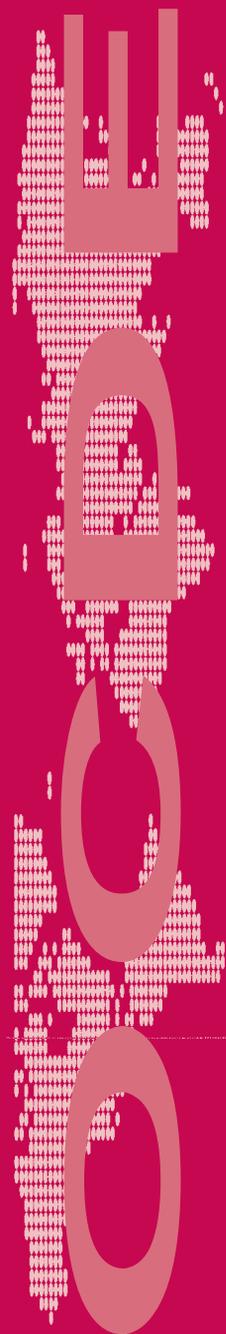


CENTRE POUR LA COOPÉRATION AVEC LES ÉCONOMIES EN TRANSITION

EXAMENS DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES

BÉLARUS



CENTRE POUR LA COOPÉRATION AVEC LES ÉCONOMIES EN TRANSITION

EXAMENS
DES
PERFORMANCES
ENVIRONNEMENTALES

BÉLARUS

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

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

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

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

Also available in English under the title:
ENVIRONMENTAL PERFORMANCE REVIEWS
BELARUS

© OCDE 1997

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

AVANT-PROPOS

Cette étude fait partie de la série d'examens des performances environnementales consacrés aux économies en transition, entrepris dans le cadre du programme de travail du Centre de l'OCDE pour la coopération avec les économies en transition (CCET).

Bien que l'accent soit mis sur les changements et questions concernant l'environnement dans une période de restructuration économique radicale, le rapport s'insère dans le cadre général de la série d'examens des performances environnementales effectués pour les pays de l'OCDE. Il évalue les résultats obtenus dans la lutte contre la pollution, l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques économiques et industrielles et la coopération internationale en matière d'environnement. Cette étude traite aussi des effets de l'accident de Tchernobyl sur le Bélarus ainsi que des solutions adoptées par ce pays.

Le rapport reconnaît que certaines mesures importantes ont été prises au Bélarus pour mettre en place une politique environnementale globale, au moment où le pays devait s'adapter à de nouvelles circonstances et faire face à de graves difficultés économiques après l'indépendance en 1991. Les pressions exercées sur l'environnement et les principales émissions dans l'air et dans l'eau ont diminué, mais essentiellement du fait de baisses de production. A ce stade, le principal défi que le Bélarus doit relever est de poursuivre le changement de structures économiques et les réformes économiques, à la fois pour retrouver une croissance économique et pour promouvoir une économie moins consommatrice de ressources et moins polluante. L'intégration des préoccupations environnementales dans les activités sectorielles, notamment l'industrie, l'agriculture et l'énergie, dans le but d'améliorer les performances environnementales est un autre enjeu important.

Au Bélarus, les effets de l'accident de Tchernobyl ont nécessité des contre-mesures à une échelle massive ; globalement ces mesures ont été prises à temps et ont été efficaces. Néanmoins, les effets sur la santé de la population ainsi que les effets psychologiques et sociaux ne sont pas négligeables. Gardant à l'esprit ces préoccupations sanitaires, environnementales, sociales et économiques, le

rapport recommande entre autres que les programmes de surveillance et de recherche soient renforcés afin de contribuer à orienter l'action des pouvoirs publics en matière de santé et de sécurité publiques. Il indique aussi que les niveaux d'intervention qui déterminent les contre-mesures dans la situation actuelle d'exposition chronique sont beaucoup plus stricts que les niveaux recommandés au plan international.

L'examen a été réalisé par l'OCDE, en coopération avec la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies. Le rapport a été rédigé par la Direction de l'environnement de l'OCDE et révisé sur la base d'une réunion ad hoc d'examen par les pairs tenue à l'OCDE, à Paris, en juin 1997. Les conclusions et recommandations du rapport ont été approuvées par le Groupe de l'OCDE sur les performances environnementales. Le rapport est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Cet examen des performances environnementales du Bélarus* a été réalisé *par l'OCDE en coopération avec la CEE-NU*. Il examine les résultats obtenus à ce jour, compte tenu d'objectifs nationaux et d'engagements internationaux. Trois pays ont contribué à cet examen : l'Estonie, la Hongrie et la Suède.

Le rapport comprend trois parties correspondant aux objectifs stratégiques mis en évidence par les ministres de l'environnement de l'OCDE en janvier 1991 :

- la partie I est intitulée « Contrôle de la pollution » et porte sur la gestion de l'air, de l'eau et des déchets ;
- la partie II, intitulée « Intégration des politiques », est consacrée à la façon dont les politiques économiques et agricoles ainsi que les réactions à l'accident de Tchernobyl intègrent les préoccupations environnementales ;
- la partie III, « Coopération avec la communauté internationale », traite plus particulièrement des questions internationales d'environnement.

L'OCDE exprime ses plus sincères remerciements à tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cet examen, et notamment aux pays examinateurs (Estonie, Hongrie et Suède) ainsi qu'à leurs experts. L'OCDE est particulièrement redevable au gouvernement du Bélarus pour sa coopération et sa diligence dans la mise à disposition de l'information nécessaire et dans l'organisation de la mission d'experts au Bélarus ; il a aussi facilité les contacts avec de nombreuses personnes, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des structures administratives et gouvernementales du pays.

* Le rapport a été examiné lors de la réunion ad hoc de l'OCDE en juin 1997 à Paris.

SOMMAIRE

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	17
RAPPORT :	
1. LE CONTEXTE	33

Partie I

CONTRÔLE DE LA POLLUTION

2. LE CADRE DE LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE	43
3. GESTION DE L'AIR	51
4. GESTION DE L'EAU	63
5. GESTION DES DÉCHETS	73

Partie II

INTÉGRATION DES POLITIQUES

6. ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE	85
7. L'ACCIDENT DE TCHERNOBYL : CONSÉQUENCES ET SOLUTIONS ADOPTÉES AU BÉLARUS	107
8. BIODIVERSITÉ ET AGRICULTURE	121

Partie III

COOPÉRATION AVEC LA COMMUNAUTÉ INTERNATIONALE

9. COOPÉRATION INTERNATIONALE	133
ANNEXES	143

TABLE DES MATIÈRES DÉTAILLÉE

Avant-propos	3
Introduction générale	5
Liste des figures et tableaux	12
Abréviations et symboles	14
Liste des membres de l'équipe d'examen	16
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	17
1. Intégration des politiques environnementales aux autres politiques	18
Transition économique et performances environnementales	18
Faire face aux répercussions de l'accident de Tchernobyl	20
Biodiversité et agriculture	22
2. Application des politiques environnementales	24
Renforcement du cadre de la politique environnementale	24
Amélioration du rapport coût-efficacité des politiques environnementales	25
Air	27
Eau	28
Déchets	30
3. Renforcement de la coopération internationale	31

RAPPORT

1. LE CONTEXTE	33
1. Le contexte physique	33
2. Le contexte humain	35
3. Le contexte économique	35
Héritage	35
Transition	37
4. Évolution des questions et des politiques d'environnement	38

*Partie I***CONTRÔLE DE LA POLLUTION**

2. LE CADRE DE LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE	43
1. Administration de l'environnement	43
2. Législation et programmes environnementaux	45
3. Information sur l'environnement et participation du public	47
4. Formation et éducation en matière d'environnement	48
5. Performances environnementales	48
3. GESTION DE L'AIR	51
1. Qualité de l'air et pressions	51
2. Réponses	53
Objectifs	53
Instruments de gestion de l'air	54
3. Intégration des politiques environnementales et énergétiques	56
Approvisionnement en énergie	56
Rendement énergétique	58
Prix de l'énergie	59
4. Performances environnementales	59
Favoriser l'utilisation des instruments réglementaires et économiques pour un meilleur rapport coût-efficacité	60
Politique énergétique	61
4. GESTION DE L'EAU	63
1. État des ressources en eau	63
Disponibilité	63
Qualité	63
Traitement des eaux usées	64
2. Pressions sur les ressources hydriques	65
Utilisation de l'eau	65
Pollution par l'industrie et l'agriculture	65
3. Réponses	67
Objectifs	67
Responsabilités en matière de gestion	68
Instruments de la gestion	68
Surveillance	69
Financement de la gestion	70
4. Performances environnementales	71

5. GESTION DES DÉCHETS	73
1. Situation actuelle et tendances	73
Classification	73
Production et manutention des déchets	73
2. Réponses	76
Objectifs	76
Responsabilités en matière de gestion	76
Instruments de gestion	77
3. Performances environnementales	79

Partie II

INTÉGRATION DES POLITIQUES

6. ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	85
1. Transition économique et qualité de l'environnement	85
Tendances économiques et environnementales	85
Réforme économique et privatisation	88
Planification environnementale	89
Dépenses environnementales	91
2. Instruments de politique environnementale	93
Normes et permis d'environnement	93
Instruments économiques	94
Fonds pour l'environnement	96
Audit écologique d'État	97
Application et sanctions	98
Surveillance	100
3. Performances environnementales	101
Transition économique et environnement	101
Instruments de politique environnementale	103
7. L'ACCIDENT DE TCHERNOBYL : CONSÉQUENCES ET SOLUTIONS ADOPTÉES AU BÉLARUS	107
1. Conséquences de l'accident	108
Contamination de l'environnement	108
Conséquences sur la population	110
2. Solutions à l'accident	112
Objectifs	112
Mesures institutionnelles	112
Contre-mesures	113
Dépenses publiques	117
3. Performances	118

8. BIODIVERSITÉ ET AGRICULTURE	121
1. Écosystèmes et espèces	121
2. Secteur agricole	122
Tendances	122
3. Réponses	125
Objectifs	125
Protection de la nature	125
Politique agricole et environnement	128
Dépenses	128
4. Performances environnementales	129

Partie III

COOPÉRATION AVEC LA COMMUNAUTÉ INTERNATIONALE

9. COOPÉRATION INTERNATIONALE	133
1. Coopération bilatérale et régionale	133
Contexte	133
Pollution de l'eau transfrontière	135
Pollution atmosphérique transfrontière	135
Protection de la nature	136
Mouvements transfrontières de déchets dangereux	136
2. Coopération au niveau mondial	136
Suite de la CNUED	136
Protection de la couche d'ozone	137
Changement climatique	137
Diversité biologique	138
3. Aide internationale environnementale	138
4. Performances environnementales	140

ANNEXES

I. Données sur l'environnement	144
II. Données et tendances économiques	146
III.A Accords multilatéraux (mondiaux)	148
III.B Accords multilatéraux (régionaux)	152

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

1. LE CONTEXTE	33
Figure 1.1 Carte du Bélarus	34
Figure 1.2 Produit intérieur brut	36
Tableau 1.1 Principales tendances économiques	36
2. LE CADRE DE LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE	43
Figure 2.1 Organigramme du ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement	44
Tableau 2.1 Principaux textes législatifs et programmes environnementaux . .	46
3. GESTION DE L'AIR	51
Figure 3.1 Approvisionnement total en énergie primaire par type d'énergie	57
Figure 3.2 Prix de l'électricité pour utilisation finale	57
Tableau 3.1 Tendances des émissions atmosphériques	52
Tableau 3.2 Intensité des émissions de SO _x et NO _x dans certains pays	52
Tableau 3.3 Bilan énergétique	52
4. GESTION DE L'EAU	63
Tableau 4.1 Prélèvement, utilisation et rejets d'eau	66
Tableau 4.2 Rejets de polluants présents dans les eaux usées	66
5. GESTION DES DÉCHETS	73
Figure 5.1 Production de déchets	74
6. ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	85
Figure 6.1 PIB et pressions sur l'environnement dans quelques pays	86
Figure 6.2 Tendances dans la production industrielle	87
Figure 6.3 Dépenses environnementales au Bélarus	92
Tableau 6.1 Activité économique et pressions sur l'environnement dans quelques pays	87
Tableau 6.2 Dépenses environnementales : formation brute de capital fixe . .	92
Tableau 6.3 Recettes et dépenses des fonds pour l'environnement	97
Tableau 6.4 Mesures d'application	99

7. L'ACCIDENT DE TCHERNOBYL : CONSÉQUENCES ET SOLUTIONS ADOPTÉES AU BÉLARUS	107
Tableau 7.1 Concentration moyenne de césium-137 et de strontium-90 dans la rivière Nesvitch	109
Tableau 7.2 Définitions des zones sur la base du niveau de contamination . .	114
Tableau 7.3 Concentrations limites de certains radionucléides dans l'eau et l'alimentation	115
Tableau 7.4 Dépenses afférentes au programme de mesures d'atténuation des effets de l'accident de Tchernobyl	117
8. BIODIVERSITÉ ET AGRICULTURE	121
Figure 8.1 Utilisation des pesticides en agriculture	123
Figure 8.2 Utilisation des engrais	124
Figure 8.3 Principales zones protégées	126
Tableau 8.1 Espèces sauvages	122
9. COOPÉRATION INTERNATIONALE	133
Tableau 9.1 Engagements pour la protection de l'environnement dans certains pays d'Europe centrale et orientale	139
ANNEXES	
I. Données sur l'environnement	144
II. Données et tendances économiques	146
III.A Accords multilatéraux (mondiaux)	148
III.B Accords multilatéraux (régionaux)	152

ABRÉVIATIONS ET SYMBOLES

Abréviations

AEN-OCDE	Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire
AIE	Agence internationale de l'énergie
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
BERD	Banque européenne pour la reconstruction et le développement
CEE/NU	Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
CFC	Hydrocarbures chlorofluorés
CITES	Convention sur le commerce international des espèces sauvages de faune et de flore menacées d'extinction
CNUED	Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
COV	Composés organiques volatils
DBO	Demande biochimique en oxygène
EMEP	Programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à grande distance des polluants atmosphériques en Europe
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
IEC	Conseil écologique inter-États
MINNAT	Ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement
mSv	Millisievert
NEI	Nouveaux États indépendants
OIT	Organisation internationale du travail
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONG	Organisation non gouvernementale
PBq	Petabecquerel
PIB	Produit intérieur brut
UE	Union européenne
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources

Symboles

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

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

Groupements de pays

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

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

Les regroupements de pays peuvent comprendre des estimations du Secrétariat.

Le signe * indique : Allemagne occidentale uniquement.

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

Unité monétaire

Unité monétaire : rouble du Bélarus

Taux de change : sur la moyenne de 1994, 1 000 roubles = 0.278 \$EU

sur la moyenne de 1995, 1 000 roubles = 0.087 \$EU

sur la moyenne de 1996, 1 000 roubles = 0.067 \$EU

Informations chiffrées

Les informations chiffrées présentées dans ce rapport correspondent à des informations et des données disponibles au 1^{er} juin 1997.

LISTE DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE D'EXAMEN

M. Bo Libert	Expert du pays examinateur : Suède
M. Harry Liiv	Expert du pays examinateur : Estonie
Mme Kornélia Sáfián	Expert du pays examinateur : Hongrie
M. Christian Avérous	Secrétariat de l'OCDE
Mme Eija Kiiskinen	Secrétariat de l'OCDE
M. Kees van Laarhoven	Secrétariat de l'OCDE
M. Anthony Zamparutti	Secrétariat de l'OCDE
M. Edward Lazo	Secrétariat de l'OCDE/AEN
M. Andrzej Jagusiewicz	Secrétariat de la CEE/NU
M. Andreas Kahnert	Secrétariat de la CEE/NU
M. Ivan Narkevitch	Secrétariat de la CEE/NU

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS*

Dans les années 90, le Bélarus a dû s'adapter aux nouvelles circonstances et faire face à de graves difficultés économiques : baisse de 37 pour cent du PIB, régression majeure des échanges avec les pays qui faisaient auparavant partie de l'Union soviétique, faible niveau d'investissement étranger et inflation qui a atteint jusqu'à quatre chiffres avant de diminuer. Ces nouvelles circonstances ont obligé le pays à modifier radicalement sa structure économique caractérisée précédemment par des secteurs industriel et agricole extrêmement développés et des échanges de grande ampleur avec les autres républiques de l'URSS.

Les premières politiques environnementales ont été lancées dans les années 60; elles concernaient surtout la protection de la nature et de l'eau de boisson. Après l'accident de la centrale nucléaire de Tchernobyl en 1986, près de la frontière sud du Bélarus, dans l'Ukraine voisine, des mesures ont été prises pour protéger la population et l'environnement des graves conséquences de cet événement. Dans la première moitié des années 90, d'importantes mesures ont été prises en vue de mettre en place des politiques d'environnement globales. Aujourd'hui, les priorités du gouvernement du Bélarus sont les suivantes : i) promotion de processus de production moins polluants; ii) protection de la santé des populations grâce à un approvisionnement en eau adéquat et à la lutte contre la pollution de l'eau et de l'air; iii) préservation de la biodiversité; et iv) développement de la législation et des normes.

Le présent rapport établit une référence pour l'évaluation des progrès futurs en matière d'environnement et examine les performances environnementales du Bélarus dans trois domaines fondamentaux :

- intégration des politiques environnementales aux autres politiques;
- application des politiques environnementales;
- renforcement de la coopération internationale.

* Conclusions et recommandations approuvées par le Groupe de l'OCDE sur les performances environnementales à sa réunion de juin 1997. Rapport préparé par l'OCDE en coopération avec la CEE-NU.

Dans chacun de ces domaines, on a estimé jusqu'à quel point les objectifs de la politique gouvernementale ont été atteints. Cette évaluation englobe aussi bien des objectifs nationaux que des engagements internationaux et s'appuie sur des critères d'efficacité environnementale et d'efficience économique. Un certain nombre de recommandations sont formulées qui pourraient contribuer à stimuler les progrès de la protection de l'environnement au Bélarus.

1. Intégration des politiques environnementales aux autres politiques

Transition économique et performances environnementales

Depuis 1990, les *pressions sur l'environnement et les principales émissions* ont considérablement diminué. Cette diminution correspond non seulement au ralentissement économique, mais aussi à des changements en ce qui concerne l'approvisionnement en énergie et l'action en faveur de l'environnement. L'intensité de la pollution et de l'utilisation des ressources demeure toutefois relativement élevée. Pour parvenir à un *développement économique durable*, le pays va devoir continuer à renforcer et à financer la prévention et le contrôle de la pollution, et à améliorer la gestion de ressources naturelles telles que l'eau, les forêts et les espèces sauvages. Il devra aussi intégrer les préoccupations environnementales dans les politiques concernant l'industrie (par exemple l'industrie chimique), l'agriculture et l'énergie. Le développement durable pourrait aussi être encouragé en approfondissant la réforme économique de sorte que les entreprises industrielles et les autres acteurs économiques soient davantage incités à utiliser plus efficacement les ressources naturelles et l'énergie. A moyen et long terme, la réforme économique contribuerait à la fois au renouveau de la croissance et à la transition vers une économie moins consommatrice de ressources et moins polluante. La nouvelle stratégie nationale de développement durable devrait aller dans ce sens.

