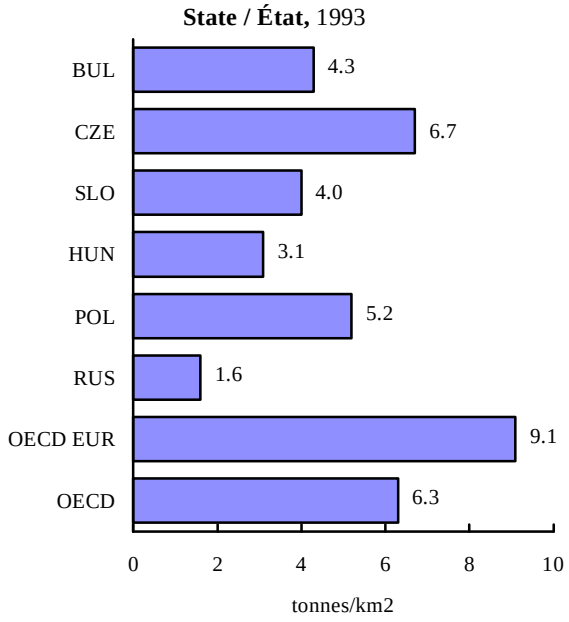
L'azote est un des principaux éléments nutritifs des plantes. Au même titre que les phosphates, l’azote joue un rôle important dans l'eutrophisation et ses impacts sur la vie aquatique et la qualité des eaux des rivières, des lacs et des eaux côtières. Il provienne de plusieurs sources, fixes et diffuses, telles que les rejets d'eaux usées domestiques, les eaux de ruissellement de la sylviculture et de l'agriculture, et les dépôts atmosphériques. Le ruissellement agricole dû à l'application excessive d'engrais et à l'élevage intensif est une source diffuse majeure pour l'azote. Les nitrates peuvent avoir des effets néfastes sur la santé humaine.

L'indicateur montre l'intensité d'utilisation des engrais azotés en agriculture, mesurée en quantité d'engrais azoté commercial par km^2 de terres arables et cultures permanentes. Il exprime la pression probable exercée sur l’environnement par de tels engrais (en l'absence de technologie efficace de lutte contre la pollution), pression qui peut à son tour limiter le développement durable de l'agriculture. L'impact réel sur l’environnement dépendra égalment des types de sols et de plantes ainsi que des conditions météorologiques.

Les données présentées montrent une tendance générale à la baisse dans tous les pays considérés depuis 1985 et en particulier après 1990. Cette baisse peut être attribuée au déclin de l'activité agricole et des subventions aux engrais. L'utilisation d'engrais par km^2 de terres agricoles dans les pays examinés est maintenant inférieure à la moyenne OCDE.

USE OF NITROGENOUS FERTILIZERS





		Nitrogen from fertilizers/Azote provenant des engrais (a) per km² of arable land/ per km² de terres arables (tonnes/km²)						Change/Évolution (%)	(%)	
		1970	1975	1980	1985	1990	1993	1970-1980	1980-1993	
Bulgaria		8.4	8.7	10.8	11.5	10.8	4.3	28.8	-59.7	Bulgarie
former CSFR	*	7.8	10.1	13.1	13.0	11.5	..	66.4	-54.3	ex-RFTS
Czech Rep.		..	..	..	..	8.6	6.2	..	..	Rép. tchèque
Slovak Rep.		..	..	..	..	..	4.0	..	..	Rép. slovaque
Hungary	*	7.0	9.8	10.1	10.5	6.8	3.1	43.9	-69.6	Hongrie
Poland	*	5.1	7.6	8.8	8.3	8.6	5.2	71.3	-41.1	Pologne
Russian Fed.		1.4	2.3	2.7	3.9	3.2	1.6	93.8	-42.2	Féd. de Russie
OECD Europe		5.9	7.4	9.1	10.0	9.7	9.1	55.3	0.3	OCDE Europe
OECD		3.8	4.9	5.8	5.8	6.0	6.3	51.8	8.5	OCDE

Notes:
a) Data refer to the apparent consumption of nitrogenous fertilizers during the fertilizer year (1 July to 30 June).
CSFR) Fertilizer year: calendar year. Change: 1980-92
HUN) Fertilizer year: calendar year.
POL) Fertilizer year: calendar year.

Notes:
a) Les données concernent la consommation apparente d'engrais azotés pendant des périodes de douze mois (généralement du 1er juillet au 30 juin).
CSFR) Période de 12 mois: année civile. Évolution : 1980-1992.
HUN) Période de 12 mois: année civile.
POL) Période de 12 mois: année civile.

Source: FAO, IFA

Water quality is of economic, ecological and social importance given the many uses of water resources, and it interacts with water quantity issues.

Rivers receive and carry to the sea significant loads of sewage, both treated and untreated, wastes and soiled storm waters. Water quality problems include pollution by organic matter, nutrients and an array of toxic substances. The degradation of water quality can become an obstacle to the sustainability of the use of water for human activities (agriculture, industry, recreation) and for the provision of drinking water.

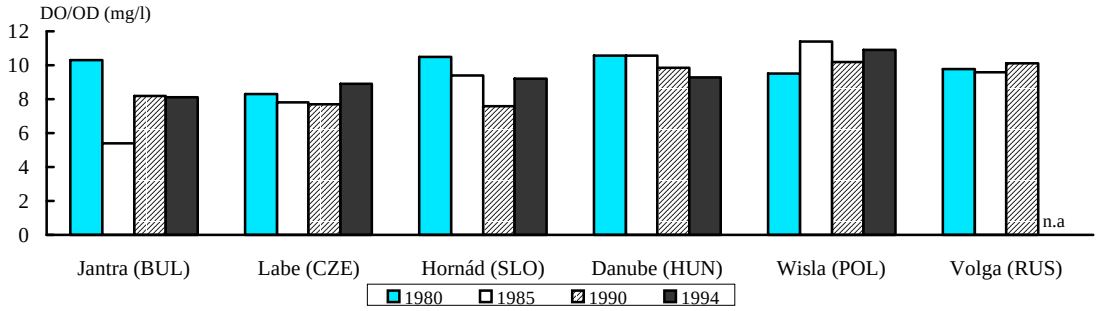
The indicators proposed present selected water quality parameters i.e. the concentration of dissolved oxygen, nitrates and ammonium in river waters. These parameters give an indication of the degree of eutrophication. Data are shown for representative sites, at the mouth or downstream frontier of the selected rivers, and give a summary view of the pollution load and clean-up efforts on the upstream watershed. Such measurements are mainly of national importance, but may have an international dimension for rivers crossing borders or reaching the sea close to frontiers.

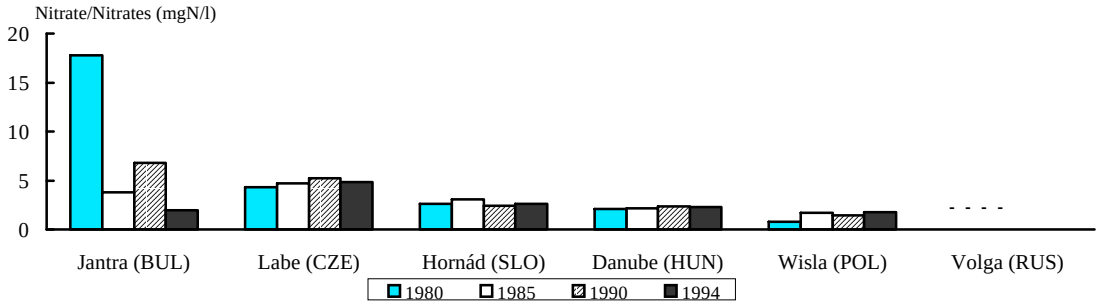
La qualité de l'eau est importante du point de vue économique, écologique et social compte tenu des nombreuses utilisations de cette ressource ; elle interagit avec les problèmes de quantité d'eau.

Les cours d'eau reçoivent et transportent jusqu'à la mer d'importantes quantités d'eaux usées, traitées ou non, de déchets et d'eaux pluviales polluées. Les problèmes de qualité de l'eau incluent la pollution par les matières organiques, les nutriments et toutes sortes de substances toxiques. Cette pollution peut empêcher l'utilisation durable des ressources en eau des rivières pour les activités humaines (agriculture, industrie, loisirs) et pour l'approvisionnement en eau potable.