Les programmes environnementaux formulés jusqu'ici constituent un acquis important pour l'élaboration de politiques d'environnement au Bélarus. Le pays a *réalisé un grand nombre d'objectifs clés* depuis le programme Écologie adopté en 1990 pour les années 1991 à 95 pour cent : la transformation en 1993 du Comité d'État sur l'écologie en ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement (MINNAT), l'adoption d'une législation en matière d'environnement, l'introduction de redevances de pollution et d'utilisation des ressources naturelles, la mise en place d'audits écologiques réalisés par l'État (forme d'étude d'impact sur l'environnement), le renforcement de l'éducation et de la surveillance en matière d'environnement, et le maintien du total des dépen-

ses consacrées à la protection de l'environnement à plus de 2 pour cent du PIB au cours de ces dernières années. Sur ce total, les dépenses de lutte contre la pollution sont probablement de l'ordre de 0.8 à 1 pour cent du PIB dont une grande partie est financée par le système de Fonds pour l'environnement et par les entreprises. En plus, les dépenses relatives à l'accident de Tchernobyl représentent environ 3 pour cent du PIB.

Le Bélarus a fait peu de progrès dans la réalisation *d'objectifs de politique environnementale qui impliquent de gros investissements*, en partie parce que les dépenses relatives à la protection de l'environnement, bien que stables en part du PIB, ont sensiblement diminué. La réalisation de certains objectifs ambitieux n'a pas encore été entreprise, tels que la construction de sites pour l'élimination de déchets dangereux dans chaque région, la mise en place de systèmes d'approvisionnement en eau, de réseaux d'égouts et de stations d'épuration toutes les villes de plus de 8 000 habitants et l'augmentation considérable du nombre de voitures équipées de pots catalytiques. Le nouveau programme environnemental du MINNAT pour 1996-2000 aborde certains des problèmes soulevés au cours de la mise en œuvre du programme Écologie, en fixant plus clairement les priorités. De même, une plus grande attention devrait être accordée à l'examen des performances environnementales et à l'efficacité de la mise en œuvre du programme au moyen d'une *information adéquate* des responsables des politiques et du public sur les résultats obtenus par rapport aux objectifs quantitatifs et qualitatifs fixés.

Pour réduire la pollution industrielle, le Bélarus a eu recours à des solutions « en aval » et à de nouveaux investissements antipollution. Pour mieux *intégrer les préoccupations d'environnement dans les politiques et les pratiques industrielles*, cependant, *des techniques peu coûteuses de gestion environnementale et de production moins polluante* sont à envisager en tant que solutions complémentaires susceptibles d'avoir un meilleur rapport coût-efficacité. L'amélioration de la gestion environnementale dans l'industrie devrait aussi permettre d'attirer l'attention des dirigeants d'entreprises sur les technologies produisant peu de déchets, une fois que des ressources seront disponibles pour de nouveaux investissements importants. Le système des redevances de pollution et d'utilisation des ressources pourrait aussi être utilisé comme incitations au changement.

Le Bélarus a introduit une forme d'*étude d'impact sur l'environnement*, les audits écologiques effectués par l'État, aussi bien pour les nouveaux projets que pour les modifications d'installations existantes. Ces audits sont un bon outil pour intégrer les préoccupations environnementales dans les décisions économiques au niveau des projets. Le nombre de projets examinés est cependant très élevé,

ce qui affecte la qualité des examens, notamment au niveau local, et fait peser une lourde charge sur l'administration. La participation du public est trop souvent absente ou de peu de poids durant les examens. La méthodologie des examens s'appuie sur la Convention de 1991 sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (signée à Espoo), que le Bélarus n'a pas encore ratifiée. Le MINNAT, qui étudie actuellement la réglementation concernant les audits écologiques d'État, devrait tenir compte des aspects ci-dessus.

Il est recommandé, par conséquent, de prendre en considération les propositions suivantes :

- poursuivre les *changements de structures économiques* et les réformes économiques, à la fois pour relancer la croissance économique et pour s'orienter vers une économie plus économe en ressources et moins polluante;
- renforcer l'intégration des préoccupations environnementales dans les secteurs économiques, en mettant l'accent sur l'industrie, l'agriculture et l'énergie;
- promouvoir des techniques de production plus propre *peu coûteuses* et améliorer la gestion environnementale dans l'industrie;
- axer les audits écologiques d'État (études d'impact sur l'environnement) sur des projets susceptibles d'avoir des effets majeurs sur l'environnement et accroître la participation du public concerné;
- orienter la planification et la programmation environnementales vers l'établissement de priorités et des résultats mesurables; faire le point plus systématiquement sur la *réalisation des objectifs environnementaux* et sur les engagements pris dans ce domaine.

Faire face aux répercussions de l'accident de Tchernobyl

Au Bélarus, les répercussions de l'accident de Tchernobyl ont exigé des *mesures d'intervention intégrées* qui ont été lancées immédiatement après l'accident, puis développées par la suite. Dès 1991, un Comité d'État s'est vu confier l'essentiel des responsabilités dans ce domaine; en 1994, a été créé le ministère chargé des mesures d'urgence et de la protection de la population contre les conséquences de l'accident de Tchernobyl. Plusieurs autres ministères ont été appelés à joindre leurs efforts, de même qu'a été mobilisée toute une large gamme de compétences scientifiques de haut niveau dans l'ensemble du pays. Dans les jours qui ont suivi l'accident, des contre-mesures (évacuations et fourniture de denrées alimentaires non contaminées et d'iode stable, par exemple) ont été prises à une échelle massive et elles se sont globalement avérées opportunes

et efficaces. Des mesures ultérieures, telles que des programmes de réinstallation, de soins de santé et des efforts en vue de réduire la radioexposition, ont aussi été efficaces. Des travaux de décontamination, comme l'enlèvement de la couche superficielle du sol et de la biomasse contaminée ont produit des déchets qui se trouvent dans des sites bien surveillés. Les dépenses liées à l'accident de Tchernobyl, plus de dix ans après qu'il est survenu, dépassent encore 7 pour cent du montant total des dépenses publiques et représentent environ 3 pour cent du PNB.

La contamination radioactive a affecté 23 pour cent du territoire du Bélarus. Aujourd'hui, les radionucléides restants se trouvent pour la plupart dans les 20 premiers centimètres du sol, alors que leurs concentrations dans l'air et les eaux de surface sont notablement inférieures aux valeurs admises. Il a été observé une accumulation d'américium 241 dans la faune et la flore à proximité de Tchernobyl; son influence sur la santé de la population locale exposée n'a pas encore été pleinement étudiée. Le fait qu'à l'heure actuelle, 100 000 personnes ne reçoivent des doses que de 1 à 5 mSv par an, très peu de personnes dépassant des doses de 5 mSv par an, confirme l'efficacité des efforts déployés par le Bélarus. L'exposition totale de la population est en cours d'évaluation afin de mieux cibler les programmes de surveillance sanitaire, et l'on s'attache à poursuivre la surveillance de la santé des populations affectées. Certains effets nocifs sur la santé ont été observés, tels que l'accroissement des cancers de la thyroïde chez les enfants. *En dehors des effets sur la santé* de la population, les effets psychologiques et sociaux revêtent de l'importance.

Les *niveaux d'intervention* qui déterminent les contre-mesures dans cette situation d'exposition chronique au Bélarus sont beaucoup plus stricts que les niveaux recommandés au plan international. Étant donné que le Bélarus figure parmi les quelques pays qui ont été soumis à une contamination à aussi grande échelle, le Bélarus et la communauté internationale auraient intérêt à réexaminer, dans un contexte international, les niveaux d'intervention à appliquer dans les situations d'exposition chronique.

Les *contre-mesures* se fondent pour la plupart sur la législation de 1991 établissant une classification des zones en fonction de la contamination et l'indemnisation correspondante; depuis 1991, des données radiologiques plus nombreuses et meilleures ont été recueillies. Une partie des 3 pour cent des terres agricoles retirées de la production pourraient maintenant être rendues à un usage agricole. *L'indemnisation sociale* a constitué un important moyen de faire face à la situation au Bélarus; un nouvel examen du régime d'indemnisation (objectifs de l'indemnisation, résultats) serait utile et la révision prévue de la

législation de protection sociale de 1991 pourrait prendre en compte un tel examen. Les *programmes de recherche* sur la santé publique n'ont bénéficié que d'une faible fraction des fonds affectés à l'accident de Tchernobyl en 1995; il importe de poursuivre et éventuellement d'élargir les travaux de recherche relatifs aux doses reçues par la population et aux effets sur la santé, et l'étude épidémiologique des populations affectées pour faire en sorte que les personnes exposées puissent être efficacement identifiées, suivies et traitées médicalement.

Compte tenu des préoccupations sanitaires, environnementales, sociales et économiques, il est recommandé de prendre en considération les propositions suivantes :

- poursuivre et renforcer les programmes de *surveillance et de recherche* afin de contribuer à orienter l'action gouvernementale en matière de santé et de sécurité publiques;
- poursuivre et élargir les programmes d'*information* et d'éducation *du public*;
- accorder davantage d'attention à *l'efficacité par rapport au coût* lors de la conception, de la mise en œuvre et du suivi des contre-mesures;
- envisager un réexamen des *niveaux d'intervention* dans un contexte international;
- poursuivre et achever la *révision de la législation de 1991* qui établit une classification des zones de contamination et définit les contre-mesures.

Biodiversité et agriculture

Les autorités sont en train d'établir des mesures qui reflètent la priorité qu'elles accordent à la *conservation de la biodiversité* : elles ont mis sur pied un cadre législatif et élaborent des plans visant à étendre considérablement les zones protégées (qui couvrent actuellement 7.4 pour cent du territoire). Les dépenses consacrées à la gestion des zones protégées sont restées stables en dépit d'importantes difficultés financières, mais sont relativement peu élevées. La décision d'accroître la superficie des parcs nationaux, plutôt que celle des zones soumises à des régimes de protection plus stricts, aura des retombées positives sur la prise de conscience des problèmes d'environnement par le public. La promotion du tourisme dans la nature est également souhaitable, mais elle doit s'effectuer dans un cadre réglementé. La conservation de la biodiversité au Bélarus peut être renforcée par la rationalisation des activités de gestion et de réglementation des zones protégées, qui relèvent actuellement de plusieurs autorités. Le Bélarus a ratifié la CITES (Convention sur le commerce international des espèces sauvages de faune et de flore menacées d'extinction – Washington,

1973) et la Convention sur la diversité biologique (Rio de Janeiro, 1992); il réalise actuellement un bon travail scientifique sur les inventaires d'espèces. Les autorités mettent au point une stratégie nationale pour la protection de la biodiversité.

Les mesures relatives à la biodiversité sont centrées sur les zones protégées; en dehors de ces zones, les préoccupations d'environnement doivent être intégrées à la politique et aux pratiques agricoles. Les mesures concrètes qui ont été prises ainsi que la réduction de l'utilisation des produits agrochimiques (d'environ 75 pour cent pour les engrais et les pesticides commercialisés) et de la production de fumier sont au nombre des causes de la forte diminution de la pollution d'origine agricole, mais la pollution demeure élevée dans certaines zones et s'intensifiera probablement avec le regain de croissance de la production agricole. Des *services de vulgarisation agricole* dispensant une formation aux bonnes pratiques agricoles n'existent pas encore, mais ils pourraient constituer un grand pas en avant. Ces services pourraient promouvoir à la fois la productivité agricole et la protection de l'environnement. Une conversion plus systématique des terres marginales en terres non agricoles pourrait être envisagée. Les zones humides qui subsistent dans le pays jouent un rôle très important à l'égard de la biodiversité et devraient être protégées.

Il est recommandé, par conséquent, de prendre en considération les propositions suivantes :

- poursuivre les efforts d'extension des *zones protégées*;
- établir une *protection* juridique suffisante pour les *zones humides subsistantes*;
- renforcer la gestion et la réglementation des zones protégées en instituant des *responsabilités plus claires*;
- encourager le développement de l'*écotourisme*, tout en étudiant des questions telles que les activités à autoriser dans les zones protégées et en édictant un code de bonnes pratiques;
- achever l'élaboration de la stratégie nationale pour la protection de la biodiversité;
- *intégrer les préoccupations d'environnement* dans la politique et les pratiques agricoles; instaurer des services de vulgarisation agricole dispensant une formation aux bonnes pratiques agricoles;
- envisager une conversion plus systématique des *terres agricoles marginales* en terres à usage non agricole.

2. Application des politiques environnementales

Le *cadre institutionnel et juridique* de la protection de l'environnement mis en place au cours de ces dernières années donne au Bélarus une assise solide et un élan supplémentaire pour progresser dans ce domaine. Cependant, les circonstances actuelles exigent à la fois un nouveau renforcement du cadre de la politique environnementale et une amélioration du rapport coût-efficacité ainsi que de l'établissement de priorités.

Renforcement du cadre de la politique environnementale

Un nouveau programme environnemental (pour 1996-2000) a été approuvé récemment; il se situe dans le prolongement du programme Écologie de 1990 (pour 1991-95). Assorti de projets de loi concernant l'eau et l'air, il devrait contribuer au renforcement de la planification et du cadre juridique pour la protection de l'environnement, ainsi qu'à la *clarification des priorités*. Étant donné les contraintes financières actuelles, qui sont très fortes et ne sont pas près de s'atténuer, au contraire, la fixation de priorités est de la plus haute importance et nécessite une analyse économique renforcée.

La stratégie fondamentale en matière de politique de l'environnement repose désormais presque exclusivement sur la définition de normes à l'échelon national et sur le contrôle et le respect ultérieurs de celles-ci. Pour améliorer l'efficacité économique et environnementale de l'application des politiques, il faudrait établir des *partenariats sur les questions d'environnement* entre le gouvernement et d'autres secteurs de la société, par exemple en fixant des objectifs chiffrés par thème ou par secteur dans le cadre des programmes environnementaux.

L'information est bien développée en ce qui concerne les conséquences de l'accident de Tchernobyl et pourrait servir d'exemple pour l'information sur l'environnement et l'accès à celle-ci. Le MINNAT devrait aussi considérer *l'information comme un moyen d'action* qui renforce l'assise de sa politique de gestion environnementale, et chercher des moyens d'améliorer et de renforcer la participation d'associations non gouvernementales au processus de décision.

La *surveillance des émissions polluantes* a été renforcée ces dernières années. De nouveaux équipements de surveillance et de laboratoire ont été installés, et la coordination entre institutions s'est améliorée. Néanmoins, un travail important reste à faire, comme le recommande l'évaluation de l'OCDE des systèmes d'information sur l'environnement (1994). Il faudrait, par exemple, améliorer l'intégration des informations recueillies et en faire un outil d'aide à l'élabo-

ration des politiques. Une décision de 1993 visant à relier les différents systèmes de surveillance pour en faire un système unifié n'a pas été encore complètement mise en œuvre.

Les autorités considèrent à juste titre que la *formation et l'éducation dans le domaine de l'environnement* sont importantes et ont mis au point des programmes à divers niveaux. Le nombre d'étudiants dans les disciplines relatives à l'environnement et dans des domaines connexes est important. Cependant, la limitation des moyens financiers pèse sur la qualité de cet enseignement.

Il est recommandé, par conséquent, de prendre en considération les propositions suivantes :

- *renforcer l'établissement de priorités*, sur la base des analyses économiques;
- continuer d'améliorer la législation environnementale ; plus précisément, *adopter des versions révisées des lois* telles que celles sur l'eau et sur l'air;
- continuer de développer *l'information sur l'environnement* et la rendre plus disponible au public et à divers secteurs de la société, et encourager la participation *d'ONG de protection de l'environnement* à l'élaboration des politiques d'environnement;
- achever la mise en place d'un *système de surveillance* unifié de l'environnement et faire en sorte qu'il étaye l'élaboration des politiques;
- continuer de soutenir les programmes *d'éducation et de formation* dans le domaine de l'environnement.

Amélioration du rapport coût-efficacité des politiques environnementales

Le Bélarus a mis au point un large éventail de moyens d'action pour gérer la pollution et l'utilisation des ressources naturelles. Il *dispose d'un vaste ensemble de normes de qualité de l'environnement*. Mais ces normes sont trop nombreuses et beaucoup plus strictes que les normes comparables d'autres pays européens ; en pratique, des mesures ne peuvent être effectuées que pour un nombre limité d'entre elles. Avec le *système de permis* actuel, le MINNAT et son corps d'inspecteurs supervisent étroitement les activités des entreprises industrielles et d'autres pollueurs. Ce système contraignant forme le cœur de la gestion de l'environnement et fournit aux autorités un instrument réglementaire classique. Il est toutefois relativement compliqué et lourd d'un point de vue administratif. Les niveaux

d'émission maximaux pour les installations industrielles sont fixés par des calculs compliqués et les permis doivent être renouvelés trop souvent. Il convient donc d'examiner le rapport coût-efficacité de ce système en gardant à l'esprit le souci de la *prévention et du contrôle intégrés de la pollution*.

La mise en place de *redevances et amendes d'environnement* a eu des effets favorables en tant que moyen de promouvoir la sensibilisation à l'environnement dans les entreprises et en tant que source de financement des dépenses de protection de l'environnement, en accord avec les principes pollueur-payeur et utilisateur-payeur. Les niveaux de ces redevances et amendes ont été révisés régulièrement pour tenir compte de l'inflation, mais ils sont trop bas pour inciter véritablement à améliorer les procédés et techniques de production. Il devraient continuer d'être indexés sur la hausse des prix et il conviendrait d'envisager leur augmentation progressive.

Les *Fonds pour l'environnement du Bélarus* financent plus de 20 pour cent des dépenses d'investissement en faveur de l'environnement et jouent un rôle important en complément des crédits budgétaires alloués aux équipements de surveillance et aux autres dépenses environnementales. Les gestionnaires de ces fonds devraient insister sur la fixation de priorités et sur le rapport coût-efficacité dans la sélection des projets. Les subventions devraient avoir pour but de mobiliser un maximum d'autres ressources. Il importe également que chaque fonds ait des ressources suffisantes pour financer les investissements nécessaires.

Il est recommandé, par conséquent, de prendre en considération les propositions suivantes :

- analyser le nombre et le niveau des *normes de qualité de l'environnement* sur la base du contexte spécifique du Bélarus et de l'expérience d'autres pays, et instaurer un ensemble de normes plus réalistes ;
- envisager de rationaliser le *système de permis* et d'étendre la durée de validité des permis ;
- continuer à indexer les *redevances et amendes d'environnement* sur l'inflation et envisager de les renforcer progressivement pour introduire des incitations au changement technologique ;
- renforcer le système des *Fonds pour l'environnement* en mettant au point un programme de formation pour le personnel de ces fonds et en rationalisant les procédures de fonctionnement.

Air

Les émissions globales de polluants atmosphériques classiques tels que SO_x et NO_x , ainsi que CO_2 , ont diminué considérablement depuis 1991, respectivement d'environ 50, 30 et 50. Cette diminution est essentiellement due au déclin de l'économie, mais également au fait que la part du gaz naturel dans l'approvisionnement d'énergie s'est accrue (elle atteint maintenant 45 pour cent) et à l'action des pouvoirs publics en faveur de l'environnement. Une priorité élevée a été accordée à la réduction de la pollution atmosphérique, au moyen d'une gamme d'instruments tels que des permis, des redevances et des amendes, des actions de mise en œuvre et de surveillance. Les redevances et les amendes créent des recettes pour les fonds environnementaux et encouragent la prise de conscience des problèmes d'environnement dans les entreprises. Les actions de surveillance de la qualité de l'air sont d'un bon niveau et la compétence technique est en général bien développée. La *politique énergétique* mise en œuvre par le Bélarus a contribué à abaisser le niveau des émissions et des polluants atmosphériques; on s'efforce d'améliorer l'utilisation rationnelle de l'énergie; un pas important a été fait dans le remplacement du fioul et du charbon par le *gaz naturel* pour la production d'électricité et de chaleur; des progrès ont été accomplis dans la production d'essence sans plomb.

Toutefois, la qualité de l'air reste insatisfaisante dans plusieurs villes, en raison notamment des émissions non contrôlées de polluants atmosphériques toxiques. L'intensité d'énergie et d'émissions atmosphériques par unité de PIB se maintient toujours à des niveaux élevés. Cette situation posera de gros problèmes lors d'une éventuelle reprise économique. Les *normes de qualité de l'air* sont ambitieuses, mais trop nombreuses et trop sévères. Il conviendrait d'envisager une révision de ces normes en même temps qu'une révision d'autres normes réglementaires et instruments économiques, visant, entre autre, à l'amélioration de l'efficacité par rapport aux coûts. A court terme, les principales sources industrielles de pollution de l'air affectant la santé humaine devraient être identifiées et il faudra prendre des mesures à court terme efficaces par rapport à leurs coûts en vue de réduire cette pollution. La part croissante du *transport routier* dans le transport total mérite une attention spéciale ainsi que le vieillissement du parc de véhicules; il conviendrait de mettre à jour les normes d'émissions des gaz d'échappement et de renforcer la mise en œuvre des mesures; la disponibilité d'essence sans plomb dans les stations-service est très limitée et devrait être accrue; la qualité du combustible devrait être améliorée. Afin d'accroître l'utilisation rationnelle de l'énergie, il conviendrait d'apporter des modifications peu coûteuses dans les *procédés industriels* et d'améliorer la gestion environnementale. Il conviendrait, en outre, de se préoccuper de la structure des prix de l'énergie. S'agissant du *secteur résidentiel*, il conviendrait de lever un certain nombre d'obs-

tacles s'opposant à une utilisation rationnelle de l'énergie, particulièrement l'impossibilité pour les résidents de régler eux-mêmes le chauffage de leur appartement.

Il est recommandé, par conséquent, de prendre en considération les propositions suivantes :

- définir, pour le secteur des ménages, des normes plus proches des *normes internationales* applicables à la qualité de l'air ambiant, aux limites d'émissions et aux niveaux de dépôts;
- améliorer l'efficacité par rapport aux coûts de la *procédure d'autorisation des sources fixes*;
- mettre à jour les *limites d'émission applicables aux gaz d'échappement des véhicules*, renforcer le contrôle des véhicules en circulation, adhérer aux accords pertinents de la CEE-NU, faire en sorte d'accroître la disponibilité d'essence sans plomb dans les grandes villes et le long des principales routes nationales;
- encourager davantage *l'utilisation rationnelle de l'énergie*, en mettant un accent particulier sur : i) la fixation des prix de l'énergie pour les ménages et autres utilisateurs, et ii) la mise en place de programmes d'économies d'énergie dans le secteur résidentiel; il conviendrait à cet égard de mettre en œuvre le décret de septembre 1996 portant augmentation des tarifs de chauffage dans les habitations;
- améliorer la *qualité du combustible*, notamment la teneur en soufre des produits pétroliers tels que le gazole.

Eau

En dépit des graves problèmes économiques qui l'accablent, le Bélarus a effectué des *progrès en matière de gestion de l'eau* : un système de permis associés avec des redevances sur la pollution et le prélèvement de l'eau a été mis sur pied et des ressources financières substantielles sont attribuées à la gestion de l'eau. En de nombreux endroits, les systèmes de distribution d'eau et les usines de traitement des eaux usées ont été améliorés, de telles infrastructures sont en voie de construction ou de rénovation dans 45 villes. On note également une amélioration globale de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines.

Toutefois, des problèmes sérieux de qualité de l'eau subsistent à l'échelon local. Les eaux industrielles usées sont généralement mélangées et traitées avec les eaux usées municipales, avec un prétraitement insuffisant par les entreprises.

De nombreuses usines d'épuration des eaux usées municipales sont surchargées et sont dépourvues de moyens techniques aptes à traiter les polluants toxiques. La pollution diffuse, en particulier par les nitrates provenant de l'agriculture, menace sérieusement les puits peu profonds des régions rurales qui constituent une fraction importante de l'approvisionnement en eau potable. Les pratiques de gestion de l'eau ne sont pas suffisamment axées sur la prévention à la source. Afin d'améliorer le rapport coût/efficacité de la gestion de l'eau, il faudrait envisager l'établissement de mesures incitant l'industrie et l'agriculture à modifier leurs pratiques de production. Il conviendrait de continuer à indexer les redevances actuelles sur la pollution et le prélèvement de l'eau en fonction de l'inflation et, si possible, d'accroître progressivement cette indexation afin d'encourager les entreprises à adopter des technologies moins polluantes. Il faudrait augmenter les tarifs de l'eau potable appliqués aux ménages afin d'atteindre un niveau proche des coûts de production. La mise en œuvre d'une approche du type agence de bassin pourrait accroître l'efficacité des mesures et des dépenses. Atteindre les objectifs définis dans le programme Écologie pour l'an 2000, en matière de distribution d'eau et d'épuration des eaux usées, implique d'importants investissements.

- Il est recommandé de prendre en considération les propositions suivantes :
- réviser les priorités en matière de gestion de l'eau en portant une attention accrue à la prévention de la pollution à sa source ;
 - continuer à donner la priorité à la qualité de l'eau de boisson, mais accorder une *attention accrue aux zones rurales* ; à cet égard, mettre l'accent sur la réduction de la pollution diffuse imputable à l'agriculture ;
 - édicter des normes visant à imposer un prétraitement minimal aux *principaux pollueurs industriels* et envisager une augmentation progressive des taxes en vue d'induire des changements technologiques ;
 - poursuivre les efforts visant à *construire ou rénover des usines d'épuration des eaux usées*, en mettant l'accent sur des méthodes de traitement peu onéreuses ;
 - aligner progressivement le *prix de l'eau potable* consenti aux ménages sur le coût total de production de l'eau de distribution ;
 - envisager l'introduction d'une *démarche du type agence de bassin* dans les actions de gestion de l'eau en vue d'améliorer l'efficacité par rapport aux coûts des mesures et des dépenses.

Déchets

Au cours des dernières années, le gouvernement a jeté les fondements d'une *gestion intégrée des déchets*. En 1993, a été promulguée la Loi sur les déchets industriels et de consommation. Cette loi est assortie d'un système de permis et de redevances sur les déchets et de mesures d'amélioration de la collecte des données et de la surveillance. Des investissements, quoique limités, ont été également consentis pour la construction de décharges contrôlées et d'installations de traitement des déchets. Le gouvernement s'est fixé comme objectif important de minimaliser la production de déchets industriels. Dans les circonstances économiques actuelles, on estime que la décharge contrôlée est la principale méthode d'évacuation des déchets. On s'efforce d'améliorer la surveillance des décharges existantes et d'en construire de nouvelles.

En dépit du déclin de la production industrielle par unité de production, la *formation de déchets industriels* se maintient à un niveau élevé (19 millions de tonnes en 1995). Un volume considérable de déchets industriels s'est accumulé sur les sites industriels en attendant un traitement ultérieur (619 millions de tonnes à la fin de 1995) ou est évacué sur des décharges mal contrôlées. Le taux de formation de *déchets municipaux* est resté inchangé au cours des dernières années, à 2.5 millions de tonnes par an. La plus grande partie des déchets municipaux et la totalité des déchets médicaux sont évacués sur des décharges, la capacité de plusieurs de ces dernières est proche de la saturation. Bien qu'un premier pas ait été accompli en matière de gestion des déchets, il reste beaucoup à faire pour prévenir la formation de déchets en faisant appel à des technologies peu onéreuses et à la réutilisation des déchets. Un surcroît d'effort devrait être consacré pour réduire la quantité considérable de déchets accumulés sur les sites industriels. Une attention particulière devrait être accordée aux *déchets dangereux* (1.3 million de tonnes produits en 1995) : il faudrait consacrer un surcroît d'effort pour améliorer le taux de réutilisation et les conditions d'entreposage de tels déchets. Il faudrait augmenter le niveau, actuellement faible, d'investissements dans la gestion des déchets, dans le cadre de la mise en œuvre du vaste plan intégré de gestion des déchets au Bélarus.

Il est recommandé de prendre en considération les propositions suivantes :

- adopter des mesures qui inciteraient les entreprises à orienter leur production vers des *technologies à faible taux de déchets* et à mettre au point des pratiques de *réutilisation et de recyclage* des déchets ;
- renforcer les actions de surveillance, de traitement et d'évacuation des *déchets dangereux* ;

- apporter une attention particulière au traitement et à l'évacuation adéquate des *déchets accumulés sur le site des entreprises*;
- améliorer les *conditions de mise en décharge* et renforcer les contrôles correspondants; améliorer le traitement des déchets médicaux;
- accroître les *ressources financières* dévolues à la gestion des déchets, par divers moyens, y compris une augmentation du niveau des taxes sur les déchets.

3. Renforcement de la coopération internationale

Après son indépendance, acquise en 1991, le Bélarus a dû élaborer de nouvelles politiques en matière de coopération internationale dans le domaine de l'environnement. Il a conclu des *accords bilatéraux* avec tous ses voisins et quelques autres pays, qui établissent le cadre de la coopération en matière d'environnement. Le Bélarus encourage la *coopération régionale sur l'environnement* au sein du Conseil écologique inter-États des nouveaux États indépendants et participe au processus « Un environnement pour l'Europe » ainsi qu'aux activités de coopération en matière d'environnement de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (CEE-NU). Il a rempli ses engagements dans le cadre des accords de la CEE-NU sur la pollution atmosphérique transfrontière, bien que la baisse des émissions de SO_x et de NO_x soit due principalement à un fléchissement de l'activité économique. Le Bélarus s'efforce de s'acquitter de ses *engagements internationaux de portée planétaire*, comme ceux qui concernent la protection de la couche d'ozone et la biodiversité. Un programme spécial de réduction de l'utilisation des CFC a donné des résultats appréciables. On prépare une stratégie nationale de développement durable, qui donne suite à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (1992). En avril 1997, le Bélarus a accueilli une conférence sur le développement durable dans les pays en transition. Un inventaire des émissions de gaz à effet de serre est en cours d'élaboration.

A ce stade de ses activités de coopération internationale en matière d'environnement, le Bélarus devrait orienter sa coopération bilatérale vers des questions précises et des résultats concrets, concernant, par exemple, la pollution transfrontière de l'air et de l'eau et la protection de la nature. S'agissant de la coopération régionale, le Bélarus devrait instaurer ou consolider des mesures visant à garantir qu'il continuera de s'acquitter de ses obligations internationales lorsque la croissance économique aura repris. Il faudrait renforcer les compétences internationales du ministère des Ressources naturelles et de la Protection

de l'environnement, ainsi que la coordination de la coopération internationale sur l'environnement avec d'autres ministères, et élaborer une *stratégie de coopération internationale* sur les questions d'environnement qui soit compatible avec les priorités nationales dans ce domaine et la stratégie nationale de développement durable en cours de préparation. Le Bélarus devrait envisager de signer et/ou de ratifier les conventions internationales auxquelles il n'adhère pas encore, mais qui pourraient être bénéfiques pour son environnement, par exemple la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux (Helsinki, 1992, CEE-NU), la Convention concernant la prévention des accidents industriels majeurs (Helsinki, CEE-NU), la Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (Espoo, 1991, CEE-NU) et la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination. La ratification de la Convention-cadre sur les changements climatiques (CCCC) est à l'ordre du jour.

Il est par conséquent recommandé de prendre en considération les propositions suivantes :

- traduire les accords bilatéraux et régionaux dans des *programmes et projets concrets*;
- adhérer aux *conventions internationales*, telles que les conventions de la CEE-NU sur les cours d'eau transfrontières, la prévention des accidents industriels et l'évaluation de l'impact sur l'environnement, ainsi qu'aux protocoles de Genève et d'Oslo à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, et aux conventions de Bâle, de Ramsar et de Bonn;
- ratifier la Convention-cadre sur les *changements climatiques*;
- intensifier la coopération internationale sur l'environnement en renforçant les *compétences internationales du ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement*, en fixant des priorités d'action et en examinant systématiquement la mise en œuvre des obligations liées à l'environnement.

1

LE CONTEXTE

1. Le contexte physique

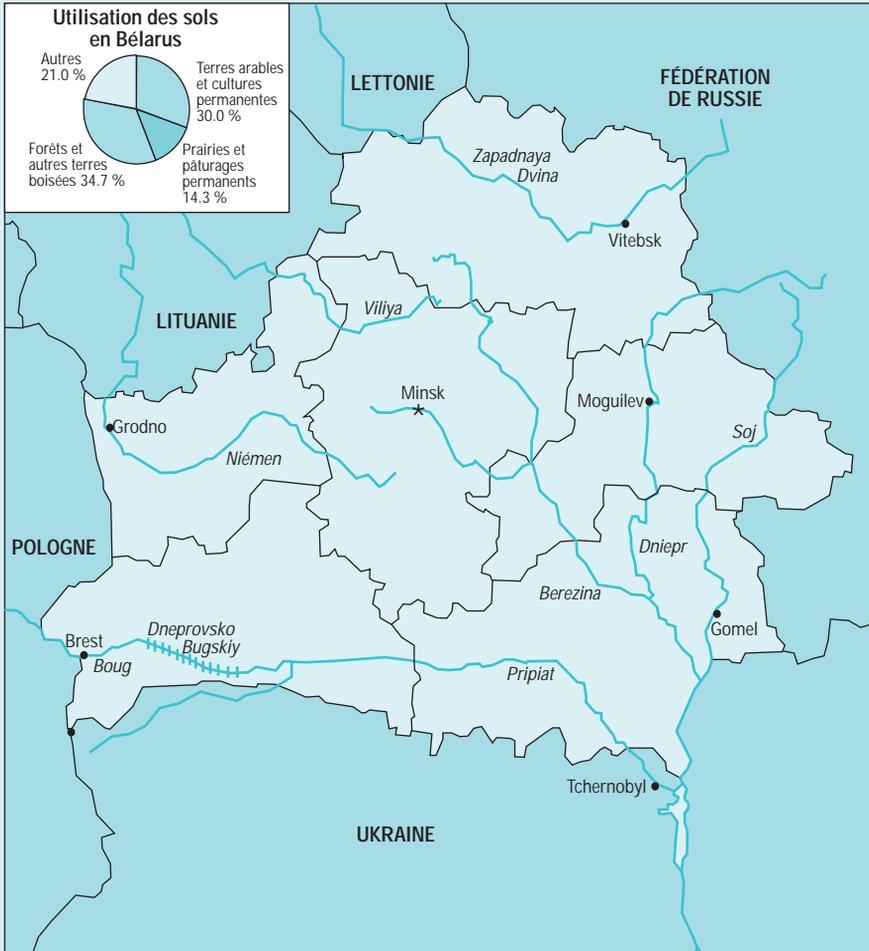
Le Bélarus est un pays enclavé, ayant des frontières avec la Fédération de Russie, l'Ukraine, la Pologne, la Lettonie et la Lituanie (figure 1.1). Il est situé dans la grande plaine d'Europe orientale, et les *basses terres*, à des altitudes de 100 à 200 mètres, occupent la majeure partie du territoire; au centre du Bélarus, une chaîne de collines atteint jusqu'à 350 mètres.

La superficie totale de 207 600 km² comprend de nombreux *petits cours d'eau, lacs et marécages*. Les principaux cours d'eau sont la Dvina occidentale, le Dniepr, la Berezina, la Pripyat et le Niémen. La chaîne de collines de faible altitude qui s'étend d'est en ouest divise le pays en deux grands bassins versants : le bassin septentrional débouche dans la mer Baltique, le méridional dans la mer Noire (chapitre 4). La plupart des lacs et des marais se trouvent au nord et au sud du pays. Le plus grand lac se dénomme lac Naroch, d'une superficie de 80 km². Le Bélarus est doté d'un climat continental modéré; les températures moyennes s'échelonnent entre -7 et +18 °C.

Environ 45 pour cent du territoire sont constitués de terres agricoles. De grandes forêts mixtes de feuillus et des zones boisées occupent environ 35 pour cent de la superficie du pays. Les zones marécageuses en couvrent environ 5 pour cent (chapitre 8).

Le Bélarus n'est pas riche en *ressources énergétiques*, mis à part la tourbe qui est largement utilisée comme combustible domestique. Au total, la production indigène d'énergie, principalement pétrolière, couvre seulement 5 pour cent environ des besoins énergétiques du pays. Les minéraux les plus importants que l'on trouve au Bélarus sont le potassium et le sel gemme.