Les indicateurs proposés présentent des paramètres sélectionnés de qualité de l'eau, comme la teneur en oxygène, en nitrate et en ammonium des eaux de rivières. Ces paramètres donnent une vision synthétique de l'ampleur de l'eutrophisation. Les données concernent des sites représentatifs, situés à l'embouchure ou à la frontière aval des rivières sélectionnées, et donnent une vision synthétique de la charge polluante et des efforts de dépollution dans le bassin hydrographique amont. L'intérêt de ces mesures est surtout national, mais elles peuvent avoir une dimension internationale quand il s'agit de rivières traversant des frontières ou se déversant dans la mer à proximité de frontières.

RIVER WATER QUALITY





Water quality of selected rivers/Qualité des eaux de rivières sélectionnées (a)

			Dissolved Oxygen/ Oxygène dissous (mg/liter / mg/litre)				Nitrate/Nitrates (b) (mgN/liter / mgN/litre)				Ammonium (b) (mg/liter / mg/litre)			
		Rivers/Rivières	1980	1985	1990	1994	1980	1985	1990	1994	1980	1985	1990	1994
Bulgaria/	*	Jantra	10.30	5.40	8.20	8.10	17.80	3.80	6.80	1.96	1.40	2.10	0.90	0.85
Bulgarie		Iskar	7.00	8.00	7.50	11.20	5.20	8.60	8.20	2.80	1.40	1.80	0.96	1.04
Czech Republic/		Labe	8.30	7.80	7.70	8.90	4.34	4.73	5.24	4.84	1.90	2.27	1.95	0.66
Rép. tchèque		Odra	8.60	8.30	6.40	8.50	4.51	4.28	3.07	4.05	4.23	5.05	5.72	2.31
		Morava	10.90	10.00	10.10	11.50	5.90	4.81	3.67	3.31	0.65	0.47	1.28	0.93
Slovak Republic/		Váh	7.80	8.40	10.50	10.50	0.99	2.20	1.90	2.00	1.50	1.38	0.94	0.32
Rép. slovaque		Hornád	10.50	9.40	7.60	9.20	2.60	3.10	2.40	2.60	1.10	1.40	2.40	0.89
Hungary/		Danube	10.56	10.57	9.84	9.30	2.10	2.17	2.34	2.28	0.40	0.47	0.21	0.11
Hongrie		Tisza	11.28	12.03	11.61	12.10	0.95	1.26	1.03	1.14	0.30	0.59	0.21	0.04
Poland/		Wisla	9.50	11.40	10.20	10.90	0.77	1.69	1.42	1.74	0.88	1.09	0.67	0.31
Pologne		Odra	9.80	9.00	10.20	10.80	2.03	2.64	1.74	2.46	0.89	1.04	0.43	0.12
Russian Fed./	*	Amur	9.20	11.40	8.73	..	0.01	0.01	0.01	..	0.61	0.35	0.48	..
Féd. de Russie		Ob	10.10	9.90	9.55	..	0.03	0.02	0.01	..	0.65	0.53	0.22	..
		Volga	9.76	9.58	10.10	..	0.03	0.02	0.01	..	0.48	0.40	0.27	..

Notes:
a) Annual averages measured at the mouth or downstream frontier of river.
b) Data refer to total concentrations unless otherwise specified.
BUL) 1980 data for Jantra and Iskar refer to 1981 and 1982. 1994 data refer to 1993.
RUS) Nitrates: data refer to concentrations of nitrites (mg NO2/l).
Ammonium: 1985 data for Volga and Severnaya Dvina refer to 1984.
Water quality data should be interpreted with caution since the location of sampling points and the measurement methods may differ from OECD definitions.

Notes:
a) Concentrations moyennes annuelles mesurées à l'embouchure ou à la frontière aval de la rivière.
b) Les données représentent des concentrations totales sauf en cas d'indication contraire.
BUL) Les données 1980 pour Jantra et Iskar sont de 1981 et 1982. Les données 1994 sont de 1993.
RUS) Nitrate : les données représentent des concentrations en nitrites mg NO2/l). Ammonium : les données 1985 pour la Volga et la Severnaya Dvina sont de 1984. L'interprétation de ces données doit se faire avec prudence car l'emplacement des stations d'échantillonnage et les méthodes de mesure peuvent différer des définitions de l'OCDE.

Source: OECD/OCDE

Water eutrophication appears as a consequence of the discharge of excess nutrients into rivers, coastal waters and lakes. One important point source for phosphorus and nitrogen inputs are domestic waste water and related discharges from sewage treatment plants. The installation of phosphorus and nitrogen removal facilities within the sewage treatment cycle helps to reduce the nutrient content of the final plant discharges..

The indicator presented here shows the percentage of the population whose waste water is actually treated in public waste water treatment plants. This indicator shows, at least partially, society's efforts towards reducing eutrophication and excess nutrients. The extent of chemical and/or biological sewage treatment is a more precise indicator but the availability of data in this context is still far too limited to permit international comparisons.

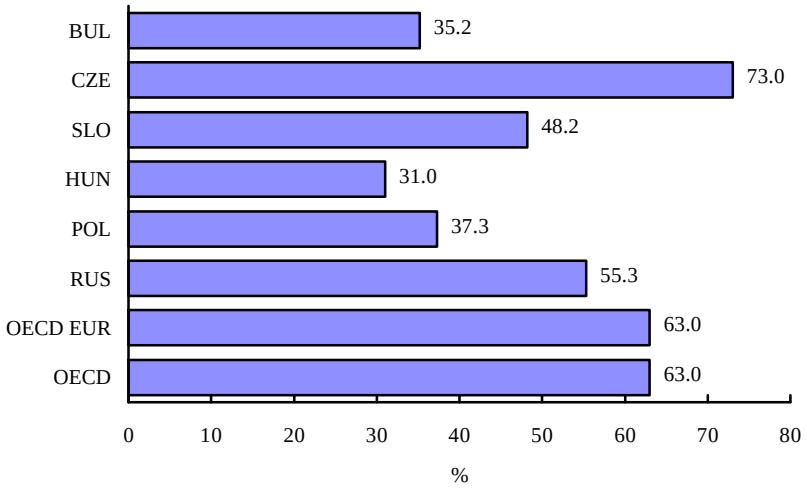
With the exception of the Czech Republic, in the countries under consideration, the percentage of population connected to waste water treatment plants is noticeably lower than that of OECD countries. Caution should be exercised when interpreting this table since definitions may vary considerably among countries.

L'eutrophisation de l'eau est une conséquence des rejets excessifs de substances nutritives dans les rivières, les eaux littorales et les lacs. Parmi les sources fixes importantes de phosphore et d'azote se trouvent les eaux usées domestiques et les rejets des stations d'épuration. L'installation d'équipements de déphosphoration et de dénitrification dans le cycle de traitement des eaux usées aide à réduire la teneur en substances nutritives des rejets de la station.

L'indicateur présenté ici montre le pourcentage de la population dont les eaux usées sont effectivement traitées dans une station d'épuration publique. Cet indicateur rend compte, du moins partiellement, des efforts déployés par la société pour réduire l'eutrophisation et les substances nutritives en excès. L'importance des traitements biologiques et/ou chimiques des eaux usées est un indicateur plus précis, mais les données disponibles sont trop limitées pour pouvoir permettre des comparaisons internationales.

À l'exception de la République tchèque, dans tous les pays considérés le pourcentage de population raccordée à des stations d'épuration des eaux est inférieur à celui des pays OCDE. Il convient d'être prudent dans l'interprétation de ces données, car les définitions peuvent varier considérablement d'un pays à l'autre.

Population connected to waste water treatment plants /
Population raccordée à une station d'épuration des eaux usées,
early 1990s/début des années 1990



				% Population
	Total	Population connected to waste water treatment plants/ Population raccordée à une station d'épuration des eaux usées (a)		
		Primary treatment only/ traitement primaire uniquement (b)	Secondary and/or tertiary treatment/ traitement secondaire et/ou tertiaire (c)	
Bulgaria	35.2	..	..	Bulgarie
former CSFR	52.1	..	47.0	ex- RFTS
Czech Rep.	56.0	6.4	49.6	Rép. tchèque
Slovak Rep.	48.2	..	41.7	Rép. slovaque
Hungary	32.0	9.0	23.0	Hongrie
Poland	41.5	7.7	33.8	Pologne
Russian Fed. *	55.3	..	..	Féd. de Russie
OECD Eur.	64.0	..	..	OECD Eur.
OECD	60.0	..	..	OCDE

Notes:
a) National population connected to public sewage treatment. Excludes connections to private treatment plants and septic tanks. Data refer to early 1990s unless noted otherwise.
b) Physical and mechanical processes which result in decanted effluents and separate sludge (sedimentation, flotation, etc.).
c) Biological treatment technologies (processes employing anaerobic or aerobic micro-organisms) and/or advanced treatment technologies(chemical processes).
RUS) Includes preliminary data and estimates.

Notes:
a) Population nationale connectée au traitement public des eaux usées. La population connectée aux installations de traitement privées et fosses septiques est exclue. Les données concernent le début des années 1990 sauf indication contraire.
b) Procédés physiques et mécaniques par lesquels on obtient des effluents décantés d'une part et de la boue d'autre part (sédimentation, flottation, etc.).
c) Techniques d'épuration biologique (procédés faisant appel aux micro-organismes aérobies ou anaérobies) et/ou techniques avancées de traitement (procédés chimiques).
RUS) Inclut des données provisoires et des estimations.

Source: OECD, national reports/OCDE, rapports nationaux

Municipal waste, which is collected and treated by or for municipalities, includes household waste and bulky waste, as well as similar waste from small enterprises, as well as market and garden residues. The amounts of municipal waste generated in each country are related to the rate of urbanisation, the types and patterns of consumption, the level of household revenues and lifestyles, and to existing waste management policies.

Disposal is at the heart of municipal waste management policies and sometimes stirs up public controversy. Disposal is, or should be, supplemented by waste minimisation policies.

Disposal of municipal wastes in central and eastern Europe is mostly in landfills, more rarely by incineration or other methods (e.g. composting).

The indicators presented show municipal waste generation for the latest available year as well as generation trends per capita. This ratio is related to the level of consumption and, to a lesser extent, the pattern of consumption (e.g. behavior with respect to recycling, adaptation of product design to consumer demands, consumer information such as labeling). In a number of countries, national and local recycling programmes were curtailed in the early 1990s amid economic and political changes; a few recycling and waste minimisation initiatives are now being reintroduced on local and national scales.

Overall, the data should be treated with great caution as many differences remain concerning the definitions of municipal waste from one country to another.

Les déchets municipaux, dont le ramassage et le traitement sont assurés par les autorités locales ou sous-traités par elles, sont essentiellement constituées d'ordures ménagères et de déchets encombrants, ainsi que des déchets du même type produits par les petites entreprises commerciales ou industrielles et des déchets de marché et de jardin. Les quantités de déchets municipaux produits dans chaque pays sont liées au degré d'urbanisation, aux types et structures de consommation, au niveau des revenus et au style de vie des ménages et aux politiques de gestion des déchets existantes.

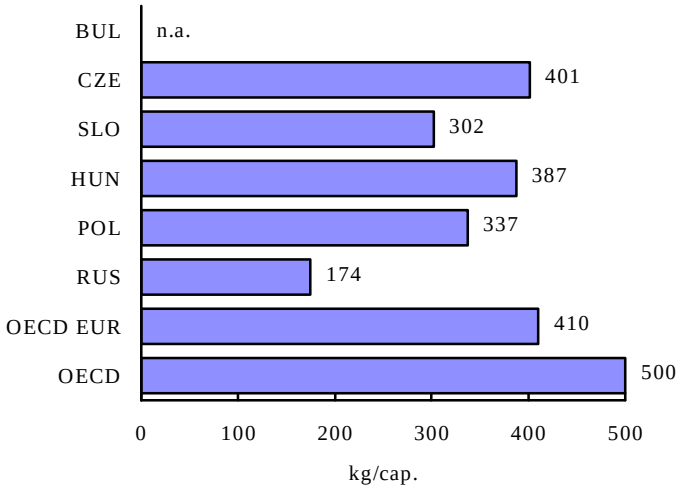
Les pratiques d'élimination des déchets sont au coeur des politiques municipales de gestion des déchets et suscitent parfois des polémiques. Les politiques d'élimination des déchets sont, ou devraient être, complétées par des politiques de minimisation des quantités de déchets.

En Europe centrale, ces déchets sont le plus souvent mis en décharge, plus rarement traités par incinération ou par d'autres méthodes (par exemple compostage).

Les indicateurs présentés montrent la production de déchets pour la dernière année disponible ainsi que l'évolution de la production par habitant. Ce rapport est lié au niveau de consommation et, dans une moindre mesure, aux modes de consommation (ex: comportement vis-à-vis du recyclage, adaptation de la conception des produits à la demande des consommateurs notamment grâce à l'étiquetage). Dans plusieurs pays, les programmes de recyclage nationaux et locaux ont été réduit au début des années 90 au plus fort des changements politiques et économiques. Quelques initiatives de minimisation des quantités et de recyclage des déchets font maintenant leur réapparition au niveau local et national.

En général, les données doivent être utilisés avec beaucoup de prudence car les définitions des déchets municipaux varient très largement d'un pays à l'autre.

per capita / par habitant, 1992



		Municipal waste/déchets municipaux (a)					Industrial waste/déchets industriels
		Total	Per capita/par habitant				Total
		(1 000 tonnes)	(kg/cap.)			Change from 1985/ évolution depuis 1985	(1 000 tonnes)
		1992 (c)	1980	1985	1992 (c)	(%) 1985-92	1993 (c)
Bulgaria	*	8 100	671	756	951	25.8	22 000
Czech Rep.	*	4 164	..	252	401	58.9	..
Slovak Rep.	*	1 600	..	366	302	-17.5	9 030
Hungary	*	4 000	..	425	387	-8.9	34 000
Poland		13 000	267	287	337	18.2	22 155
Russian Fed.		26 000	160	173	174	1.0	..
OECD Europe	*	180 000	330	340	410	20.6	323 000
OECD	*	479 000	430	450	500	13.6	1 343 000

Notes:
a) Municipal waste is collected by municipalities or on their order. It includes waste originating from households, commercial activities, office buildings, institutions such as schools and government buildings, and small businesses that dispose of waste at the same facilities used for municipally collected waste.
b) Manufacturing industries. Data may include provisional data and Secretariat estimates.
c) Or latest available year.
BUL) Municipal w.: definitions may be different from those of other countries. Industrial w.: data include mining and quarring and energy waste.
CZE) 1985 data refer to 1987.
SLO) 1985 data refer to 1987.
HUN) Industrial w.: data include mining and quarring and energy waste.
OECD-EUR) Rounded figures, including Secretariat estimates. 1980 and 1985 data do not include eastern Germany.
OECD) Rounded figures, including Secretariat estimates. 1980 and 1985 data do not include eastern Germany and Mexico.

Notes:
a) Les déchets municipaux sont les ordures collectées par ou pour les municipalités. Elles comprennent les déchets produits par les ménages, les activités commerciales, les bureaux, institutions telles les écoles et les bâtiments administratifs et les petites entreprises dont les déchets sont traités dans les mêmes installations que les ordures collectées par les municipalités.
b) Industries manufacturières. Peut inclure des donnés provisoireset des estimations du Secrétariat.
c) Ou dernière année disponible.
BUL) D. municipaux : les définitions peuvent différer des autres pays. D. industr.: les données incluent les déchets des mines et carrières et les déchets résultant de la production d'énergie.
CZE) Les données 1985 sont de 1987.
SLO) Les données 1985 sont de 1987.
HUN) D. industr.: les données incluent les déchets des mines et carrières et les déchets résultant de la production d'énergie.
OCDE-EUR) Chiffres arrondis, incluent des estimations du Secrétariat. 1980 et 1985 : Allemagne orientale non comprise.
OCDE) Chiffres arrondis, incluent des estimations du Secrétariat. 1980 et 1985 : Allemagne orientale et Mexique non compris.

Source: OECD, national reports/OCDE, rapports nationaux

The restructuring of the natural environment through land use changes and the associated farming and forestry practices have major consequences for soil resources, wild life diversity, landscapes and the quality of air and water over large areas. Unsustainable land use, including farming and grazing as well construction and mining activities, is an important factor in erosion and desertification, and may pose a threat to ecosystems and lead to natural habitat loss and landscape changes. The prevention of soil degradation and related problems is significantly dependent on sustainable land management.

The indicators presented here show land use changes over the last decade. Changes in arable and permanent cropland and wooded areas provide important information about countries' endowment in agricultural and forest resources, whether these resources are seen in an economic or environmental perspective.