Figure 1.1 Carte du Bélarus



2. Le contexte humain

Le Bélarus a une *population d'environ 10.5 millions d'habitants* et une densité démographique moyenne de 49 habitants par km², relativement faible selon les normes européennes. Dans les années 70, la moitié de la population vivait encore dans les zones rurales, mais depuis on a observé une migration continue vers les villes où résident aujourd'hui 70 pour cent de la population. Minsk, la capitale, compte environ 1.6 million d'habitants. Parmi les autres grandes villes, citons Gomel, avec plus de 500 000 habitants, Moguilev et Vitebsk avec plus de 300 000 habitants chacune. Les langues officielles sont le biélorusse et le russe ; dans les villes, le russe est la langue la plus couramment employée.

L'histoire du Bélarus est étroitement liée à celle de la Russie. Lorsqu'il est devenu la république socialiste soviétique de Biélorussie faisant partie de l'URSS en 1919, le territoire du Bélarus avait déjà appartenu à l'Empire russe pendant plus d'un siècle. Le Bélarus a été déclaré État indépendant en 1991.

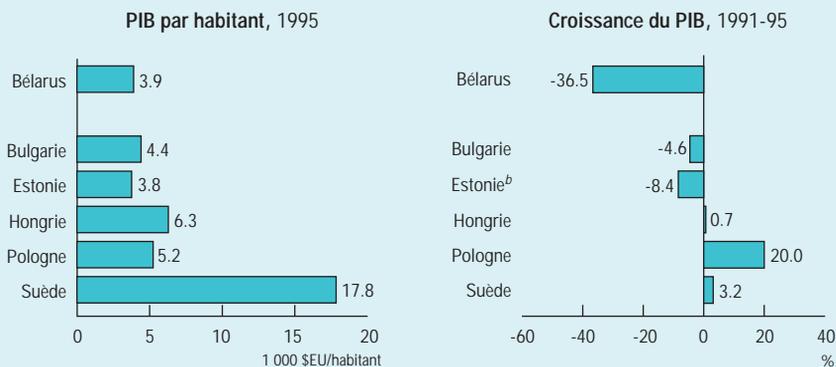
Dans les années 90, l'adaptation aux nouvelles circonstances a engendré de sérieuses difficultés pour la société biélorussienne, aggravées par les effets sur la population de l'accident survenu en 1986 à la centrale nucléaire de *Tchernobyl* dans l'Ukraine voisine. Depuis 1990, l'espérance de vie a diminué et la croissance démographique est lente ; l'émigration a augmenté. Les niveaux de consommation générale ont chuté et la production de denrées alimentaires dans les jardins individuels a pris de l'importance.

3. Le contexte économique

Le Bélarus est un *pays à revenu intermédiaire* : le PIB par habitant était estimé à 3 900 dollars en 1995 ; le PIB total se chiffrait à 40.2 milliards de dollars (figure 1.2).

Héritage

Dans les années 80, le Bélarus a connu régulièrement des taux de croissance annuelle de plus de 4 pour cent. Il avait un rôle important en tant que « *chaîne de montage* » au sein du système économique à planification centrale de l'URSS. Il recevait des ressources énergétiques, des matières premières et des produits semi-ouvrés d'autres parties de l'URSS pour produire des machines, des produits chimiques, des équipements militaires et des biens de consommation,

Figure 1.2 Produit intérieur brut^a

a) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 1993. Inclut des estimations du Secrétariat.

b) 1992-95.

Source : Ministère de la Statistique et des Analyses ; OCDE.

Tableau 1.1 Principales tendances économiques^a, 1991-95

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
PIB ^b (1990 = 100)	100	98.8	89.2	79.9	69.8	62.8
Production industrielle (1990 = 100)	100	99	89.7	80.7	66.9	59.2
Production agricole (1990 = 100)	100	95	87	90	77	74
Taux d'inflation ^c (%)		93	1 558	1 994	1 957	340

a) Comprend des estimations du Secrétariat.

b) Aux prix de 1993 et aux parités de pouvoir d'achat.

c) Les données font référence aux prix de détail/à la consommation.

Source : Ministère des Statistiques et de l'Analyse ; BERD ; OCDE.

notamment des textiles et des denrées alimentaires. Le secteur agricole produisait de la viande et des produits laitiers pour le marché soviétique et les marchés locaux. L'économie était isolée des marchés mondiaux et se caractérisait par d'importantes distorsions de prix; elle consommait beaucoup d'énergie et de matières premières.

Transition

Depuis 1990, *le PIB a baissé de 37 pour cent*. Les difficultés économiques du Bélarus sont dues en grande partie à la détérioration des termes de l'échange avec le reste des nouveaux États indépendants (NEI) et à la restructuration de l'économie nationale étant donné les nouvelles circonstances. La production industrielle et la production agricole ont sensiblement diminué. Le taux de hausse des prix à la consommation a atteint quatre chiffres en 1992-94, mais est revenu à trois chiffres en 1995 (tableau 1.1).

Le Bélarus a suivi une *politique prudente de réforme économique* depuis 1990. La détérioration de la conjoncture a conduit tout d'abord à un renforcement des contrôles administratifs (par exemple sur les changes et sur la fixation des prix). Après 1992, des programmes inspirés des lois du marché ont été adoptés. Néanmoins, le développement de l'économie de marché a été lent. Le pourcentage d'entreprises publiques qui ont été privatisées reste faible et les fermes collectives ou d'État continuent à dominer le secteur agricole. La part de la propriété privée dans l'économie est la plus faible de l'Europe centrale et orientale.

Le gouvernement accorde une attention particulière au *rétablissement de liens économiques avec les autres NEI*. La majeure partie du commerce extérieur du Bélarus s'effectue avec les États de l'ex-Union soviétique : d'abord la Russie, mais aussi l'Ukraine et les États baltes. En 1994, le Bélarus a largement unifié son système de droits à l'exportation et à l'importation avec celui de la Russie, et en 1995, toutes les restrictions tarifaires et non tarifaires aux échanges entre le Bélarus, la Russie et le Kazakstan ont été levées.

Les parts des *secteurs agricole et industriel dans l'économie sont relativement grandes*, l'agriculture représentant 15 pour cent du PIB et l'industrie 45 pour cent; les services comptent pour environ 40 pour cent.

Les *principaux produits agricoles* sont la viande, les produits laitiers, les céréales (notamment le seigle et l'orge) et les pommes de terre. L'alimentation du bétail contribue pour une part importante au revenu agricole. Selon des estima-

tions récentes, le cheptel comprend quelque 6 millions de bovins et 4 millions de porcins, principalement sur de *grandes exploitations*. Le Bélarus est le premier pays au monde pour la quantité de pommes de terre produites par habitant. L'irrigation se limite à environ 1.5 pour cent des terres agricoles, principalement dans le Sud (chapitre 8). Par suite de l'accident de Tchernobyl, l'agriculture est interdite sur environ 3 pour cent des terres agricoles du Bélarus (2 640 km²). Sur une zone beaucoup plus vaste, les cultures et l'élevage sont encore autorisés, mais les produits alimentaires sont soumis à un contrôle strict et à des restrictions quant à leur distribution et leur utilisation; en outre, 300 km² de forêts sont interdits à l'exploitation et la sylviculture est limitée sur 1 700 autres km² (chapitre 7).

Le Bélarus possède une large base *industrielle*, essentiellement propriété de l'État. Les principales branches sont la mécanique et le travail des métaux, la chimie et la pétrochimie, l'industrie alimentaire, l'électronique et les biens de consommation. Parmi les produits fabriqués, citons le matériel agricole (moissonneuses, tracteurs), les machines industrielles et les camions, les engrais potassiques, les fibres et les produits dérivés du pétrole. L'industrie est fortement tributaire des *échanges internationaux* entre NEI. Des difficultés avec les investissements technologiques ainsi qu'une vive concurrence internationale et la hausse des prix des intrants ont contribué au net ralentissement de la production industrielle depuis 1990 (tableau 1.1). Le taux de *chômage* officiel a été d'environ 2 à 3 pour cent ces dernières années. En dépit de la localisation du pays au centre de l'Europe orientale et de la qualification de sa main-d'œuvre, les *niveaux d'investissement direct étranger ont été relativement bas*.

L'approvisionnement en énergie représente environ 60 pour cent du total des importations. Le Bélarus satisfait 90 pour cent de ses besoins énergétiques par des importations en provenance de Russie, principalement de gaz et de pétrole. Ces dernières années, la consommation d'énergie a considérablement diminué. L'intensité énergétique par unité du PIB reste élevée, cependant, et les prix de l'électricité au Bélarus sont parmi les plus bas du monde, malgré une hausse d'environ 30 pour cent en 1995. En février 1996, le Bélarus a signé un accord avec la Russie, qui prévoit l'annulation d'une dette de 500 millions de dollars pour des livraisons de gaz. L'utilisation du charbon est limitée; la tourbe et le bois sont utilisés comme combustible par les ménages.

4. Évolution des questions et des politiques d'environnement

En 1960, la république socialiste soviétique de Biélorussie instituait un Comité pour la protection de l'environnement. Ses pouvoirs n'étaient toutefois pas

clairement définis et restaient très limités en pratique en raison de la complexité et de la centralisation des décisions en URSS. Les politiques et la législation environnementales adoptées dans les années 60 et 70 pour cent étaient pour la plupart insuffisantes pour réduire sensiblement la pollution. En général, la surveillance de la pollution se limitait à ses effets sur la santé des personnes.

En raison des *prix trop bas de l'énergie et des matières premières*, et de l'intensité d'énergie et de matières premières relativement importante de la production industrielle, la pollution industrielle de l'air et de l'eau était élevée dans la RSS de Biélorussie. La pollution, considérée comme un effet secondaire de la réalisation des objectifs de production, était largement négligée. Il n'existait aucun régime de responsabilité applicable en cas de pollution.

Cependant, des évolutions positives ont aussi eu lieu à cette période, notamment le *reboisement et la protection de la nature*. Après des décennies de déboisement sévère, les zones boisées du Bélarus avaient retrouvé, au début des années 90, la superficie de 1900. Des zones protégées ont été créées, tel le Parc national de la puszta Belowezskaya à l'ouest, le long de la frontière polonaise, la réserve Berezinsky au nord et le parc Pripiatsky au sud (chapitre 8). Depuis la fin des années 70, le souci de la *qualité de l'eau* s'est traduit par des investissements dans le traitement des eaux usées (chapitre 4). Après 1984, à la faveur de la perestroïka et de la glasnost en URSS, davantage d'attention a été accordée aux questions d'environnement en général et plusieurs ONG environnementales ont été créées.

L'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl en Ukraine le 26 avril 1986 a joué un rôle très important dans la sensibilisation aux questions d'environnement au Bélarus. Du fait de la situation de la centrale, à une quinzaine de kilomètres de la frontière sud du Bélarus, et des vents dominants soufflant vers le nord pendant les rejets radioactifs, le Bélarus a été le pays le plus largement contaminé par Tchernobyl. L'accident était sans précédent par son ampleur, classé au niveau 7 (niveau le plus élevé) sur l'échelle internationale des événements nucléaires. Il a produit des effets de vaste portée sur la santé des personnes et sur l'environnement. De larges zones de terres agricoles et de forêts ont dû cesser d'être exploitées. L'accident a affecté l'économie du Bélarus dans son ensemble et a nécessité d'importantes dépenses budgétaires (chapitre 7).

Dans les années qui ont suivi l'accident, le gouvernement a lancé *une réforme des institutions concernées par l'environnement* pour répondre à la fois aux effets de l'accident et au besoin ressenti à l'époque d'une approche globale des questions d'environnement par les pouvoirs publics. D'importants textes

législatifs ont été adoptés et l'organisation de la protection de l'environnement a commencé d'être réformée et renforcée (chapitre 2).

Le sévère recul de l'activité économique dans les années 90, qui a vu la production agricole et industrielle diminuer, a débouché globalement sur un *abaissement* correspondant *des niveaux de pollution directe* (chapitre 6). Cependant, la pollution est restée élevée par unité de production et les autorités du Bélarus sont préoccupées par les problèmes rencontrés pour satisfaire aux normes environnementales concernant la qualité de l'eau et de l'air dans plusieurs zones.

Actuellement, les autorités donnent la priorité aux actions suivantes :

- promouvoir des *procédés de production moins polluants* dans la restructuration industrielle ;
- protéger la *santé des personnes* en réduisant la pollution de l'eau, en garantissant une qualité adéquate de l'eau de boisson, notamment dans les zones rurales, et en diminuant la pollution de l'air ;
- préserver la *diversité biologique* par des mesures renforcées dans les zones protégées ;
- développer la législation et les normes.

Partie I

CONTRÔLE DE LA POLLUTION

2

LE CADRE DE LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Depuis l'indépendance, en août 1991, l'évolution politique du Bélarus a conduit à établir une *république de type présidentiel*.

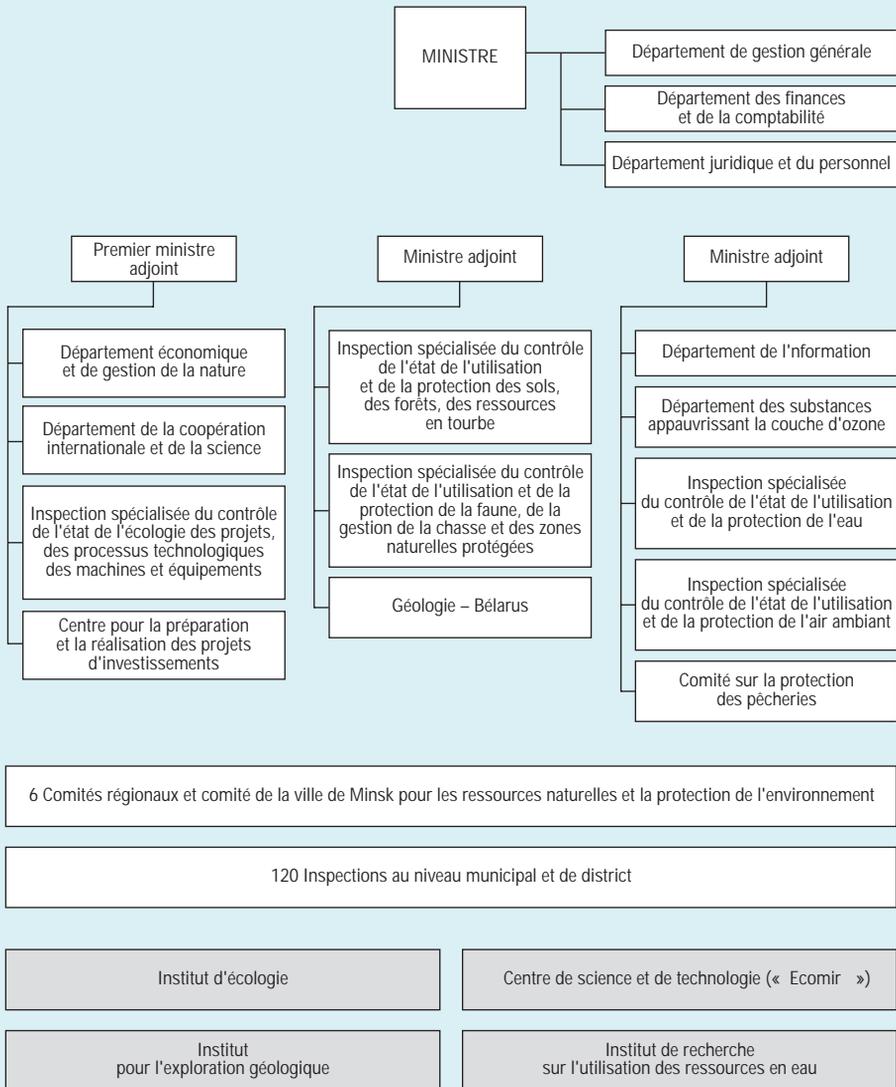
1. Administration de l'environnement

En avril 1993 a été créé le *ministère des Ressources Naturelles et de la Protection de l'environnement (MINNAT)*. Ses responsabilités en matière d'environnement sont étendues ; elles comprennent l'eau, l'air, la protection des sols, la gestion des déchets, la préservation de la nature et l'utilisation des ressources naturelles. Les 120 inspections régionales du MINNAT établissent les permis pour les entreprises, surveillent les émissions et gèrent une partie du système des Fonds pour l'environnement (qui ne relève pas du budget de l'État). Quatre instituts de recherche, spécialisés dans l'écologie, l'utilisation de l'eau, la prospection géologique et la télédétection, apportent un important soutien technique au MINNAT (figure 2.1). La recherche environnementale est aussi menée dans plusieurs instituts de l'Académie des sciences.

D'autres ministères ont d'importantes responsabilités en matière d'environnement, notamment :

- le ministère de la Santé, responsable des conditions de vie et de travail, ainsi que de la qualité de l'alimentation et de l'eau de boisson ;
- le ministère des Forêts, qui surveille l'état et la protection des forêts, à l'intérieur et à l'extérieur des zones protégées ;
- le ministère chargé des mesures d'urgence et de la protection de la population contre les conséquences de l'accident de Tchernobyl, responsable

Figure 2.1 Organigramme du ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement^{a)}



a) Les cadres grisés se réfèrent aux institutions/centres apportant un support technique au ministère.

Source : MINNAT.

du dispositif de protection de la population contre la contamination radioactive et les accidents industriels. En outre, son Comité d'hydrométéorologie surveille la qualité de l'environnement.

Le Bureau du Président comporte une division spéciale responsable de la gestion de certaines zones protégées (chapitre 8).

Au Bélarus, l'*administration locale* comprend i) six conseils régionaux dotés de comités exécutifs, et le conseil de la ville de Minsk, qui a le même statut qu'un conseil régional, et ii) les autorités des districts et des municipalités. Des *conseils locaux* ont la responsabilité de maintenir un état de l'environnement acceptable sur leur territoire et d'adopter et de superviser les programmes locaux concernant l'environnement. Les *comités exécutifs locaux*, qui mettent en œuvre ces mesures, ont institué des comités pour l'environnement.

2. Législation et programmes environnementaux

Un *processus de réforme de la législation*, entamé après l'indépendance, est en cours. Quelques lois environnementales de l'époque de l'URSS demeurent en vigueur, mais de nouvelles lois ont été promulguées. Parmi les anciennes lois de l'URSS figurent le Code de l'eau, le Code des forêts et la Loi sur la protection de l'air ambiant (tableau 2.1). Parmi les nouvelles, citons la Loi concernant la taxe sur l'utilisation des ressources naturelles, la Loi sur la protection de l'environnement, la Loi sur les déchets industriels et de consommation, la Loi sur les audits écologiques d'État, et les lois relatives à l'accident de Tchernobyl. Une législation nouvelle ou révisée concernant des domaines tels que la protection de la flore, l'air ambiant et le code de l'eau est en cours d'élaboration. En général, comme dans beaucoup de pays, le corps de la législation environnementale implique un système de « contrainte » exercée par l'État, avec des services d'inspection dotés de fonctions de contrôle importantes. Les lois s'accompagnent de règlements, décrets et lignes directrices édictés par le Bureau du Président, par un Cabinet restreint ou par le MINNAT.