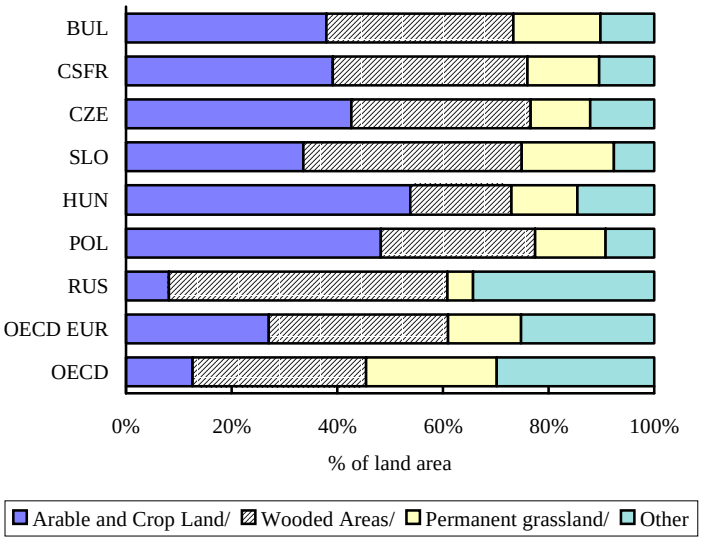
The data presented should also be read in relation to other issues e.g. protected areas and forest resources.

La restructuration de l'environnement suite aux changements d'utilisation des sols et des pratiques agricoles et sylvicoles qui y sont liées a d'importantes répercussions sur la ressource "sol", la diversité de la faune et la flore sauvages, les paysages ainsi que sur la qualité de l'air et de l'eau. L'utilisation non durable des terres, notamment par la culture et le pâturage et d'autres activités comme la construction et l'exploitation de mines, est un facteur important de l'érosion et de la désertification, et peut présenter une menace pour les écosystèmes et entraîner une perte des habitats naturels et des modifications des paysages. La prévention de la dégradation des sols et des problèmes afférents est fortement liée à la gestion durable des terres.

Les indicateurs présentés ici montrent les changements d'utilisation des sols pendant la dernière décennie. L'évolution des terres arables et cultures permanentes et des superficies boisées fourni de précieuses informations sur les richesses des différents pays en ressources agricoles et forestières, qu'elles soient envisagées d'un point de vue économique ou environnemental.

Ces données devraient aussi être lues en relation avec d'autres thèmes comme les zones protégées ou les ressources forestières.

Land use / utilisation des sols, 1993



	Land Area/ Superficie des terres 1993 (km²)	Arable and Crop Land/ terres arables et cultures (a) Area/ Superficie 1993 (km²)	Change/ Evolution 1980-1993 (%)	Wooded Areas/ Superficies boisées (a) Area/ Superficie 1993 (km²)	Change/ Evolution 1980-1993 (%)	Permanent grassland/ prairies permanentes (a) Area/ Superficie 1993 (km²)	Change/ Evolution 1980-1993 (%)	
Bulgaria	109 441	41 524	-0.6	38 740	0.8	18 024	-0.5	Bulgarie
former CSFR	125 360	49 060	-5.1	46 200	0.9	17 080	1.5	ex-RFTS
Czech Rep.	77 280	32 930	..	26 290	..	8 730	..	Rép. tchèque
Slovak Rep.	48 080	16 130	..	19 910	..	8 350	..	Rép. slovaque
Hungary	92 340	49 730	-6.8	17 640	0.9	11 570	-10.6	Hongrie
Poland	304 420	146 680	-2.0	87 850	1.2	40 470	-	Pologne
Russian Fed. *	16 392 384	1 322 830	-2.4	8 658 000	9.7	780 200	-6.9	Féd. de Russie
OECD Europe	4 344 379	1 172 527	-3.1	1 475 139	2.0	602 175	-18.5	OCDE Europe
OECD	33 372 989	4 225 463	-0.6	10 924 519	-1.9	8 281 946	-6.0	OCDE

Notes:
a) Following FAO classification:
- arable land refers to land under temporary crops, temporary meadows for mowing or pasture, land under market and kitchen gardens (including cultivations under glass), and land temporarily fallow or lying idle.
- permanent grassland refers to meadows and pasture land used permanently for herbaceous forage crops, either cultivated or growing wild.
- wooded areas refer to land under coniferous, non-coniferous, or mixed forest, as well as other wooded land.

National classifications may differ.
RUS) Wooded areas: data refer to forest with a standing density of more than 10%.

Notes:
a) Selon la classification de la FAO :
- les terres arables comprennent les terres affectées aux cultures temporaires, aux prés temporaires à faucher ou à pâturer, aux jardins maraîchers et potagers (y compris la culture sous-serre) et les terres provisoirement en jachère ou non cultivées.
- les prairies ou pâturages permanents comprennent les prairies et pâturages consacrés de façon permanente aux herbacées fourragères, cultivées ou sauvages.
- les superficies boisées comprennent les forêts de conifères, les forêts de feuillus et forêts mixtes, ainsi que d'autres terres boisées.

Les classifications nationales peuvent être différentes.
RUS) Superficies boisées : les données portent sur les forêts dont la densité de peuplement est supérieure à 10%.

Source: OECD/OCDE, FAO

The protection of biodiversity and landscapes is a goal at both national and international levels. It involves different levels of protection for different types of land and ecosystems ranging from full protection, to partial protection and to policies to promote multiple uses of land in farming or forest areas. Protected areas contribute to preserving ecosystems, protecting habitats of wild life species, and maintaining a relationship between man and nature.

Protected areas change over time: new areas are created, boundaries of existing areas are revised and some sites may be destroyed through industrial development, shifting agriculture or natural disasters. Actual protection levels and related trends are difficult to evaluate as they are not only a matter of the number and area of protected sites but also a question on the effectiveness of management and of the achievement of protection objectives.

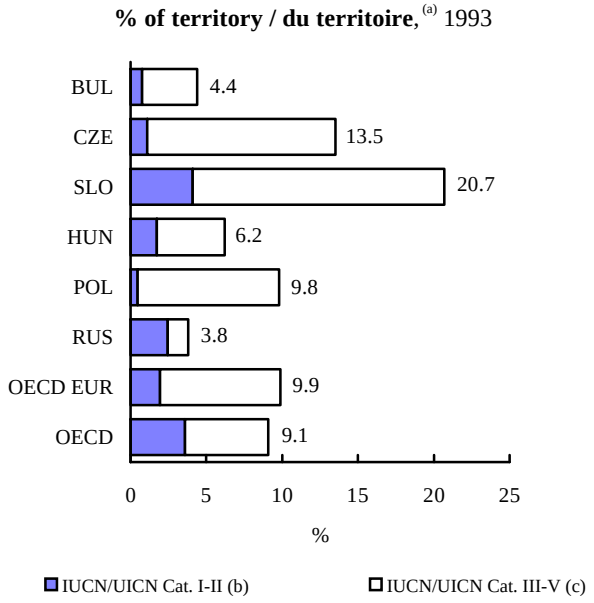
The indicators below refer to land areas under protection levels I to V in the International Union for the Conservation of Nature (IUCN) classification which specifies different levels of restrictions on human activities allowed. Environmental performance in that respect depends both on the designation of the area and on the significance of the restrictions to activities effectively implemented; it is essential with respect to public opinion and to international agreements (e.g. Ramsar Convention, network of biosphere reserves). Management categories I and II (Scientific Reserves and National Parks) reflect the highest protection level.

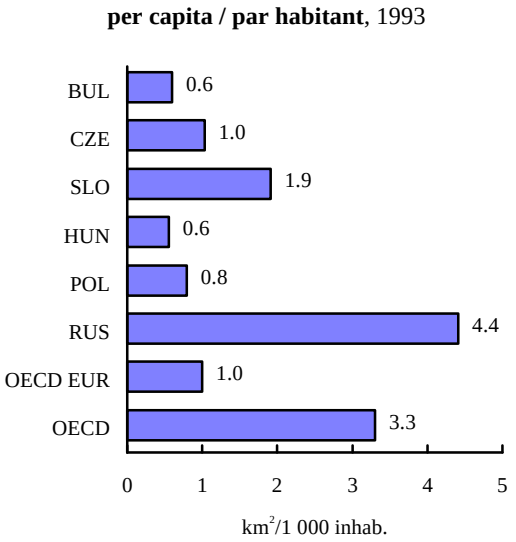
La protection de la biodiversité et des paysages est un objectif à la fois national et international. Elle implique divers niveaux de protection pour les divers types de sols et d'écosystèmes, allant de la protection totale à une protection partielle en passant par des politiques de promotion des usages multiples de la terre dans les zones agricoles ou forestières. Les zones protégées contribuent à la préservation des écosystèmes, à la protection des habitats de diverses espèces de faune et flore sauvages et au maintien d'un lien entre l'homme et la nature.

Les zones protégées évoluent rapidement : de nouvelles zones sont crées, les limites des zones existantes sont modifiées tandis que d'autres zones sont détruites par le développement industriel, l'agriculture ou les catastrophes naturelles. Il reste difficile d'évaluer les niveaux de protection réels et leur évolution : ce n'est pas simplement le nombre de sites et leur superficie qui compte, mais plutôt l'efficacité de leur gestion et le respect des objectifs fixés.

L'indicateur proposé ici présente les superficies terrestres appartenant aux catégories de gestion I à V de la classification de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature. (UICN), qui précise les restrictions imposées aux activités humaines autorisées. Les performances environnementales dépendent à la fois de l'appellation de la zone et de la sévérité des restrictions effectivement appliquées aux activités. Ces résultats ont une importance primordiale pour l'opinion publique et pour l'application des accords internationaux (ex : Convention de Ramsar et Réseau international de réserves de la biosphère). Les catégories de gestion I et II (réserves scientifiques et parcs nationaux) représentent le niveau de protection le plus élevé.

PROTECTED AREAS





		Major protected areas/ principales zones protégées 1993			Scientific reserves and national parks/ réserves scientifiques et parcs nationaux (b) 1993		
		(km²)	% of territory/ du territoire	per capita/par habitant (km²/1 000 inhab.)	(km²)	% of major protected areas/ de principales zones protégées	
Bulgaria		4 896	4.4	0.6	839	17.1	Bulgarie
Czech Rep.		10 668	13.5	1.0	877	8.2	Rép. tchèque
Slovak Rep.		10 155	20.7	1.9	2 009	19.8	Rép. slovaque
Hungary		5 740	6.2	0.6	1 591	27.7	Hongrie
Poland	*	30 636	9.8	0.8	1 499	4.9	Pologne
Russian Federation		655 368	3.8	4.4	421 949	64.4	Féd. de Russie
OECD Europe		445 028	9.9	1.0	88 254	19.8	OCDE Europe
OECD		3 156 847	9.1	3.3	1 250 321	39.6	OECD

Notes:
a) Data refer to major protected areas (IUCN categories I-V). National classification may differ. Each area, unless is an island, is greater than 10 km².
b) IUCN categories I and II (scientific reserves, national parks).
c) IUCN categories III-V (natural monuments, nature reserves, prot. landscapes).
POL) IUCN data. IUCN classification does not cover some of the areas protected by law under the Polish classification.

Notes:
a) Les données se rapportent aux principales zones protégées (catégories I-V de l'UICN). Les classifications nationales peuvent être différentes. Chaque zone a une superficie supérieure à 10 km², à l'exception des îles.
b) Catégories I et II de l'UICN (réserves scientifiques, parcs nationaux).
c) Catégories III et V de l'UICN (monuments naturels, réserves natur., paysages protégés).
POL) Données UICN. La classification UICN ne couvre pas l'ensemble des superficies protégées par la loi selon la classification polonaise.

Source: IUCN, OECD/UICN, OECD

Freshwater resources are of major environmental and biological importance because water is a basic support element for human life and ecosystems.

Water withdrawal is a major pressure on freshwater resources. In the more arid regions and during periods of drought, water resources may at times be limited to an extent where the demand for public water supply, agricultural purposes or industrial processes can be met only by going beyond a sustainable use of the resource in terms of quantity and possibly of quality. A necessary condition for the sustainable use of water resources is that the withdrawal of water does not exceed the renewal of the stocks over an extended period.

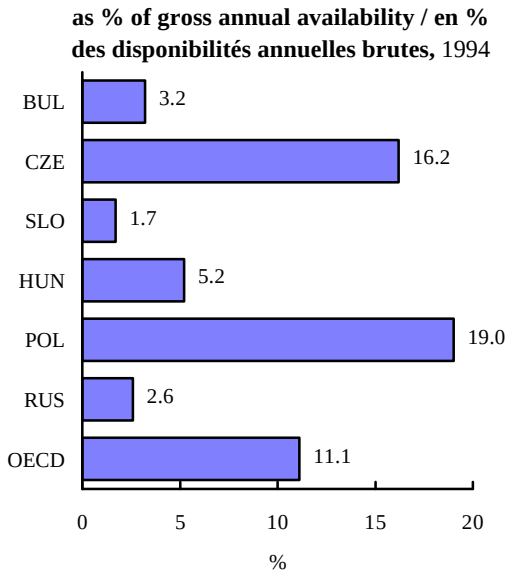
The indicator presented here is based on water accounting and presents the intensity of use of water resources: water withdrawal (demand) as a percentage of gross annual availability of water (supply). The latter aggregates net quantities of water received during an average year from precipitation in the country and from inflowing rivers from neighbouring countries. Gross withdrawal accounts for total water withdrawal without deducting water that is reinserted into the natural environment after use. It introduces a qualitative component: even if water is reinserted into the natural environment, it tends to be of inferior quality after use. It must be kept in mind, however, that major differences in regional water use in a given country, may not be adequately reflected here.

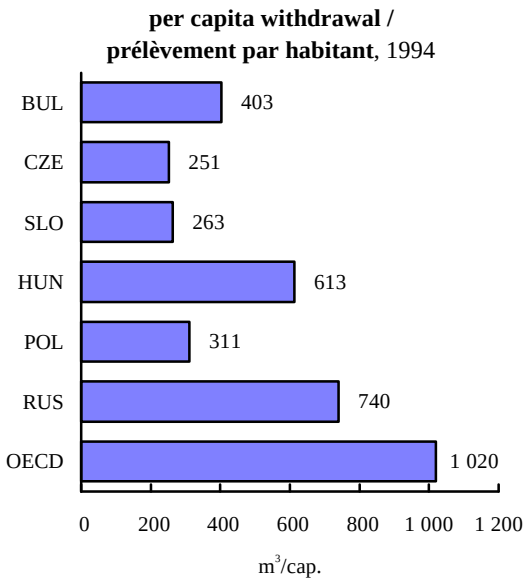
Les ressources en eau douce sont d'une importance majeure tant du point de vue environnemental que biologique, l'eau étant essentielle aux êtres humains comme aux écosystèmes.

Les prélèvements d'eau exercent une pression majeure sur les ressources d'eau douce. Dans les pays et dans les régions les plus arides et en période de sécheresse, ces ressources peuvent être si limitées qu'il faut, pour assurer les besoins du réseau franchir le seuil d'utilisation durable de cette ressource en terme de quantité et éventuellement de qualité. Une condition pour l'utilisation durable des ressources en eau est que le prélèvement d'eau ne dépasse pas le renouvellement des réserves sur une longue période.

L'indicateur présenté ici est basé sur les comptes des ressources en eau et présente l'intensité d'utilisation des ressources en eau : le prélèvement (demande) comme pourcentage de la disponibilité annuelle brute (offre). Cette dernière est un agrégat qui correspond à la quantité d'eau reçue pendant une année moyenne sous forme de précipitation dans le pays même et sous forme d'apport d'eau par les cours d'eau venant des pays limitrophes. Le prélèvement brut représente la totalité des prélèvements d'eau sans déduction de l'eau rejetée dans l'environnement naturel après utilisation. Il introduit ainsi une composante qualitative : même si l'eau retourne dans le milieu naturel, sa qualité tend à diminuer après l'utilisation. Il faut se rappeler qu'un indicateur national peut ne pas refléter correctement des différences importantes dans l'utilisation régionale de l'eau.

USE OF WATER RESOURCES





		Water Abstractions/ Prélèvements d'eau					
		as % of Gross Annual Availability/ en % des disponibilités annuelles brutes			Total (million m³/ (millions de m³)	(m³ per capita/ m³ par habitant)	
		1980	1985	1994 (a)	Latest year/Dernière année (a)		
Bulgaria		..	..	3.2	3 409	403	Bulgarie
Czech Rep.		21.1	22.1	16.2	2 587	251	Rép. tchèque
Slovak Rep.		2.7	2.5	1.7	1 405	263	Rép. slovaque
Hungary		4.0	5.2	5.2	6 259	613	Hongrie
Poland		22.5	24.5	19.0	11 978	311	Pologne
Russian Fed.		..	2.5	2.6	110 000	740	Féd. de Russie
OECD	*	10.7	10.4	11.1	963 900	1 020	OCDE

Notes:
a) Data refer to 1994 or to the most recent year.
OECD) Data include Secretariat estimates.
Until 1985: w. Germany only.

Notes:
a) Les données concernent 1994 ou l'année la plus récente.
OCDE) Les données comprennent des estimations du Secrétariat.
Jusqu'en 1985 : Allemagne occidentale uniquement.

Source: OECD/OCDE

Forests are among the most diverse and widespread ecosystems on the earth, and have many functions: they provide timber, recreation benefits, and ecosystem services including regulation of soil, air and water quality; forests are also a reservoir for biodiversity; and they act as a carbon sink. Today the human impact on forests raises general concern.