La Loi de 1991 concernant la taxe sur l'utilisation des ressources naturelles et la Loi de 1992 sur la protection de l'environnement sont les principaux éléments de ce dispositif. La première constitue la base de la fiscalité environnementale sur la pollution et l'utilisation des ressources naturelles; elle est importante pour le financement des politiques d'environnement (chapitre 6). La seconde contient les mesures qui permettent de faire respecter la législation environne-

mentale. En général, les services d'inspection du MINNAT exercent l'essentiel du contrôle et de la supervision en matière d'application de ces lois, mais certains autres ministères, tel celui des forêts, ont aussi d'importantes fonctions de contrôle.

Tableau 2.1 **Principaux textes législatifs et programmes environnementaux**

Textes législatifs

1972	Code de l'eau
1976	Code sur les ressources du sous-sol
1979	Code des forêts
1981	Loi sur la protection de l'air ambiant
1990	Code foncier
1991	Loi sur les règles juridiques applicables aux zones soumises à la contamination radioactive suite à la catastrophe survenue à la centrale nucléaire de Tchernobyl
1991	Loi sur la protection sociale des citoyens touchés par la catastrophe nucléaire de Tchernobyl
1991	Loi sur l'indemnisation foncière
1991	Loi concernant l'utilisation de la taxe sur l'utilisation des ressources naturelles
1992	Loi sur la protection de l'environnement
1993	Loi sur les déchets industriels et de consommation
1993	Loi sur les examens écologiques de l'État
1994	Loi sur les zones naturelles et sites spécialement protégés
1996	Loi sur la gestion et la protection de la faune

Programmes

1989	Principales lignes directrices pour améliorer et protéger l'environnement et pour utiliser rationnellement les ressources naturelles de la RSS de Biélorussie en 1991-95 et jusqu'à l'an 2000
1990	Programme global de protection de l'environnement de la république pour 1991-95 et jusqu'à l'an 2000 (programme « Écologie »)
1993	Programme pour accélérer la prospection géologique et développer la base de matières premières minérales de la république du Bélarus pour 1993-95 et jusqu'en l'an 2000
1994	Programme de gestion environnementalement et économiquement rationnelle des déchets
1994	Programme d'État pour la protection et l'utilisation rationnelle des terres
1995	Grandes lignes de la politique de la république du Bélarus pour la protection de l'environnement
1995	Programme concernant le système national de surveillance de l'environnement

Source : MINNAT.

Les *programmes* sont un autre outil important dans la définition de la politique environnementale au Bélarus. Les grands programmes comprennent des *objectifs qualitatifs généraux*, un calendrier et des orientations pour la politique d'environnement, et précisent quelles sont les autorités responsables de la mise en œuvre. Il s'y ajoute des programmes sectoriels ou axés sur un problème particulier (tableau 2.1). Une stratégie nationale de *développement durable* est en préparation sous l'égide de la Commission nationale sur le développement durable, instituée en mars 1996 et présidée par le vice-Premier ministre. Une stratégie sur la biodiversité est aussi en cours d'élaboration.

3. Information sur l'environnement et participation du public

Plusieurs institutions assurent la *surveillance de l'environnement* au Bélarus. En avril 1993, le gouvernement a décidé de créer un *système national unifié* qui est en cours d'élaboration. En attendant, le Comité d'hydrométéorologie a d'importantes responsabilités de surveillance de l'air ambiant, des eaux de surface, des sols et de la radioactivité. Les inspecteurs du MINNAT surveillent les émissions industrielles de sources ponctuelles et les émissions des véhicules des entreprises de transport. Le ministère de la Santé veille à la qualité des denrées alimentaires et de l'eau de boisson.

En ce qui concerne *l'information statistique générale*, des enquêtes sont menées pour déterminer l'état des ressources naturelles et de l'environnement, ainsi que l'échelle et la nature de leur utilisation. Neuf enquêtes de ce type (sur les forêts, le climat, les terres, l'air ambiant, la faune, la flore, les ressources en tourbe, les déchets et les ressources du sous-sol) figurent dans la Décision gouvernementale du 20 avril 1993 à ce sujet; les résultats n'en ont pas encore été publiés. Le MINNAT édite un bulletin annuel intitulé « *État de l'environnement dans la république du Bélarus* ». Le ministère de la Collecte et de l'Analyse des Données statistiques a commencé de publier des données sur les principaux indicateurs environnementaux. En 1995 est paru sous l'égide du MINNAT le « *Rapport national sur la situation de l'environnement dans la république du Bélarus* » qui donne une vue d'ensemble de l'état de l'environnement et de sa gestion. La plupart de ces publications n'ont eu qu'une diffusion limitée dans le public. Il existe peu de brochures ou autres documents informant le public de façon aisément compréhensible sur l'environnement, sauf sur les conséquences de Tchernobyl (chapitre 7).

La Constitution stipule que les citoyens ont droit à une information complète et fiable sur l'état de l'environnement et sur les politiques visant à le protéger; ils

ont aussi le droit de fonder des *associations non gouvernementales de protection de l'environnement*. Les autorités considèrent environ sept associations de ce type comme faisant partie de la structure de gestion de l'environnement. Il en existe plusieurs autres, mais il semble qu'elles aient des problèmes de financement. Les associations ne reçoivent aucune aide financière publique et sont imposées comme des entreprises commerciales. Plusieurs lois, telles la Loi de 1993 sur les audits écologiques d'État, offrent au public la possibilité de participer à la prise de décisions en matière d'environnement.

4. Formation et éducation en matière d'environnement

En 1991 a été élaboré un *programme de formation et d'éducation en matière de protection de l'environnement*, destiné à tous les établissements d'enseignement. Les questions d'environnement sont abordées dès l'école maternelle et font partie du cursus des écoles primaires et secondaires, soit dans le cadre de matières telles que la biologie, soit en tant que matière séparée. Du fait de la situation économique du Bélarus, il y a eu des problèmes de disponibilité de manuels et de matériel de formation, qui retentissent sur la qualité de l'enseignement.

Au *niveau post-secondaire* se sont créés de nouveaux départements, tel celui de droit de l'environnement et de l'agriculture à l'Université d'État du Bélarus, un département de géographie et de protection de la nature à l'Institut pédagogique de Vitebsk et un sur la gestion écologique à l'Académie polytechnique. En outre, de nouveaux diplômes ont été créés (par exemple, protection et travaux de l'environnement à l'Université technique du Bélarus) et de nouveaux cours intégrés aux études existantes (par exemple sur l'approvisionnement en eau et l'assainissement à l'Institut polytechnique de Brest). Des instituts et écoles supérieures ont préparé d'autres cours, concernant par exemple les études d'impact sur l'environnement et la gestion environnementale, qui n'ont toutefois pas encore démarré faute de financement. Environ 300 étudiants obtiennent chaque année un diplôme universitaire en environnement ou dans un domaine connexe.

5. Performances environnementales

Le *cadre juridique et institutionnel* de la protection de l'environnement, développé au cours de ces dernières années, constitue un atout pour le Bélarus. Une

importante législation a été promulguée et la création d'un ministère de l'environnement en 1993 a stimulé l'élaboration de politiques environnementales. Bien que des contraintes financières limitent actuellement la portée et le rythme d'amélioration de ces politiques au niveau de leur formulation et de leur application, ces efforts doivent être poursuivis. Dans les circonstances actuelles, il est essentiel que les priorités soient clairement établies sur la base d'une analyse coût-avantages pour que les progrès se poursuivent.

Il importe de *continuer d'actualiser le cadre législatif* hérité de l'URSS, par exemple le Code de l'eau de 1972 et la Loi sur la protection de l'air ambiant de 1981. L'approche fondamentale de la législation et de la gestion environnementale actuelles consiste presque exclusivement à fixer des normes à l'échelon national, puis à vérifier qu'elles sont respectées. Pour améliorer l'efficacité, tant du point de vue environnemental qu'économique, il convient de *développer en matière d'environnement une forme de partenariat entre le gouvernement et d'autres secteurs de la société*. Cela pourrait se faire, par exemple, dans le cadre de programmes environnementaux, y compris par la définition d'objectifs environnementaux chiffrés, par thème ou par secteur.

Il importe de disposer d'un *système de surveillance unifié à l'échelle nationale* (il est en préparation depuis 1993) et il faut s'efforcer de le mettre en place à bref délai. Les pouvoirs publics n'accordent pas suffisamment d'attention à *l'accès à l'information*, sauf en ce qui concerne les conséquences de l'accident de Tchernobyl. Pour introduire une forme de partenariat en matière d'environnement englobant les autorités, le grand public et des secteurs économiques, il est essentiel d'échanger des informations. Le MINNAT devrait considérer l'information comme un outil qui renforce la base de la gestion environnementale. Les associations (ONG) devraient être consultées davantage dans la prise de décisions et avoir plus de possibilités de se développer. C'est pourquoi il serait souhaitable de ne pas les traiter comme des entreprises commerciales du point de vue fiscal.

Le domaine de la *formation et de l'éducation en matière d'environnement* est perçu à juste titre comme important pour augmenter la prise de conscience du public et améliorer les conditions permettant de résoudre les problèmes écologiques. Des mesures ont été prises à divers niveaux d'enseignement. Nombreux sont les étudiants qui préparent des diplômes d'environnement ou dans des domaines connexes, même si des contraintes financières pèsent sur la qualité de cet enseignement (manque de manuels adéquats et de matériel de formation).

3

GESTION DE L'AIR

1. Qualité de l'air et pressions

Depuis 1991, les émissions totales de *polluants atmosphériques classiques* ont diminué considérablement au Bélarus (tableau 3.1), en raison principalement du déclin de la production économique et de la demande d'énergie primaire. L'usage limité des combustibles solides et le remplacement graduel du fioul lourd par du gaz naturel dans la production d'électricité et dans les combustions industrielles ont également contribué à la diminution des émissions de SO_x et NO_x. Les émissions par habitant et par km² de ces polluants sont généralement plus élevées que celles de la plupart des économies de marché, mais aussi souvent plus faibles que dans d'autres pays en transition (tableau 3.2).

Il ressort de calculs préliminaires des *exportations et importations* des polluants atmosphériques, effectués dans le cadre du programme de surveillance EMEP, sur la base des valeurs d'émission de 1990, que le Bélarus est un importateur net de polluants transfrontières. Dans les quantités déposées au Bélarus, seulement 6 pour cent de l'azote oxydé, 14 pour cent du soufre et 35 pour cent de l'azote réduit proviennent de sources intérieures.

La qualité de l'air ambiant suscite des problèmes dans les *principales villes*. L'indice national de la pollution atmosphérique, tenant compte des teneurs en SO_x, NO_x, monoxyde de carbone (CO), ammoniac et formaldéhyde, témoigne souvent de situations peu favorables. Les concentrations maximales acceptables de divers polluants atmosphériques toxiques tels que le phénol, le benzo(a)pyrène et le plomb sont souvent dépassées.

S'agissant des *récepteurs environnementaux*, les écosystèmes forestiers sont les plus affectés par des dépôts acides, dont le pH moyen correspond à des

Tableau 3.1 **Tendances des émissions atmosphériques, 1991-95**
(en milliers de tonnes)

	1991	1993	1995	Variation en %
SO _x	652	382	275	-57.8
Sources fixes	580	330	218	-62.4
Sources mobiles	72	52	57	-20.8
NO _x	280	206	195	-30.4
Sources fixes	100	80	55	-45.0
Sources mobiles	180	126	140	-22.2
COV ^a	545	372	442	-18.9

a) A l'exclusion du méthane.

Source : MINNAT; CEE-NU.

Tableau 3.2 **Intensité des émissions de SO_x et NO_x dans certains pays, 1994**

	Bélarus	Bulgarie	Estonie	Hongrie	Pologne	Suède
Émissions de SO _x						
Total (1 000 tonnes)	324.0	1 485.0	141.0 ^a	741.1	2 605.0	97.0
Kg/habitant	31.9	175.9	91.4 ^a	72.2	67.6	11.0
Tonnes/km ²	1.6	13.4	3.1 ^a	8.0	8.3	0.2
Émissions de NO _x						
Total (1 000 tonnes)	203.0	230.0	42.5	187.4	1 105.0	392.0
Kg/habitant	20.0	27.2	27.6	18.3	28.7	44.6
Tonnes/km ²	1.0	2.1	0.9	2.0	3.5	0.9

a) Émissions des sources fixes seulement.

Source : CEE-NU; OCDE.

Tableau 3.3 **Bilan énergétique, 1990-95**
(indice 1990 = 100)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Approvisionnement en énergie	100.0	95.1	82.7	72.0	61.0	56.0
Intensité énergétique ^a	100.0	96.1	92.5	90.1	87.4	87.4
Intensité d'électricité ^b	100.0	101.5	100.8	100.8	103.1	104.6

a) Basé sur le rapport tep/milliard de BRb de PIB.

b) Basé sur le rapport Mwh/milliard de BRb de PIB.

Source : MINNAT.

précipitations légèrement acides (5.7 à 6.2). Selon l'enquête de la CEE-NU de 1993 sur les forêts, 37 pour cent du stock forestier et 44 pour cent des peuplements de conifères seraient affectés.

Les *principales sources fixes de pollution atmosphérique* relèvent du secteur énergétique qui est responsable d'environ 37 pour cent de la pollution totale, et de l'industrie pétrochimique responsable de 11 pour cent, tandis que les industries agricoles et la construction participent à hauteur de 9 pour cent chacune. On ne dispose pas de données sur les émissions des ménages. La part de *la pollution imputable aux sources mobiles* dans le niveau total de pollution s'est accrue au cours des dernières années, le transport routier y contribue pour quelque 70 pour cent du transport total des passagers et 90 pour cent du transport des marchandises. Plus de 75 pour cent des émissions totales de CO, NO_x, COV et plomb proviennent de sources mobiles.

En 1995, *l'offre d'énergie primaire* se situait à 56 pour cent environ du niveau de 1990 (tableau 3.3) et *l'intensité énergétique* rapportée au PIB était environ 10 pour cent plus faible qu'en 1990. La consommation de gaz naturel par habitant a diminué de 13 pour cent pendant la période 1990-95, la consommation de charbon d'environ 25 pour cent et la consommation de fioul est tombée d'environ 40 pour cent. Ces baisses sont principalement imputables à la récession économique et à des problèmes de paiement extérieur. La politique énergétique du Bélarus a encouragé la conversion au gaz naturel qui représente aujourd'hui jusqu'à 44.2 pour cent de l'approvisionnement total en énergie de 1994. Les prix de l'énergie à la consommation tant pour les industries que pour les ménages sont subventionnés et, par conséquent, relativement bas.

2. Réponses

Objectifs

La Loi de 1981 sur la protection de l'air ambiant vise principalement à protéger et à améliorer la qualité de l'air au bénéfice de la santé de l'homme et de tous les organismes vivants. Les engagements internationaux les plus importants du Bélarus comprennent la Convention de la CEE-NU sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et ses protocoles ainsi que la Convention de Vienne et les protocoles sur la couche d'ozone. Les moyens d'atteindre ces objectifs sont traduits par des mesures telles que les programmes d'économie d'énergie et le programme Écologie de 1990 (chapitre 6). On peut citer comme exemple l'introduction de limites d'émission applicables à toutes les entreprises

industrielles, la politique ininterrompue de passage au gaz naturel pour la production d'électricité et la production de chaleur, l'amélioration des technologies de contrôle aux principales sources fixes et un programme visant à promouvoir la pose de convertisseurs catalytiques sur les véhicules et à rendre généralement disponible l'essence sans plomb.

Instruments de gestion de l'air

La *principale responsabilité* de la définition de normes et de la mise en œuvre de politiques de lutte contre la pollution atmosphérique incombe au ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement (MINNAT) et ses services d'inspections. Le Comité d'hydrométéorologie du ministère chargé des mesures d'urgence et de la protection de la population contre les conséquences de l'accident de Tchernobyl est responsable de la surveillance de la qualité de l'air ambiant. Le ministère de la Santé est responsable des conditions de vie et de travail.

La gestion de l'air est fondée sur la Loi relative à la protection de l'air ambiant et sur des *normes de qualité de l'air ambiant* applicables à 1 733 polluants, élaborées sous le régime de l'URSS. Comparées avec les normes applicables dans les pays de l'OCDE, ces normes sont nombreuses et sévères eu égard particulièrement à la brièveté des temps d'exposition prescrits. Des normes ou des valeurs guides sur les limites d'émission, en conformité avec la meilleure technologie disponible ou avec les meilleures technologies disponibles n'entraînant pas des coûts excessifs, n'existent pas au Bélarus.

Une *nouvelle loi* sur la prévention de la pollution atmosphérique est en voie d'élaboration. Elle comporte des propositions de réviser les normes de qualité de l'air ambiant, d'introduire des normes fondées sur la technologie applicables aux principales sources fixes et la mise à jour des normes applicables aux sources mobiles. Aucune décision n'a encore été prise quant à la question de savoir si les nouvelles normes édictées par cette loi seront conformes aux orientations de l'OMS, de l'Union européenne ou de la Communauté des États indépendants.

Sources fixes

Toutes les entreprises industrielles et autres pollueurs, tels que les entreprises de services publics, doivent être munis de permis d'émission de polluants dans l'atmosphère. Pour chaque point d'émission dans une entreprise donnée, les niveaux maxima sont calculés au moyen de modèles de dispersion complexes et sont appliqués par les inspecteurs du MINNAT. Plus récemment, des « limites

concrètes » ont été fixées tous les ans pour un certain nombre de polluants, compte tenu de l'utilisation de la capacité de production. Des taxes d'émission sont définies sur la base de ces limites et des calculs relatifs à quatre classes de toxicité. Des amendes sont imposées lorsque les émissions dépassent les limites concrètes. Pour les nouvelles installations ou les remises en état importantes des installations existantes, un « audit écologique d'État » (une forme d'étude d'impact sur l'environnement) est exigé (chapitre 6).

Les inspecteurs du MINNAT *contrôlent les niveaux d'émission* des sources fixes et des gaz d'échappement des véhicules d'entreprises, principalement des entreprises de transport. En 1995, environ 2 800 mesures ont été effectuées dans l'ensemble du pays, axées sur les 40 polluants les plus communs. On estime que ces inspections passent en revue 80 pour cent de la *pollution* totale engendrée par des sources fixes, toutefois, des polluants atmosphériques toxiques tels que les composés du chlore et du fluor sont émis sans subir de contrôle.

Un *réseau de surveillance* visant à évaluer les niveaux de pollution atmosphérique est en fonctionnement depuis 1965. Le réseau actuel compte 47 stations réparties dans 14 villes et dans des zones protégées. Deux stations relèvent du Programme EMEP fonctionnant dans le cadre de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et ses protocoles. Une surveillance de la pollution atmosphérique, systématique ou occasionnelle, est en cours dans 16 villes. Selon les données nationales, 65 pour cent environ de la population est couverte par le réseau de surveillance. Ce réseau est exploité par le Comité d'hydrométéorologie. Les autorités envisagent l'établissement d'un système de surveillance environnementale unifié au plan national (chapitre 6).

La production *d'équipements industriels* de contrôle des émissions atmosphériques est très limitée au Bélarus, les systèmes de désulfuration des gaz de cheminées, les équipements de dénitrification et autres sont importés.

Sources mobiles

Les *gaz d'échappement des véhicules* font l'objet d'un système de certificat. Il est fondé sur des normes d'émission relatives aux hydrocarbures, au CO et aux fumées qui datent d'il y a quinze ans. La mise en œuvre de système dépend du ministère de l'Intérieur, par l'intermédiaire d'inspections techniques des véhicules routiers dans des stations autorisées et du contrôle routier. Des *normes de combustibles* ont été définies pour le fioul domestique, l'essence et le gazole (la teneur en soufre du gazole doit être inférieure à 0.5 pour cent). Environ 80 pour cent de l'essence produite au Bélarus n'est pas plombée mais l'essence non

plombée n'est généralement pas disponible étant donné que les stations-service ne disposent pas de réservoirs séparés pour elle.

Dépenses environnementales

En 1995, environ 384 milliards de BRb, soit quelque 15 pour cent des dépenses totales pour l'environnement étaient réservés à la lutte contre la pollution atmosphérique. Environ 70 pour cent de ce montant étaient consacrés au maintien et à l'exploitation des équipements de contrôle. Dans la région de Gomel, 90 pour cent des dépenses totales de lutte contre la pollution atmosphérique étaient attribués à des installations existantes et 10 pour cent à l'application de nouvelles mesures. L'investissement total dans la lutte contre la pollution atmosphérique se répartit approximativement comme suit : 59 pour cent financés par l'industrie, 35 pour cent par des fonds environnementaux non budgétisés, 4 pour cent par les collectivités locales et 2 pour cent provenant du budget de l'état central.

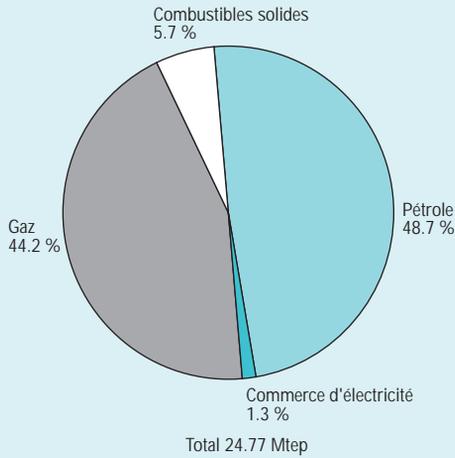
3. Intégration des politiques environnementales et énergétiques

Approvisionnement en énergie

Le Bélarus importe la quasi-totalité de son *approvisionnement énergétique* de la Russie. Elle dispose de peu de ressources énergétiques nationales autres que la tourbe. Les *importations de gaz naturel* constituent une part importante (44 pour cent) de l'approvisionnement total du Bélarus en énergie primaire en 1994 (figure 3.1). Le second combustible importé du Bélarus est le pétrole qui compte pour 49 pour cent dans l'approvisionnement en énergie primaire. Le Bélarus utilise relativement peu de combustibles solides (y compris la tourbe). Le chauffage urbain a base de pétrole et de gaz dessert presque la moitié des ménages (plus de 80 pour cent dans les villes) ainsi que de nombreux bureaux et unités industrielles. Les combustibles solides, y compris la tourbe nationale, comptent pour un peu plus de 10 pour cent dans le chauffage des ménages, principalement dans les zones rurales.

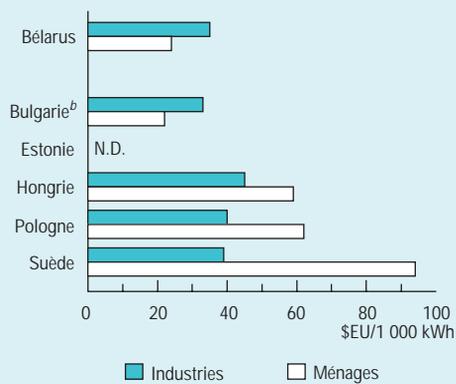
Depuis 1990, *un remplacement progressif du pétrole et du charbon par du gaz naturel* est en cours au Bélarus. Ce remplacement causé par les modifications des conditions d'importation a été encouragé par le ministère des Combustibles et de l'Énergie qui possède et contrôle directement toutes les grandes centrales électriques du Bélarus et possède également, par le biais d'une compagnie d'état, les grandes usines de chauffage urbain du pays. Par exemple, on a

Figure 3.1 Approvisionnement total en énergie primaire par type d'énergie, 1994



Source : AIE-OCDE.

Figure 3.2 Prix de l'électricité pour utilisation finale,^a 1995



a)En \$EU aux niveaux de prix et taux de change courants.

b)Données 1993.

Source :Centre de l'Énergie de la Commission européenne, Minsk ; AIE-OCDE.

commencé à remplacer des unités de chauffage et de production d'électricité à Orsha par une usine à gaz à cycle combiné à haut rendement. La Banque européenne pour la reconstruction et le développement a contribué à financer ce projet. Le ministère des Services communaux, qui possède une compagnie nationale contrôlant de petites usines de chauffage urbain et des réseaux de chauffage urbain, soutient également ce changement de combustible, comme le fait aussi le programme Écologie.

Rendement énergétique

La consommation d'énergie a décliné de plus de 40 pour cent depuis 1990. En 1994, le niveau de consommation d'énergie par habitant au Bélarus était proche de celui de la Bulgarie, la Hongrie et la Pologne; cependant, en raison de l'usage relativement limité des combustibles solides au Bélarus, les émissions de SO_x et de NO_x par habitant étaient inférieures à celles d'autres pays en transition. Les niveaux d'émission de CO₂ par habitant étaient similaires (tableau 6.1).

La *Stratégie énergétique* que le Bélarus a adoptée en 1993 mettait fortement l'accent sur le *rendement énergétique*. Le Comité pour la conservation et la supervision de l'énergie, relevant du ministère des Combustibles et de l'Énergie, est responsable des programmes de conservation et de l'utilisation rationnelle de l'énergie. Les activités du Comité ont été axées sur la mise en place de systèmes de mesure et de contrôle dans l'industrie et dans d'autres secteurs, la promotion d'audits énergétiques, l'assistance à la remise en état et le remplacement de chaudières industrielles et d'autres équipements, l'encouragement à l'utilisation de copeaux de bois et de tourbe comme combustibles et la remise en état de l'isolement de tuyauteries thermiques et autres. Le Comité a dépensé environ 135 milliards de BRb en 1995 pour la réalisation de projets d'utilisation rationnelle de l'énergie, son budget pour 1996 se monte à environ 160 milliards de BRb. Il reste encore beaucoup à faire en matière d'économie d'énergie dans le secteur résidentiel et commercial et dans l'industrie. Par exemple, dans le cadre d'un projet de démonstration, le Centre pour l'énergie de la Commission européenne à Minsk a procédé à l'isolement thermique de quatre immeubles à appartement et a réalisé ainsi une réduction d'environ 40 pour cent de la consommation d'énergie. Néanmoins, les grosses subventions accordées aux prix de l'énergie dans le secteur industriel et dans le secteur des ménages, n'encouragent pas les utilisateurs à économiser l'énergie.

En 1996, le ministère des Combustibles et de l'Énergie a adopté une *Stratégie énergétique jusqu'en l'an 2000* qui continue à mettre l'accent sur le rendement énergétique; elle est complétée par un programme pour les économies d'énergie

en 2000, qui poursuit les actions antérieures, propose des réductions de taxe et des crédits d'aide pour les achats d'équipements d'utilisation rationnelle de l'énergie et accroît la formation dans ce domaine. La sécurité des approvisionnements énergétiques semble être la principale raison de l'accent mis sur l'utilisation rationnelle de l'énergie. Néanmoins, une réduction de la consommation d'énergie aurait d'importants effets bénéfiques pour l'environnement en ce qui concerne les polluants classiques et le CO₂. La nouvelle « stratégie énergétique » propose également la construction de la première centrale nucléaire du Bélarus.

Prix de l'énergie

Au cours des dernières années, le gouvernement a augmenté plusieurs fois les *prix de l'électricité*, essentiellement dans la même proportion que l'inflation. Les prix à la consommation des ménages se maintiennent en deçà de ceux pour l'industrie. En 1995, les prix de l'électricité pour l'industrie étaient comparables à ceux de la Bulgarie, la Hongrie, la Pologne et la Suède (figure 3.2).

Les prix du chauffage des habitations ne couvrent qu'une fraction des coûts. En septembre 1996, un décret présidentiel a permis de fixer les tarifs du chauffage urbain pour les ménages pour passer de 25 à 50 pour cent des coûts de production (en même temps que les tarifs de distribution d'eau, de traitement des effluents et d'autres services municipaux); néanmoins, vers la fin de 1996, ces augmentations n'étaient toujours pas appliquées. Dans la plupart des cas, seulement les immeubles à appartements mais non les appartements individuels sont dotés de compteurs de chaleur et les coûts de chauffage sont directement inclus dans les loyers. Le système de conduite unique utilisé dans la plupart des immeubles ne permet pas au bénéficiaire individuel de régler sa consommation de chaleur. Aussi, il est improbable qu'une augmentation des prix incitera les utilisateurs individuels à accroître l'utilisation rationnelle de l'énergie pour le chauffage. D'autre part, la plupart des installations industrielles sont munies de compteurs de chaleur et l'énergie fournie leur est comptée à un prix élevé, ce qui revient à subventionner le prix de la chaleur à l'usage des ménage : à Minsk, par exemple, les coûts de production de chaleur s'élevaient en 1996 à environ 200 BRb par millier de calories mais les utilisateurs industriels en payaient environ 800 BRb.

4. Performances environnementales

Depuis 1991, on a enregistré une diminution considérable du volume total des émissions de polluants atmosphériques classiques à partir de sources fixes.

Selon le MINNAT, environ 80 pour cent de cette diminution peut être imputée à la récession économique et 20 pour cent à l'action des pouvoirs publics. Les émissions de polluants atmosphériques toxiques par l'industrie et les véhicules continuent à susciter de vives préoccupations pour la qualité de l'air dans les villes. Le gouvernement a établi un cadre d'action et des instruments comme le programme Écologie de 1990, des normes de qualité de l'air, un système d'octroi de permis accompagné d'une structure de mise en œuvre et des capacités de surveillance.

Favoriser l'utilisation des instruments réglementaires et économiques pour un meilleur rapport coût-efficacité

Les normes de qualité de l'air ambiant et le système de permis constituent des instruments réglementaires importants. La définition de *normes de la qualité de l'air ambiant* pour 1 733 polluants est un projet ambitieux mais ce chiffre est trop élevé et trop sévère par rapport aux normes internationales courantes. Il en résulte que la plupart de ces polluants ne sont pas surveillés et/ou contrôlés. La nouvelle loi sur l'air en voie d'élaboration offre une occasion d'introduire des normes de qualité de l'air ambiant, des limites d'émission et des niveaux de dépôt plus proches des normes internationales en vigueur.

L'octroi de permis pour des sources de pollution fixes est basé sur des normes de qualité de l'air. Les modèles utilisés pour définir les niveaux d'émission pour chaque source sont complexes et permettent difficilement d'établir un lien direct entre les dépassements des normes de qualité de l'air et les niveaux d'émission, en particulier pour les polluants atmosphériques toxiques. Les limites d'émission ne sont pas définies en fonction de la meilleure technologie disponible ou de la meilleure technologie disponible n'entraînant pas de coûts excessifs. Il en résulte que les instances d'inspection peuvent exiger des mesures qui ne réduisent pas les émissions mais surtout les diluent, par exemple une élévation de la hauteur des cheminées. A court terme, les autorités chargées de la protection de l'environnement devraient cerner les sources industrielles les plus importantes de pollution atmosphérique affectant la santé humaine et les conditions de travail dans l'industrie afin d'identifier et de financer des mesures à court terme, efficaces par rapport à leur coût, propres à réduire la pollution imputable à ces sources.

Le système de *taxes et d'amendes environnementales* produit des recettes pour les fonds environnementaux et contribue à la prise de conscience de l'environnement dans les entreprises. Les taux sont révisés à intervalle régulier afin de tenir compte de l'inflation. Néanmoins, les taxes sont généralement trop faibles

pour servir d'incitant à l'amélioration des technologies dans les procédés de production. A court terme, le gouvernement devrait poursuivre la révision des taux visant à tenir compte de l'inflation. A long terme, il conviendrait d'entreprendre une révision des niveaux des taxes d'environnement, parallèlement au développement de limites d'émission afin d'orienter le système vers des améliorations technologiques. De telles améliorations seraient particulièrement importantes lors de la reprise de la croissance économique.

Le MINNAT et le Comité d'hydrométéorologie ont consacré de grands efforts pour établir un *réseau de surveillance* au Bélarus. L'unification de ces réseaux en un système intégré unique est en cours, en même temps que des travaux visant à inventorier les émissions.

Les *normes d'émission de gaz d'échappement* devraient être mises à jour et le contrôle des véhicules en usage devrait être renforcé. S'agissant du contrôle des émissions des véhicules, il importe que le Bélarus adhère à l'Accord de la CEE-NU concernant l'adoption de conditions uniformes d'autorisation et de reconnaissance réciproque des autorisations relatives aux équipements et aux composants des véhicules à moteur, et instaure des réglementations connexes.

Politique énergétique

La politique énergétique du Bélarus a contribué à améliorer les conditions environnementales, en particulier en agissant sur les émissions de polluants atmosphériques classiques (par exemple les SO_x) et le CO₂. Le passage du pétrole et du charbon au gaz naturel dans la production d'électricité et de chaleur a eu un effet positif pour l'environnement. Des modifications supplémentaires pourraient être apportées si le ministère des Combustibles et de l'Énergie et le MINNAT parviennent à cerner des mesures « doublement bénéfiques ». Des modifications de procédé peu onéreuses couplées à une meilleure gestion environnementale pourraient réduire simultanément l'intensité énergétique et la pollution. La politique gouvernementale relative aux prix de l'énergie joue également un rôle très important en contribuant à l'utilisation rationnelle de l'énergie : le décret présidentiel de septembre 1996 constitue un cadre juridique permettant d'augmenter les tarifs de chauffage des habitations et devrait être mis en œuvre par étapes successives. En outre, des programmes spéciaux d'économie d'énergie sont nécessaires pour que le secteur résidentiel puisse surmonter les obstacles tels que l'absence de compteurs de chaleur individuels.

S'agissant de la qualité du combustible, il y aurait lieu d'envisager une réduction de la teneur en soufre des combustibles. En outre, bien que *l'essence*

sans plomb représente aujourd'hui quelque 80 de la production d'essence, elle n'est pas largement disponible, elle est mélangée à de l'essence plombée dans les stations-service parce que la plupart de ces dernières ne disposent pas de réservoirs distincts. Une meilleure disponibilité générale de l'essence sans plomb est une condition préalable pour la promotion de véhicules équipés de convertisseurs catalytiques à trois voies et l'adoption de normes d'émission plus sévères pour l'échappement. Concurrément aux politiques visant à moderniser le parc de véhicules, il conviendrait d'accroître la disponibilité de l'essence sans plomb, prioritairement dans les grandes villes et le long des routes nationales principales, conformément au Protocole de Sofia sur les NO_x. En outre, il y aurait lieu d'instaurer une différence de prix en faveur de l'essence sans plomb.

4

GESTION DE L'EAU

1. État des ressources en eau

Le Bélarus comprend deux bassins hydrographiques principaux : dans la moitié septentrionale du pays, les eaux s'écoulent vers la mer Baltique tandis que dans la partie méridionale, elles s'écoulent vers la mer Noire. La plupart des cours d'eau sont petits et à débit faible. Sept cours d'eau ont une longueur dépassant 500 kilomètres. On trouve environ 11 000 lacs totalisant une surface de 2 000 km² et un volume de 7 milliards de mètres cubes. Outre les masses d'eau naturelles, 136 réservoirs d'une capacité totale de 2.9 milliards de mètres cubes ont été construits.

Disponibilité

Le Bélarus est *riche en ressources hydriques de surface et souterraines*. La pluviosité moyenne est d'environ 630 mm d'eau par an. En utilisant le débit total des cours d'eau comme indicateur, les ressources en eau de surface se montent en moyenne à environ 58 milliards de mètres cubes par an. La disponibilité en eau souterraine est de 18.1 milliards de mètres cubes par an. La principale justification de la construction des réservoirs tient à la répartition saisonnière inégale des ressources.

Qualité

Les eaux de surface sont classées en sept catégories de qualité en fonction d'un indice de pollution de l'eau qui prend en compte des paramètres tels que l'oxygène dissous, la demande biochimique en oxygène (DBO), les composés azotés, les produits pétroliers et les phénols. Cet indice de pollution ne représente

pas les résultats d'une analyse hydrochimique complète : des polluants tels que les phosphates, les chlorures et les métaux lourds n'y sont pas inclus. Selon l'indice de pollution, la plupart des cours d'eau du Bélarus sont moyennement pollués. Le cours d'eau le plus pollué est le Svisloch, en aval de Minsk.

Les eaux souterraines au Bélarus sont vulnérables à la pollution étant donné que les aquifères sont le plus souvent constitués de sédiments perméables non consolidés et que le sol est généralement sableux. Il ressort des statistiques nationales que la qualité des eaux souterraines est de plus en plus compromise dans le pays, surtout en raison de la présence de composés nitrés, de chlorures et de composés organiques. On observe des concentrations croissantes de produits pétroliers, de phénols et de métaux lourds, mais elles n'atteignent cependant pas encore des niveaux dépassant les concentrations maximales acceptables. Par contre, le niveau des nitrates a systématiquement dépassé ce maximum au cours des dernières années.