The harvesting of timber is a major activity in many countries. One of the aims of forest management methods is to ensure that timber removal does not offset resource regeneration. Excessive use of forest resources may result in a reduction of the long-term productive and regenerative capacity of the land base. At the same time, harvest rates that are too low (particularly where age classes are unbalanced) may also result in a reduction of the productive capacity of forests.

The data proposed here present trends in annual growth and harvest of forest resources, as well as an indicator of timber resource use derived from forest resource accounting: it relates annual productive capacity to actual harvest. Annual productive capacity can be either a calculated value such as annual allowable cut or an estimate of annual growth for the existing stock of trees. The appropriate choice depends on forest characteristics and the availability of information.

The countries surveyed have significant forest resources; the Russian Federation in particular contains a significant share of the world's temperate and boreal forests. In the process of political and economic reforms, responsibility for forest management has been undergoing changes in a number of the countries under consideration. In places, forest management has been curtailed and unauthorised cutting has become a significant problem. Changes in management and cutting practices may not be reflected in the most recent data.

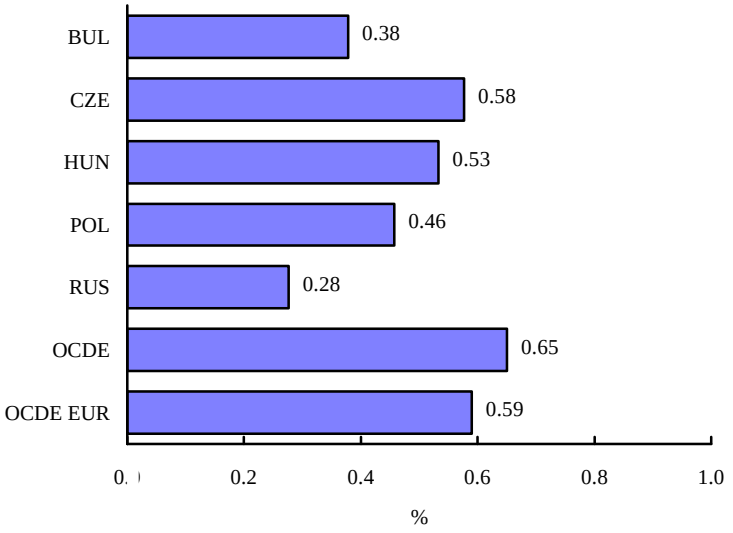
Les forêts figurent au rang des écosystèmes les plus divers et les plus répandus sur terre. Les ressources forestières ont de nombreuses fonctions : elles produisent du bois ; elles fournissent des services pour l'écosystème incluant la régulation de la qualité du sol, de l'air et de l'eau; elles sont également source de loisirs, constituent un réservoir de biodiversité et font office de piège à carbone. Aujourd'hui les répercussions des activités humaines sur les forêts sont une préoccupation générale.

Dans beaucoup de pays l'exploitation forestière est un secteur de première importance. Les méthodes de gestion forestières visent à éviter que la récolte du bois ne dépasse pas la régénération de la ressource. L'utilisation excessive des ressources forestières diminue à long terme la capacité de production et de régénération du sol. Par ailleurs, des taux de récolte trop faibles (notamment quand les classes d'âge sont déséquilibrées) peuvent eux aussi affecter la capacité productive des forêts.

Les données proposées ici présentent les tendances de l'accroissement annuel et des récoltes des ressources forestières ainsi qu'un indicateur fondé sur les comptes des ressources forestières : il rapporte la capacité productive annuelle à la récolte réelle. La capacité productive annuelle peut être une valeur calculée comme les coupes annuelles autorisées ou bien une estimation de la croissance annuelle du stock existant. Le choix approprié dépend des caractéristiques de la forêt et de la disponibilité de l'information.

Les pays examinés disposent d'importantes ressources en bois ; la Féd. de Russie en particulier possède une partie importante des forêts tempérées et boréales mondiales. Dans un certain nombre des pays considérés, le processus de réforme politique et économique a induit des transformations dans la responsabilité de la gestion de forêts. A certains endroits, la gestion de forêts a été réduite et les coupes non autorisées sont devenues un problème important. Les données plus récentes peuvent négliger les changements intervenus dans la gestion et dans les pratiques de coupe forestières.

Harvest over productive capacity /
Récolte par rapport à la capacité productive, 1992



		Growing Stock/ stock de bois sur pied	Productive capacity/ Capacité productive (a)			Annual Harvest/ récolte annuelle			Intensity of use/ Intensité d'exploitation total harvest/productive capacity récolte/capacité productive			
(1 000 000 m^3)		1992	1980	1985	1992	1980	1985	1992	1980	1985	1992	
Bulgaria	*	405	8.2	9.4	11.2	6.0	5.6	4.2	0.73	0.60	0.38	Bulgarie
Czech Rep.		618	17.1	17.1	16.3	13.6	13.9	9.4	0.85	0.81	0.58	Rép. tchèque
Hungary	*	298	10.8	11.1	11.0	6.1	6.7	5.9	0.56	0.60	0.53	Hongrie
Poland		1 496	39.5	38.6	45.1	15.1	11.5	20.6	0.38	0.30	0.46	Pologne
Russian Fed.	*	80 676	..	..	830.0	..	..	227.5	..	..	0.28	Féd. de Russie
OECD Europe	*	13 958	..	..	..	..	..	..	0.77	..	0.65	OCDE Europe
OECD	*	68 585	..	..	..	..	..	..	0.61	..	0.59	OCDE

Notes:
a) Productive capacity refers to annual growth estimates for most of the countries presented here.
BUL) Growing stock: data refer to 1990
HUN) Productive capacity and harvest data for 1992 refer to 1990.
RUS) Harvest: data refer to final cutting. Annual allowable cut in 1992 was 542.5 million m^3.
TOT) Data include estimates.

Notes :
a) Pour la plupart des pays considérés la capacité productive se rapporte à des estimations pour l'accroissement annuel.
BUL) Stock sur pied : les données sont de 1990.
HUN) Les données sur la capacité productive et les récoltes pour 1992 sont de 1990.
RUS) Récolte : les données se rapportent à l'exploitation finale. Le maximum des coupes annuelles autorisées en 1992 était de 542.5 millions de m^3.
TOT) Les données incluent des estimations.

Source: OECD/OCDE

Efforts to reduce environmental pressures from human activities include a large number of individual actions and policy instruments. Measures of national expenditure on environmental protection and environmental activities can provide an indicator of a country's financial efforts to improve environmental quality. Indicators of the main sources of financing show the mechanisms used to raise money for environmental expenditures. The distribution of investments by sector can provide an indication of national priorities.

Methodologies to estimate environmental expenditure are still under development. OECD gathers information on the *pollution abatement and control expenditure* of its Member countries. That data is not directly comparable with the indicators presented here, which include pollution abatement and control expenditure, as well as nature and natural resource protection expenditure and, in cases, water supply expenditure. These indicators are based mainly from national estimates: definitions and methodologies can differ between countries and data quality is uncertain in some cases, in particular for data on enterprise expenditures.

Some of the countries surveyed, and in particular the Czech Republic, appear to have mobilised a significant share of national resources for environmental expenditure. All of the countries surveyed have established extra-budgetary environmental funds to accumulate resources for environmental expenditure: these funds use revenues from environmental taxes and charges to finance environmental expenditures. Their share of total environmental expenditures varies; in Poland, the funds provide nearly half of all environmental investments. In the countries for which data was available, water protection was the largest sector for investments, followed by air protection (except in Hungary, where waste and soil issues come second).

Les efforts faits pour réduire les pressions qu'exercent les activités humaines sur l'environnement comprennent un grand nombre d'actions individuelles et d'outils politiques. La détermination des dépenses nationales pour la protection de l'environnement et des activités environnementales peut fournir un indicateur des efforts financiers déployés par chaque pays pour l'amélioration de la qualité de l'environnement. Les indicateurs des principales sources de financement montrent les mécanismes utilisés pour obtenir l'argent nécessaire à couvrir les dépenses d'environnement. La répartition des investissements par secteur peut fournir une indication des priorités nationales.

Les méthodologies utilisées pour l'estimation des dépenses d'environnement sont toujours en phase de développement. L'OCDE collecte des informations *sur les dépenses de lutte contre la pollution* dans les pays Membres. Ces données ne sont pas directement comparables avec les indicateurs présentés ici, qui incluent les dépenses afférentes à la lutte contre la pollution ainsi qu'à la protection du milieu naturel et, dans certains cas, à l'alimentation en eau. Ces indicateurs sont basés principalement sur des estimations nationales : les définitions et les méthodologies peuvent varier entre les pays et la qualité des données est parfois incertaine, notamment pour les données relatives aux dépenses des entreprises.