Les eaux souterraines constituent une source importante *d'approvisionnement en eau*, particulièrement pour les utilisations ménagères et urbaines étant donné que la qualité et quelquefois la quantité de l'eau disponible dans de nombreux petits cours d'eau sont insuffisantes. Les eaux souterraines sont prélevées sur 116 sites à un taux de 1.9 million de mètres cubes par jour. Minsk, Moguilev et Grodno dépendent des eaux souterraines pour 60 à 70 pour cent de leur approvisionnement en eau. Dans les villes et les agglomérations, l'eau souterraine est distribuée par l'intermédiaire de canalisations et elles est généralement conforme aux normes de qualité applicables à l'eau de boisson. Par contre, *la qualité de l'eau de boisson dans les zones rurales* suscite l'inquiétude des autorités. Dans certaines régions, de nombreux ménages dépendent de puits peu profonds pour leur approvisionnement en eau. Par exemple, 69 pour cent des ménages dans la région de Gomel, 67 pour cent dans la région de Grodno et jusque 79 pour cent dans la région de Brest. A l'échelon national, 30 à 40 pour cent de ces puits fournissent une eau qui ne respecte pas les normes chimiques et bactériologiques nationales, dans certaines régions, cette proportion peut atteindre 70 à 80 pour cent.

Traitement des eaux usées

Les rejets d'eaux usées s'élevaient au total à 1.46 milliard de mètres cubes en 1995, dont 1.33 milliard étaient rejetés dans des eaux de surface et 0.13 milliard dans le sol ou dans les bassins de sédimentation. En 1995, 0.84 milliard de mètres cubes d'eaux usées subissaient un traitement biologique avant d'être

rejetés, 0.42 milliard subissaient un autre traitement tel qu'un traitement mécanique et le reste était rejeté sans traitement.

Les eaux usées ménagères représentent 74 pour cent des rejets d'eaux usées traitées, les eaux industrielles 25 pour cent et les eaux agricoles 1 pour cent. La qualité des eaux de surface est affectée par la présence de produits pétroliers, de composés azotés et, particulièrement, de métaux lourds présents dans les rejets des usines d'épuration. L'évacuation des boues d'épuration des eaux usées relève du traitement des déchets (chapitre 5).

Il n'existe pratiquement *aucune installation industrielle de prétraitement* et les eaux usées industrielles sont pour l'essentiel rejetées avec les eaux usées municipales dans le même réseau d'égouts. Les deux tiers environ de toutes les eaux usées est traité dans des installations de traitement biologique. Toutefois, les installations de traitement sont surchargées et manquent de moyens techniques capables de traiter des polluants toxiques. Les fuites du réseau d'égouts provoquent une pollution supplémentaire du sol et des eaux souterraines.

2. Pressions sur les ressources hydriques

Utilisation de l'eau

La consommation totale d'eau au Bélarus atteignait environ 1.85 milliard de mètres cubes en 1995, soit un tiers de moins qu'en 1990. La consommation d'eau dans l'industrie et l'agriculture, principalement à des fins d'irrigation, a considérablement diminué après 1990 alors que la consommation des ménages restait stable (tableau 4.1). La consommation d'eau totale par habitant est relativement faible, les prélèvements d'eau souterraine représentent plus de la moitié. Des pertes substantielles interviennent en raison de fuites dans les canalisations.

Pollution par l'industrie et l'agriculture

Parallèlement au déclin de la production *industrielle*, la *charge polluante* des masses d'eau a fortement diminué au cours des dernières années, quoique le volume et le nombre de polluants restent encore élevés dans plusieurs régions du Bélarus. Comme le prétraitement est insuffisant, la concentration des métaux lourds dans les eaux usées reste élevée, à un niveau comparable à celui du début de la décennie 90 (tableau 4.2). Nombreuses sont les décharges qui présentent un risque sérieux de pollution des eaux souterraines (chapitre 5).

Tableau 4.1 **Prélèvement, utilisation et rejets d'eau, 1990-95**
(millions de mètres cubes)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Variation en %
Prélèvement d'eau	3 035	3 055	2 857	2 758	2 539	2 112	-30.4
Consommation d'eau	2 790	2 823	2 630	2 535	2 327	1 856	-33.2
Ménages	691	721	705	695	712	679	-1.7
Industrie	1 002	987	914	801	524	574	-42.7
Agriculture	334	328	324	311	300	271	-18.9
Irrigation	67	37	39	27	21	15	-77.6
Pêche	694	750	648	701	670	317	-54.3
Rejets d'eaux usées dans les eaux de surface	1 982	2 019	1 906	1 898	1 727	1 329	-32.9
non traités	93	116	92	111	91	64	-31.2
traités biologiquement	919	924	912	882	851	841	-8.5

Source : MINNAT.

Tableau 4.2 **Rejets de polluants présents dans les eaux usées, 1990-95**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Variation en %
DBO ^a	21.2	19.0	17.5	19.0	16.5	16.4	-23.0
Produits pétroliers ^a	0.8	0.6	0.7	0.6	0.4	0.3	-63.0
Total matières en suspension ^a	20.1	18.4	19.0	18.4	18.2	19.5	-3.0
Sulfates ^a	-	64.1	56.6	47.5	42.7	46.1	-28.0
Chlorures ^a	-	46.3	55.9	39.6	44.0	50.4	+9.0
Ammoniac ^a	7.9	7.8	6.7	5.7	6.1	5.0	-37.0
Nitrates ^a	1.3	1.3	1.4	2.7	3.6	4.6	+254.0
Nitrites ^b	47.0	51.0	36.0	89.0	331.0	170.0	+262.0
Cuivre ^b	27.0	36.0	43.0	47.0	38.0	35.0	+30.0
Autres métaux lourds (Fe, Pb, Ni, Cr) ^b	375.0	388.0	389.0	336.0	415.0	367.0	-2.0
Phosphore ^b	616.0	459.0	367.0	294.0	186.0	236.0	-62.0

a) En milliers de tonnes par million de mètres cubes.

b) En tonnes par million de mètres cubes.

Source : MINNAT.

Le *Dniepr et ses affluents* traversent huit centres industriels importants au Bélarus. Ses affluents les plus pollués sont le Svisloch, qui transporte les rejets du réseau d'égouts de Minsk, et la Berezina, dont l'indice de pollution a augmenté au cours des dernières cinq années en raison principalement des niveaux des composés azotés. Cette rivière reçoit les rejets de plusieurs villes fortement industrialisées, comme Borisov et Bobruisk. Dans le fleuve Niémen, en aval de Mosty, les rejets de produits pétroliers ont triplé entre 1993 et 1994, et dépassent les concentrations maximales acceptables d'un facteur d'environ dix.

Une source de pollution majeure est constituée par la mine de potasse située près de Soligorsk, dans le sud du Bélarus. Plus de 530 millions de tonnes de déchets d'halogénures solides et 62.5 millions de tonnes de boues argileuses salifères se sont accumulés en ce point depuis la fin de 1995. La concentration des sels dans le sol, les rejets dans les eaux de surface et les infiltrations à partir des bassins de sédimentation dans les eaux souterraines suscitent des problèmes de qualité de l'eau. L'amélioration du traitement des eaux usées a permis de stabiliser la pollution des eaux de surface proches, mais les déchets solides salifères posent toujours un problème.

Les pressions de l'agriculture ont diminué au cours des dernières années parallèlement au déclin de la production, mais la pollution reste considérable (chapitre 8). Un cheptel de près de 6 millions de bovins et de 4 millions de porcs est la source d'une pollution importante des eaux souterraines, particulièrement par les nitrates. L'utilisation de produits agrochimiques a diminué mais la contamination locale reste élevée (tableau 4.2).

3. Réponses

Objectifs

Le programme Écologie de 1990 se fixe des objectifs importants pour la gestion de l'eau. Le but général dans ce domaine est d'améliorer la qualité de l'eau et de protéger les ressources hydriques. D'une façon plus précise, les objectifs sont de :

- réduire la consommation d'eau par unité de production industrielle et agricole et la consommation globale des ménages d'au moins 25 pour cent d'ici 2000, par rapport aux niveaux de 1985 ;

- construire des systèmes de distribution d'eau, des réseaux d'égouts et des usines d'épuration de l'eau dans toutes les villes et les agglomérations dépassant 8 000 habitants d'ici 2000 ;
- retirer des zones protégées tous les entrepôts de substances agrochimiques et d'autres substances dommageables pour l'environnement.

Responsabilités en matière de gestion

C'est au *ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement (MINNAT)* qu'incombent les principales responsabilités de la gestion de l'eau. Il élabore la législation, les normes et les mesures, octroie des permis, coordonne et effectue la surveillance des eaux. D'autres institutions assument également des responsabilités importantes :

- le *ministère de la Santé*, qui protège la santé humaine, fixe des normes applicables à l'eau potable et effectue les travaux de surveillance afférents ;
- le *ministère des Services publics* planifie, construit et entretient les systèmes de distribution d'eau et d'égouts ainsi que les stations d'épuration des eaux usées ;
- le *ministère de l'Agriculture* construit des systèmes de distribution d'eau pour les fermes coopératives et d'état ;
- le *Comité d'hydrométéorologie* met en œuvre des programmes généraux de surveillance, y compris la surveillance des eaux de surface.

Les autorités locales sont responsables de la planification physique, y compris la gestion des ressources en eau et le développement des infrastructures connexes. La *principale entreprise d'État* qui est responsable de la distribution de l'eau et des usines d'épuration des eaux usées est dénommée Vodocanal.

Instruments de la gestion

Les *fondements juridiques* de la gestion de l'eau sont le Code de l'eau de 1972, la taxe instaurée en 1991 dans le cadre de la Loi sur l'utilisation des ressources naturelles et la Loi sur la protection de l'environnement de 1992. Plusieurs documents gouvernementaux et ministériels qui prescrivent des lignes directrices pour la mise en œuvre des mesures ont été également approuvés. Les autorités préparent un nouveau code de l'eau, applicable d'une façon exhaustive aux problèmes de gestion et de normes de l'eau ainsi qu'aux cours d'eau trans-

frontières. La gestion de l'eau au Bélarus n'est pas fondé sur une approche du type agence de bassin.

Les permis constituent une base importante pour la gestion de l'eau au Bélarus. Toutes les entreprises et autres pollueurs tels que les entreprises publiques, doivent disposer de permis autorisant les rejets d'eaux usées. Les taux autorisés de rejets sont fondés sur des normes environnementales (chapitre 6). Les permis sont octroyés par les bureaux régionaux d'inspection du MINNAT ou par le MINNAT lui-même pour des unités utilisant plus de 10 000 mètres cubes par jour. Les permis octroyés aux usines d'épuration des eaux usées spécifient également la capacité de production et la technologie. Les permis relatifs à l'eau doivent être coordonnés avec les services sanitaires, les autorités de protection des pêches et les services géologiques. La durée de validité varie de un à cinq ans pour la plupart des permis.

Les redevances de pollution sont calculées sur la base des permis. Le taux dépend du niveau de traitement et de l'état de l'effluent. Les taux de redevance pour les rejets d'eaux usées non traitées dans les nappes souterraines sont quatre fois plus élevés que ceux des rejets dans les cours d'eau et les ruisseaux. *La non-conformité aux permis* relatifs à l'eau est frappée d'amendes progressives. Les recettes des taxes et des droits sont versées aux Fonds pour l'environnement non budgétisés (chapitre 6). En outre, *les prélèvements d'eau souterraine et de surface donnent lieu à une redevance*. Bien que ces taxes soient relativement légères, elles constituent une source importante de recettes pour les collectivités locales.

Le gouvernement a édicté des mesures directes visant à protéger les ressources en eau de la *pollution agricole* : entre 1991-95, des subventions totalisant environ 20 milliards de BRb ont été versées pour déplacer 496 unités de production animale et 988 entrepôts de substances agrochimiques afin de les éloigner de zones sensibles (chapitre 8).

Surveillance

Trois organismes principaux sont chargés de la surveillance de l'eau : le Service hydrométéorologique, le Service d'hygiène et d'épidémiologie et une agence dénommée Belarusgeologia. Chacun de ces organismes a mis sur pied un réseau de surveillance étendu, il existe un certain degré de chevauchement de leurs activités. Le réseau de surveillance de la qualité de l'eau comporte 146 stations de mesure réparties sur 58 cours d'eau, 10 lacs et 5 réservoirs. Près de 60 paramètres y sont mesurés. Des échantillons sont prélevés à un rythme

mensuel, saisonnier ou annuel et les résultats sont publiés annuellement. On compte 140 points de surveillance des eaux souterraines, des échantillons y sont prélevés plusieurs fois par an. Les opérations de surveillance ne sont pas centralisées dans un seul réseau; les résultats des mesures ne sont connus des décideurs qu'assez tardivement et sont surtout utilisés comme information de fond.

Financement de la gestion

Les dépenses totales consacrées à la distribution et à la protection de l'eau se montaient à environ 1 404 milliards de BRb en 1995, soit 56 pour cent des dépenses d'environnement totales du Bélarus. Quelque 1 021 milliards de BRb étaient alloués à l'exploitation et l'entretien et 383 milliards à l'investissement. Dans la situation financière difficile que connaît le Bélarus actuellement, les programmes d'investissement et autres programmes visant à protéger l'eau sont révisés chaque année et la planification à moyen terme est difficile. Des systèmes de distribution d'eau et des installations d'épuration des eaux usées sont en voie de construction ou de rénovation dans 45 villes.

En 1995, près de la moitié des projets de distribution d'eau et d'épuration des eaux usées *étaient financés* par des budgets locaux, 22 pour cent financés par des entreprises et le même pourcentage par des fonds environnementaux, le reste provenant du budget national. Il n'est pas certain que ces dépenses soient réparties d'une façon efficace par rapport au coût. Ces projets ne sont pas prêts de bénéficier d'une aide internationale, mais des études de faisabilité sont en cours sur la reconstruction des infrastructures hydrauliques de Brest, Vitebsk et Grodno.

Les pouvoirs publics et l'industrie subventionnent l'eau potable pour les ménages. Le prix de l'eau potable varie de 500 à 800 BRb par mètres cubes pour les ménages. Les prix pour l'industrie sont de 30 à 40 fois plus élevés. En général, les prix de l'eau couvrent seulement les coûts d'exploitation et de maintenance et non l'investissement. Eu égard au volume des investissements projetés, le gouvernement envisage d'augmenter les prix de l'eau pour les ménages.

Selon le ministère des Services publics, *il faudrait investir environ 700 milliards de BRb en 1996-97* : par exemple, 18 installations d'épuration des eaux usées doivent être remises en état ou construites et 13 installations de prise d'eau pour les villes devraient être achevées.

4. Performances environnementales

De gros efforts ont été consacrés au cours des dernières années pour améliorer la gestion de l'eau : par exemple, l'institution d'un système de permis assortis de redevances sur la pollution et les prélèvements ainsi que l'attribution de ressources financières substantielles pour la gestion de l'eau. Le gouvernement met en relief des objectifs importants pour la gestion de l'eau dans le programme Écologie de 1990. En dépit d'une situation économique difficile, *des mesures ont été prises pour atteindre ces objectifs* ; ces mesures comprennent la construction et l'amélioration de systèmes de distribution d'eau et d'installations d'épuration des eaux usées, ainsi que d'autres mesures de protection de l'eau.

La consommation d'eau a toujours été modérée au Bélarus, de surcroît, elle a diminué depuis 1990 d'environ 30 pour cent, surtout en raison du déclin de l'économie, la consommation d'eau des ménages reste à peu près constante. Il est difficile d'évaluer dans quelle mesure des progrès réels ont été accomplis vers l'objectif du programme Écologie de réduire l'intensité globale de la consommation d'eau. Les *pertes d'eau* à travers les fuites des canalisations ont augmenté au cours des dernières années et elles sont considérées comme substantielles.

S'agissant des polluants rejetés dans les masses d'eau et du niveau d'épuration des eaux usées, il semble que *la qualité globale de l'eau s'est améliorée* ces dernières années. Toutefois, *à l'échelon local, la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines n'est souvent pas conforme aux normes nationales*. Selon ces normes, la plupart des cours d'eau du Bélarus sont moyennement pollués et certains, tels que le Svisloch à proximité de Minsk, sont fortement pollués.

Entre 1990 et 1995, on a enregistré une diminution de quelque 32 pour cent des rejets industriels et municipaux dans les eaux de surface. Cette diminution est principalement imputable à la réduction des rejets totaux d'eaux usées, le volume de polluants rejeté avec les eaux usées reste néanmoins considérable. *De nombreuses usines d'épuration des eaux usées sont sursaturées* et ne disposent pas des moyens techniques pour traiter des polluants toxiques. En outre, la plupart des stations d'épuration doivent traiter des eaux usées industrielles mêlées à des eaux usées municipales.

Il conviendrait de définir des normes minimales de prétraitement afin que l'industrie réduise les quantités de substances polluantes dans les eaux usées industrielles. L'objectif visé par le programme Écologie consistant à mettre en œuvre des systèmes de distribution et de traitement des eaux adéquats dans toutes les villes de plus de 8 000 habitants d'ici 2000 implique des investissements considérables et devrait être reconsidéré dans cette optique. Le cas

échéant, il conviendrait de mettre en œuvre des méthodes de traitement des eaux usées peu onéreuses telles que celles qui font appel à des marais artificiels.

L'eau souterraine est une source importante d'eau potable au Bélarus. Bien que la qualité de l'eau potable dans les zones urbaines soit conforme aux normes, la pollution diffuse pose problème. Par exemple, *les pratiques agricoles continuent à affecter les ressources en eau* et la teneur en nitrate dans l'ensemble du pays dépasse les limites nationales. *La qualité des eaux de boisson* constitue un problème important dans les zones rurales, où de nombreuses personnes dépendent de puits peu profonds. A l'échelon national, 30 à 40 pour cent des puits ne respectent pas les normes. On pourrait réaliser des progrès importants sur la qualité de l'eau en aménageant des zones tampons le long des rives des cours d'eau.

A l'heure actuelle, *l'accent en matière de gestion de l'eau* est mis davantage sur des équipements en « fin de cycle » que sur la prévention à la source. L'approche actuelle est très onéreuse et le sera toujours. Afin d'améliorer l'efficacité par rapport au coût de la gestion de l'eau, il faudrait envisager et mettre en place des incitants poussant l'industrie et l'agriculture à modifier leurs procédés de production et à restructurer leur exploitation. Les redevances de pollution et de prélèvements produisent d'importantes recettes pour les fonds environnementaux et sont régulièrement révisées pour tenir compte de l'inflation mais elles n'incitent pas les entreprises à adopter des technologies moins polluantes. L'introduction d'une approche de gestion du type agence de bassin permettrait aussi d'accroître l'efficacité des politiques et des dépenses.

Les prix de l'eau pour les ménages sont relativement bas. Ils devraient être progressivement relevés afin de couvrir non seulement les frais d'exploitation et d'entretien mais également les coûts d'investissement dans les infrastructures hydrauliques nécessaires.