Quelques-uns des pays examinés, et particulièrement la République tchèque, semblent avoir engagé une partie importante des ressources nationales pour la protection de l'environnement. Tous les pays considérés ont mis sur pied des fonds extrabudgétaires pour l'environnement à fin d'accumuler des ressources pour les dépenses d'environnement : ces fonds utilisent les revenus provenants des taxes et des redevances d'environnement pour financer les dépenses d'environnement. Leur part dans le total des dépenses d'environnement varie; en Pologne, les fonds fournissent à peu près la moitié de tous les investissements pour l'environnement. Dans les pays pour lesquels les données étaient disponibles, la protection de l'eau était le secteur le plus important pour les investissements, suivi par la protection de l'air (à l'exception de la Hongrie, où les problèmes des déchets et des sols passent en second).

ENVIRONMENTAL EXPENDITURES

Environmental expenditures / Dépenses d'environnement (a)			
	Total Expenditures/ Dépenses totales 1994 (b)	Investments/ Investissements 1994 (b)	
	% of GDP / % du PIB		
Bulgaria	1.30	0.40	Bulgaria
Czech Republic	..	2.73	Rép. tchèque
Slovak Republic	1.70	..	Rép. slovaque
Hungary	..	0.95	Hongrie
Poland	..	1.00	Pologne
Russian Fed.	0.90	..	Féd. de Russie

Sources of financing of environmental expenditures / Sources de financement des dépenses pour l'environnement, 1994 (b) %							
		State Budget/ Budget de l'État	Regional Budgets/ Budget des collectivités locales	Extra-Budgetary Funds/ Fonds extra-budgétaires	Enterprises Own Resources/ Fonds propres des entreprises	International Loan and Grants/Prêts et subventions internationales	
Bulgaria		20	8	5	63	4	Bulgarie
Czech Republic	*	24	..	13	63	..	Rép. tchèque
Slovak Republic		50	16	16	16	2	Rép. slovaque
Hungary		..	..	..	..	..	Hongrie
Poland	*	5	19	41	31	4	Pologne
Russian Fed.	*	29	..	5	64	2	Féd. de Russie

Distribution of investments by sectors / Répartition des investissements par secteur, 1994 (b)						
		% of total /pourcentage du total				
		Air/ air	Water/ eau	Waste and Soil/ déchets et sols	Other/ autres	
Bulgaria		35	60	3	2	Bulgarie
Czech Republic	*	48	38	12	2	Rép. tchèque
Slovak Republic		27	48	8	17	Rép. slovaque
Hungary		6	61	19	14	Hongrie
Poland		44	47	8	1	Pologne
Russian Fed.		..	..	..	..	Féd. de Russie

Notes:
a) Total expenditure includes investment and current expenditure.
In contrast with the OECD definition, expenditure aimed at nature conservation and mobilisation of natural resources is included. In general, nature conservation expenditures are low compared to other categories, and are included under "other". Data for the Czech and the Slovak Republics and for the Russian Fed. include water supply expenditures (included under "water").
b) Or the most recent year.
POL) Environmental investments only.
CZE) Environmental investments only; enterprises own resources include international loans. Waste and soil investments: data refer to waste recycling and disposal and land reclamation projects.
RUS) State budget: data include regional and local budgets.

Notes:
a) Les dépenses totales incluent les investissements et les dépenses courantes. Contrairement à la définition de l'OCDE, les dépenses pour la protection du milieu naturel et la mobilisation des ressources sont inclues. En général, les dépenses pour la protection du milieu naturel sont faibles par rapport aux autres catégories et sont comprises dans "autres". Les données pour les Rép. tchèque et slovaque et pour la Féd. de Russie comprennent les dépenses relatives à l'approvisionnement en eau (comprises dans "eau")
b) Ou année la plus récente.
POL) Investissements environnementaux uniquement.
CZE) Investissements environnementaux uniquement. Les fonds propres des entreprises incluent les prêts internationaux. Investissements pour déchets et sols : les données concernent les projets de recyclage et élimination des déchets et de mise en valeur des terres.
RUS) Budget de l'état : inclut les budgets régionaux et locaux.

Source: OECD estimates, national sources/Estimations de l'OCDE, sources nationales

List of abbreviations used for data sources / Liste des abréviations utilisées pour la source des données

FAO:	Food and Agriculture Organization of the United Nations
IEA/AIE:	International Energy Agency/Agence internationale de l'énergie
IFA:	International Fertilizer Industry Association
IRF/FRI	International Road Federation/Fédération routière internationale
IUCN/UICN:	International Union for the Conservation of Nature/Union internationale pour la conservation de la nature
MVMA	Motor Vehicle Manufacturer's Association

Country codes / Codes des pays

BUL	-	Bulgaria/Bulgarie
CSFR	-	Former Czechoslovak Federal Republic/Ex-République fédérative Tchècoslovaque
CZE	-	Czech Republic/République tchèque
SLO	-	Slovak Republic/République slovaque
HUN	-	Hungary/Hongrie
POL	-	Poland/Pologne
RUS	-	Russian Federation/Féderation de Russie

OECD EUR All European Member countries of OECD as of 1994, i.e. Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom. / Ensemble des pays européens membres de l'OCDE en 1994, c.à.d. Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Islande, Irelande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Espagne, Suède, Suisse, Turquie et Royaume-Uni.

OECD All Member countries of OECD as of 1994, i.e. contries of OECD Europe plus Canada, Mexico, United States, Japan, Australia and New Zealand / Ensemble des pays membres de l'OCDE en 1994, c.à.d. pays de l’OCDE Europe plus Canada, Mexique, États-Unis, Japon, Australie et Nouvelle Zélande.

Map of the region / Carte de la région

Summary of OECD Core Set Indicators[a] by Environmental Issue

Excerpt from "Environmental Indicators, OECD Core Set", Paris, 1994

Issues	PRESSURE Indicators of environmental pressures		STATE Indicators of environmental conditions		RESPONSE Indicators of societal responses	
Climate change	¨ Index of greenhouse gas emissions ** ¨ *CO2 emissions*		¨ *Atmospheric concentrations of greenhouse gases* ** ¨ Global mean temperature **	S S	¨ Energy efficiency ** ¨ *Energy intensity* ¨ Economic and fiscal instruments	M/L S M
Ozone layer depletion	¨ Index of apparent consumption of ozone depleting substances ** ¨ *Apparent consumption of CFCs and halons*	M S/M	¨ *Atmospheric concentrations of ozone depleting substances* ** ¨ Ground level UV-B radiation **	S/M M	¨ CFC recovery rate **	M
Eutrophication	¨ Emissions of N and P in water and soil (--> nutrient balance) ** ¨ *N from fertilizer use and from livestock* ¨ P from fertilizer use and from livestock	L S S	¨ *BOD/DO, concentration of N and P in inland waters* ** and in marine waters **	S/M M/L	¨ % of population connected to biological and/or chemical sewage treatment plants ** ¨ *% of population connected to sewage treatment plants* ¨ User charges for waste water treatment ¨ Market share of phosphate-free detergents	M/L S M S/M
Acidification	¨ Index of acidifying substances ** ¨ *Emissions of NOx and SOx*	M/L S	¨ Exceedance of critical loads of pH in water and soil ** ¨ *Concentrations in acid precipitation*	M/L S	¨ % of car fleet equipped with catalytic converters ** ¨ Capacity of SOx and NOx abatement equipment of stationary sources **	S/M M/L
Toxic contamination	¨ Emissions of heavy metals ** ¨ Emissions of organic compounds ** ¨ *Consumption of pesticides*	M/L L S/M	¨ Concentration of heavy metals and organic compounds in env. media and in living species ** ¨ *Concentration of heavy metals in rivers*	L S/M	¨ Changes of toxic contents in products production and processes ** ¨ *Market share of unleaded petrol*	L S
Urban environmental quality	¨ Urban air emissions: SOx, NOx, VOC ** ¨ *Traffic density* -- urban -- *national* ¨ Degree of urbanisation	M/L M S S/M	¨ Population exposure to: -- air pollution ** -- noise ** ¨ Ambient water conditions in urban areas **	 L M M/L	¨ Green space ** ¨ Economic, fiscal and regulatory instruments ** ¨ Water treatment and noise abatement expenditures	M/L M S/M
Biodiversity / landscape	¨ Habitat alteration and land conversion from natural state **	L	¨ *Threatened or extinct species as a share of total species known* **	S	¨ *Protected areas as % of national territory* ** and by type of ecosystem **	S L
Waste	¨ *Waste generation:*** -- *municipal* -- *industrial* -- *nuclear* -- *hazardous*	 S S S S/M	Not applicable		¨ Waste minimisation ** ¨ *Recycling rate* ¨ Economic and fiscal instruments, expenditures	L S/M M

Issues	PRESSURE **Indicators of environmental pressures**		STATE **Indicators of environmental conditions**		RESPONSE **Indicators of societal responses**	
Water resources	¨ *Intensity of use of water resources* **	S	¨ Frequency, duration and extent of water shortages **	M/L	¨ Water prices and user charges for sewage treatment **	M
Forest resources	¨ *Actual harvest/productive capacity* **	M	¨ Area, volume and structure of forests **	S/M	¨ Forest area management and protection **	M/L
Fish resources	¨ *Fish catches* **	S	¨ Size of spawning stocks **	M	¨ Regulation of stocks (quotas)	M
Soil degradation (desertification & erosion)	¨ Erosion risks: potential and actual land use for agriculture ** ¨ *Change in land use*	L S	¨ Degree of top soil losses **	M/L	¨ Rehabilitated areas **	M/L
General indicators, not attributable to specific issues	¨ *Population growth & density* ** ¨ *Growth of GDP*** ¨ *Private final consumption expenditure* ** ¨ *Industrial production* ** ¨ *Structure of energy supply* ** ¨ *Road traffic volumes* ** ¨ *Stock of road vehicles*** ¨ *Agricultural production* **	S S S S S S S S	Not applicable		¨ Environmental expenditures** ¨ *Pollution control and abatement expenditures* ¨ Public opinion **	M/L S/M S

a) This table summarises the indicators of the core set proposed by the OECD Group on the State of the Environment. It presents "main" indicators (pointed out by a double asterisk), complementary indicators to accompany the message conveyed by "main" indicators, and proxy indicators when the "main" indicator is currently not measurable. The indicators included in this publication are printed in italics. Each indicator is followed by a character specifying its availability:

S = short term, basic data currently available for a majority of OECD countries;

M = medium term, basic data partially available, but calling for a supplementary effort to improve their quality (consistency, comparability) and their geographical coverage (number of countries covered);

L = long term, basic data not available for a majority OECD of countries, calling for a sustained data collection and conceptual efforts.

Récapitulatif des indicateurs du corps central de l'OCDE[a] par thème d'environnement

Extrait de "Indicateurs d'Environnement, Corps Central de l'OCDE", Paris, 1994

Thèmes	PRESSIONS Indicateurs des pressions sur l'environnement		ÉTAT Indicateurs des conditions environnementales		RÉPONSES Indicateurs des réponses de la societé	
Changement climatique	¨ Indice des émissions de gaz de serre** ¨ *Emissions de CO2*	M S	¨ *Concentrations atmosphériques de gaz de serre*** ¨ Température globale moyenne**	S S	¨ Rendement énergétique** ¨ *Intensité énergétique* ¨ Instruments économiques et fiscaux	M/L S M
Appauvriss[t] de la couche d'ozone	¨ Indice de la consommation apparente de substances appauvrissant la couche d'ozone** ¨ *Consommation apparente de CFC et de halons*	M S/M	¨ *Concentrations atmosphériques de subst. appauvrissant la couche d'ozone*** ¨ Rayonnement UV-B au sol**	S/M M	¨ Taux de récupération des CFC**	M
Eutrophisation	¨ Emissions de N et P dans l'eau et le sol (--> bilan nutritif)** ¨ *N provenant de l'application d'engrais et de l'élevage* ¨ P provenant de l'application d'engrais et de l'élevage	L S S	¨ *DBO/OD, concentration de N et de P dans les eaux intérieures*** et les eaux marines**	S/M M/L	¨ % de la population raccordée à des stations d'épuration biologique et/ou chimique des eaux usées** ¨ *% de la population raccordée à une station d'épuration* ¨ Redevances pour le traitement des eaux usées ¨ Part de marché des détergents sans phosphates	M/L S M S/M
Acidification	¨ Indice des substances acidifiantes** ¨ *Émissions de NOx et de SOx*	M/L S	¨ Dépassement des charges critiques de pH dans l'eau et les sols** ¨ *Concentration dans les précipitations acides*	M/L S	¨ % du parc automobile équipé de pots catalytiques** ¨ Capacité des dispositifs de réduction des SOx et NOx installés sur des sources fixes**	S/M M/L
Contamination toxique	¨ Emissions de métaux lourds** ¨ Emissions de composés organiques** ¨ *Consommation de pesticides*	M/L L S/M	¨ Concentration de métaux lourds et de composés organiques dans les milieux et les espèces vivantes** ¨ *Concentration de métaux lourds dans les rivières*	L S/M	¨ Changements des teneurs en substances toxiques des produits et des processus de production** ¨ *Parts de marché de l'essence sans plomb*	L S
Qualité de l'environnement urbain	¨ Emissions atmosphériques urbaines : SOx, NOx, VOC** ¨ *Densité de la circulation* -- urbaine -- *nationale* ¨ Degré d'urbanisation	M/L M S S/M	¨ Population exposée: -- à la pollution de l'air** -- au bruit** ¨ État de l'eau dans les zones urbaines**	L M M/L	¨ Espaces verts** ¨ Instruments économiques, fiscaux et réglementaires** ¨ Dépenses de traitement de l'eau et de lutte contre le bruit	M/L M S/M
Biodiversité / Paysages	¨ Altération de l'habitat et conversion de terres les déviant de leur état naturel**	L	¨ *Espèces menacées ou disparues par rapport à l'ensemble des espèces connues***	S	¨ *Zones protégées en % du territoire*** et par type d'écosystème**	S L
Déchets	¨ *Production de déchets:*** -- *municipaux* -- *industriels* -- *nucléaires* -- *dangereux*	 S S S S/M	Ne s'applique pas		¨ Minimisation des déchets** ¨ *Taux de recyclage* ¨ Instruments économiques et financiers,	L S/M M

Thèmes	PRESSIONS **Indicateurs des pressions sur l'environnement**		ÉTAT **Indicateurs des conditions environnementales**		RÉPONSES **Indicateurs des réponses de la societé**	
					dépenses	
Ressources en eau	¨ *Intensité d'utilisation des ressources en eau*****	S	¨ Fréquence, durée et étendue des périodes de pénurie d'eau*****	M/L	¨ Tarification de l'eau et redevances pour l'épuration des eaux usées*****	M
Ressources forestières	¨ *Récolte réelle/capacité de production*****	S/M	¨ Superficie, volume et structure des forêts*****	S/M	¨ Gestion et protection des forêts*****	M/L
Ressources halieutiques	¨ *Prises de poissons*****	S	¨ Taille des stocks de reproduction*****	M	¨ Réglementation des stocks (quotas)	M
Dégradation des sols (désertification et érosion)	¨ Risques d'érosion: utilisation potentielle et réelle du sol pour l'agriculture***** ¨ *Changements dans l'utilisation des sols*	L S	¨ Taux de perte de la couche arable*****	M/L	¨ Zones réhabilitées*****	M/L
Indicateurs généraux, non liés à un thème particulier	¨ *Croissance et densité démographiques***** ¨ *Croissance du PIB***** ¨ *Consommation finale privée***** ¨ *Production industrielle***** ¨ *Structure de l'approvisionnement en énergie***** ¨ *Volumes de la circulation routière***** ¨ *Parc de véhicules routiers***** ¨ Production agricole*****	S S S S S S S S	Ne s'applique pas		¨ Dépenses en matière d'environnement***** ¨ *Dépenses de lutte contre la pollution* ¨ Opinion publique*****	M/L S/M S

a) Ce tableau répertorie les indicateurs du corps central proposé par le Groupe de l'OCDE sur l'état de l'environnement. Il comprend des indicateurs "idéaux" (désignés par un double astérisque), des indicateurs complémentaires qui nuancent le message véhiculé par les indicateurs "idéaux", et des indicateurs de remplacement quand l'indicateur principal n'est pas mesurable actuellement. Les indicateurs présents dans cette publication sont imprimés en italiques. Chaque indicateur est suivi d'une lettre qui spécifie sa disponibilité:

S = court terme, données de base actuellement disponibles pour une majorité de pays Membres de l'OCDE;

M = moyen terme, données de base partiellement disponibles, mais nécessitant un effort supplémentaire du point de vue de leur qualité (cohérence, comparabilité) et de leur couverture géographique (nombre de pays couverts);

L = long terme, données de base non disponibles pour une majorité de pays Membres de l'OCDE et nécessitant un effort soutenu de collecte et d'efforts conceptuels.