Les travaux de surveillance sont d'une qualité élevée mais ils ne sont pas exempts de certains chevauchements entre les institutions concernées. La surveillance pourrait être rendue plus efficace par rapport à son coût en faisant appel à des stations automatiques et des modèles informatisés et en modernisant les méthodes de laboratoire et le contrôle de qualité. Il faudrait s'efforcer d'accroître le rôle de la surveillance dans la prise de décision, dans ce domaine aussi, une approche du type agence de bassin serait bénéfique.

5

GESTION DES DÉCHETS

1. Situation actuelle et tendances

Classification

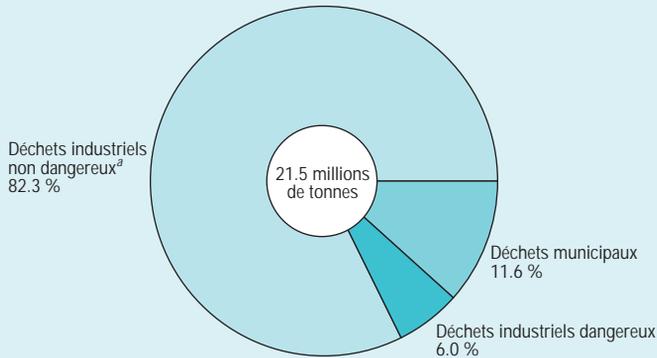
Les déchets sont définis et classés en catégories dans la Loi de 1993 sur les déchets industriels et de consommation. *Les déchets industriels* sont définis comme les résidus des procédés de fabrication, d'extraction minière et d'exploitation des carrières. Le terme *déchets de consommation* désigne les produits finis mis au rebut et les déchets municipaux collectés par les municipalités auprès des ménages et des établissements commerciaux. Les déchets agricoles ne font pas l'objet d'une définition distincte.

Les déchets dangereux sont définis comme ceux dont les propriétés réactives ou toxiques engendrent des dangers directs ou potentiels pour la santé humaine et l'environnement. On reconnaît quatre catégories de déchets dangereux en fonction de leur degré de toxicité. Dans les deux premières catégories sont rangés des déchets considérés comme fortement toxiques, contenant des métaux lourds, des résidus pétroliers, des substances chimiques usées ou des résidus de la production de vernis et peintures. La troisième catégorie comprend les cendres et les scories provenant de la combustion des combustibles, les déchets de calcaire et de gypse et les plastiques. La quatrième catégorie comporte le phosphogypse et les boues d'épuration des eaux.

Production et manutention des déchets

En 1993, les autorités du Bélarus ont commencé à recueillir des données sur la production et la manutention des déchets. Selon ces données, la production de *déchets industriels* représentait au total 19 millions de tonnes en 1995

Figure 5.1 Production de déchets, 1995



a) 78 % des déchets industriels non dangereux proviennent d'une mine de potasse près de Soligorsk.

Source : MINNAT.

(figure 5.1). Environ 16 pour cent des déchets industriels générés en 1995 étaient réutilisés ou recyclés : il s'agit principalement de résidus d'extraction de sel gemme, de moules et liants pour noyaux de fonderie mis au rebut, de déchets d'hydrocarbures, d'élastomères et de bois. Les 84 pour cent restants des déchets industriels produits en 1995 étaient stockés sur des sites industriels, évacués dans des décharges spéciales et des bassins de décantation ou mis en décharge avec des déchets municipaux. A la fin de 1995, 619 millions de tonnes environ de déchets industriels s'étaient accumulées sur des sites industriels.

La production de *déchets municipaux* est restée stable entre 1993 et 1995, à environ 2,5 millions de tonnes par an, soit encore 240 kg par habitant. Les différences de définition rendent les comparaisons difficiles avec d'autres pays. Les déchets municipaux sont déposés dans environ 185 grandes décharges couvrant une surface totale de plus de 1 000 hectares et dans plusieurs autres décharges de petite dimension.

En 1995, la quantité de *déchets dangereux* produite atteignait 1,3 million de tonnes soit 6,8 pour cent du total des déchets industriels. Environ 9 000 tonnes

tombaient dans les catégories 1 et 2 de déchets hautement toxiques. Environ 94 pour cent des déchets dangereux tombaient dans la catégorie 4 et 5.3 pour cent dans la catégorie 3. Environ 20 pour cent des déchets dangereux produits en 1995 ont été réutilisés ou recyclés au cours de la même année, le reste était accumulé sur des sites industriels en vue d'un retraitement ou était mis en décharge. A la fin de 1995, environ 24 millions de tonnes de déchets dangereux s'étaient accumulés sur des sites industriels.

La plus importante source unique de déchets industriels est une *mine de potasse proche de Soligorsk*, qui génère quelque 76 pour cent de tous les déchets industriels non dangereux au Bélarus en 1993, la même quantité approximative en 1994 et environ 78 pour cent en 1995. Ces déchets sont principalement constitués de halite solide et de boues salifères argileuses, plus de 530 millions de tonnes de halite et 62.5 millions de tonnes de boues salifères s'étaient accumulés vers la fin de 1995. *L'usine chimique de Gomel*, qui produit des engrais minéraux est le second producteur en importance de déchets industriels. Environ 297 000 tonnes de phosphogypse en 1993, 166 000 tonnes en 1994 et 157 000 tonnes en 1995. On s'attend à ce que cette tendance baissière, due au déclin de l'activité économique, s'inverse en 1997-98 sous l'effet de la politique des pouvoirs publics tendant à accroître l'utilisation des engrais.

Le gouvernement estime que 19 000 tonnes de *déchets médicaux* sont produites annuellement; ces déchets sont collectés en même temps que les déchets municipaux avant d'être mis en décharge. Environ 1 700 tonnes de *pesticides inutilisables et interdits* se sont accumulés dans le secteur agricole.

On ne dispose pas d'information sur les mouvements transfrontières de déchets, pas plus que de données sur *les conditions de stockage des déchets accumulés sur les sites industriels*. Il existe des décharges contrôlées pour les déchets industriels ainsi que pour l'évacuation simultanée de déchets industriels et municipaux. Il existe également de nombreuses décharges non contrôlées. En général, un certain nombre de décharges sont proches de la saturation. Le ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement (MINNAT) a recensé une dizaine de décharges non contrôlées abandonnées qui font courir de sérieux risques à l'environnement. Dans la région de Soligorsk, le site d'évacuation des déchets de halite solides provenant de la mine de potasse couvre 800 hectares et contamine les eaux souterraines par du sel. Les *sites de décharge de phosphogypse* provenant de l'usine chimique de Gomel occupent 60 hectares. La contamination des sols et des eaux souterraines par des métaux lourds constitue un problème important sur les *sites d'évacuation des boues d'épuration des eaux usées*.

2. Réponses

Objectifs

Les objectifs de gestion des déchets sont définis dans le texte de la Loi sur la protection de l'environnement de 1992, la Loi sur les déchets industriels et de consommation de 1993 et le programme Écologie de 1990. S'agissant des déchets industriels, ces objectifs sont : i) de réduire au minimum de la génération de déchets en introduisant des technologies produisant peu de déchets, ii) de réutiliser et recycler un volume maximal de déchets, iii) d'amplifier la décontamination et encourager la mise en décharge adéquate et iv) de réhabiliter le site de stockage des déchets du complexe de chlorure de potassium de Soligorsk et du complexe pétrolier de Novopolotsk. S'agissant des déchets municipaux, les objectifs comportent : i) un recours accru à la réutilisation et au recyclage, ii) la réhabilitation des surfaces contaminées par les décharges et iii) la construction de décharges contrôlées.

Responsabilités en matière de gestion

Les principales responsabilités relatives à la gestion des déchets incombent au MINNAT. Celui-ci veille à la fixation des normes et standards d'environnement en édictant des réglementations, en coordonnant les actions entreprises avec d'autres ministères et des collectivités locales, en octroyant des permis aux principales entreprises industrielles, en prélevant des taxes sur la production et l'évacuation de déchets, en octroyant des permis pour les mouvements de déchets transfrontières et en menant des actions de coopération internationale. Les inspecteurs du MINNAT jouent un rôle important dans la délivrance des autorisations et le contrôle de la conformité par les entreprises.

Les collectivités locales mettent en application des politiques de gestion relevant de leur juridiction, organisent la collecte et l'évacuation des déchets municipaux et jouent un rôle important dans la création et l'exploitation des décharges et installations de traitement des déchets tant municipaux qu'industriels. *Les entreprises industrielles* sont tenues de se conformer aux réglementations et mesures nationales et locales relatives aux déchets ; certaines réglementations leur attribuent une responsabilité directe pour la gestion adéquate des déchets dans leurs propres locaux.

Instruments de gestion

La *Loi sur les déchets industriels et de consommation* établit les fondements du développement et de la mise en œuvre de normes et standards relatifs à la production, au stockage, au traitement et à l'évacuation des déchets. Des *règlements d'application* de la Loi concernent le contrôle par les pouvoirs publics d'une utilisation adéquate du point de vue de l'environnement des déchets, les droits et les devoirs des propriétaires d'entreprises, le transport intérieur des déchets, les procédures d'évacuation des déchets dangereux, la collecte, l'accumulation et l'évacuation de déchets médicaux et enfin la fermeture des décharges.

Instruments réglementaires et économiques

Le permis octroyé à une entreprise donnée fixe les *limites autorisées de production et d'évacuation de déchets, et des redevances dépendant de la nature des déchets* sont prélevées sur la quantité ainsi définie. Le MINNAT délivre les autorisations et peut imposer des amendes en cas de dépassement de ces limites. Le taux des redevances pour l'évacuation de déchets dans les limites permises sont approuvés annuellement par le Cabinet. En cas de dépassement de ces limites, l'autorité responsable émet un avertissement et des recommandations à l'entreprise visée. Si elles ne sont pas suivies d'effet, les autorités peuvent fermer l'installation. Une telle action a été appliquée par exemple à une usine de lampes fluorescentes. Les taux de redevance sont révisés à intervalles réguliers afin de tenir compte de l'inflation mais ils sont trop faibles pour inciter les entreprises à réduire la production de déchets. Ils constituent une source de recettes pour les fonds environnementaux non budgétisés (chapitre 6). Les entreprises recyclant ou réutilisant des déchets sont exemptées de l'impôt sur le capital fixe.

Les *dépenses* totales consenties pour la gestion des déchets en 1995 correspondaient à environ 5.5 pour cent des dépenses environnementales totales du Bélarus : environ 4.5 pour cent dévolus aux coûts d'exploitation et 1 pour cent aux investissements (chapitre 6). Les droits versés par les résidents couvrent environ 30 pour cent des coûts d'évacuation des déchets municipaux, le reste est financé par le budget des fonds environnementaux.

Déchets industriels

Un volume relativement faible de déchets industriels est traité ou recyclé, le gros de ces déchets est accumulé sur des sites industriels ou mis en décharge. Certaines usines de traitement ou de recyclage des déchets industriels sont en service ou sont projetés, et des décharges spéciales ont été construites pour certaines entreprises, telles que l'usine d'assemblage d'automobiles à Osipovitch et une usine de tracteur à Bobruisk.

Aux termes de la Loi de 1993 sur les déchets, les *déchets dangereux* ne peuvent être évacués sans un traitement adéquat et leur mise en décharge n'est permise que sous réserve d'une autorisation du MINNAT. Une attention spéciale est portée au traitement et au recyclage de déchets dangereux accumulés sur des sites industriels, mais globalement, les ressources nécessaires pour accroître les traitements ne sont toujours pas disponibles. Par exemple, à l'usine chimique de Gomel, *les boues d'épuration des eaux usées* sont accumulées dans des bassins à boues. Cette usine procède à un certain taux de réutilisation : environ 3 pour cent par an des 13.5 millions de tonnes de phosphogypse accumulés sont agglomérés en granules et utilisés dans la production de ciment tandis que les boues siliceuses associées à la production de fluorures sont utilisées pour la fabrication de produits extincteurs. A la mine de potasse de Soligorsk, toutes les *saumures argileuses* sont mises en décharge.

Déchets municipaux

Les autorités municipales organisent la collecte et le traitement adéquat des déchets municipaux. La plus grande partie des déchets municipaux solides sont mis en décharges, les décharges situées à proximité de ressources en eau potable sont inspectées à intervalles réguliers pour vérifier la contamination des eaux souterraines. Le Bélarus ne dispose que d'un petit nombre d'installations de traitement ou recyclage des déchets. Les autorités sont conscientes de la nécessité d'accroître les opérations de traitement des déchets et de recyclages afin d'améliorer la mise en décharge, mais ne disposent pas des ressources financières nécessaires pour le faire. Minsk dispose d'une petite usine de recyclage de métaux ferreux, d'aluminium, de plastiques, de sable et de verre. Certains déchets sont transformés en compost. La plus grande partie des boues sont considérées comme dangereuses. Aucune mesure n'est actuellement envisagée pour restaurer les dix décharges non contrôlées posant des risques sérieux pour l'environnement.

Mouvements transfrontières de déchets

Une décision du Cabinet datant de 1994 instaurant des « Mesures visant à améliorer la réglementation des *exportations et importations de marchandises* », et stipulant que les déchets de toute nature ne peuvent être importés que sous réserve d'une approbation du MINNAT; certaines importations de déchets recyclables sont soumises à l'approbation du ministère des Relations économiques étrangères. Les importations de déchets radioactifs, toxiques ou autres déchets industriels ne pouvant être traités au Bélarus sont interdites. Dans le cadre du Conseil écologique inter-États, regroupant un certain nombre des nouveaux États indépendants, le Bélarus participe à la préparation d'un accord sur le

contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et autres. Le Bélarus n'a pas adhéré à la Convention de Bâle de 1989 (chapitre 9).

3. Performances environnementales

Au cours des dernières années, le gouvernement a *jeté les bases* d'un système exhaustif de gestion des déchets. Il a promulgué la Loi de 1993 sur les déchets industriels et de consommation, un système de permis a été mis en œuvre, en relation avec un système de redevances sur les déchets; les actions de collecte et de surveillance ont été améliorées. Des programmes et des réglementations relatifs à la gestion des déchets ont été mis en œuvre. Des investissements, encore qu'ils soient limités, ont été engagés pour la construction de décharges contrôlées et d'usines de traitement des déchets.

Un important objectif du gouvernement consiste à réduire au minimum la *production de déchets industriels*. Cette production de déchets se maintient cependant à un niveau élevé. Comme le complexe minier de potasse de Soligorsk produit plus de 75 pour cent des déchets industriels du pays et que cette proportion va en croissant, la part relative de tous les autres secteurs a légèrement diminué. Toutefois, lorsque ces tendances sont considérées dans le contexte du déclin général de la production industrielle, elles laissent apparaître un taux élevé de formation de déchets par unité de production et même une augmentation du taux de formation de déchets par unité de production. *La production de déchets municipaux* est restée stable au cours des dernières années, à environ 2.5 millions de tonnes par an.

Dans les circonstances économiques actuelles, les autorités du Bélarus considèrent que la *décharge contrôlée* constitue la principale méthode d'évacuation des déchets. Les autorités s'efforcent d'améliorer le contrôle des décharges existantes et d'en construire de nouvelles, par exemple à Osipovich, Bobruisk et Gomel. Néanmoins, la plupart des déchets industriels sont évacués sur des *décharges mal équipées ou contrôlées*. La plus grande partie des déchets municipaux et médicaux sont mis en décharge aussi, quelquefois séparément, mais souvent en même temps que les déchets industriels et les boues d'épuration des eaux usées. *On compte de nombreux petits dépotoirs non contrôlés*. Nombreuses sont les décharges qui présentent des risques sérieux de contamination du sol et des eaux souterraines. La capacité de stockage des décharges contrôlées est proche de la saturation et de nouvelles installations devraient être construites dans toutes les régions. Pour les dix *sites non contrôlés à l'abandon* recensés par le gouvernement comme constituant une menace pour l'environnement, aucune

mesure n'a encore été envisagée. La création de décharges adéquates nécessite de gros investissements. Il conviendrait d'évaluer les coûts et les avantages environnementaux de l'incinération avec récupération de l'énergie thermique.

Bien que la gestion des déchets connaisse une réelle mise en chantier, un surcroît d'efforts serait nécessaire pour réorienter les tendances actuelles en matière de *production de déchets* vers des pratiques durables, en particulier en prévision d'un redémarrage de la croissance économique. *Il faudrait mettre davantage l'accent sur la prévention et la valorisation des déchets.* Le système de permis actuel et les systèmes connexes de redevances et d'amendes sur les déchets constituent des instruments importants dans ce sens. On s'est efforcé d'accroître le retraitement de certains types de déchets industriels, comme par exemple dans la région de Gomel, mais les taux de revalorisation et de recyclage stagnent à environ 16 pour cent. Les autorités accordent une priorité élevée à la mise en œuvre de *technologies à faible taux de déchets*, mais les données disponibles font apparaître que la formation de déchets par unité de production est généralement élevée.

La quantité de *déchets dangereux et non dangereux accumulés sur le site des entreprises* est considérable, à la fin de 1995, 24 millions de tonnes de déchets dangereux et 619 millions de tonnes d'autres déchets attendaient d'être traités. Environ 1 700 tonnes de *pesticides inutilisables* sont stockés dans l'attente d'un traitement. Un effort intense serait nécessaire pour réduire ces très grandes quantités de déchets accumulés. Le pays dispose de technologies et de compétence, par exemple en matière de phosphogypse dans la production du ciment, mais celles-ci devraient être élargies. Il faudrait fixer des cibles chiffrées en consultation avec l'industrie. Les inspecteurs du MINNAT devraient également jouer un rôle consultatif à cet effet.

Une attention particulière devrait être accordée aux *déchets dangereux* ; le taux de réutilisation actuel est plutôt faible, à environ 20 pour cent et l'accumulation sur les sites des entreprises est considérable. Les conditions de stockage devraient être examinées de plus près et il faudrait prendre des précautions contre la contamination, particulièrement celle des eaux souterraines. *Les déchets médicaux* ne sont pas évacués d'une façon adéquate du point de vue de l'environnement ; il conviendrait d'améliorer la situation dans ce domaine. Les *boues* de traitement des eaux usées accumulées posent un autre problème qui reste encore en suspens.

Le *niveau actuel des investissements en matière de gestion des déchets est plutôt faible*, il représente environ 1 pour cent des investissements totaux consa-

crés à l'environnement, ce qui est insuffisant pour soutenir la vaste politique de gestion des déchets adoptée par le Bélarus. Les efforts d'investissement devraient être accrus en faisant appel à une gamme d'options de financement, y compris une augmentation des redevances et des amendes sur les déchets applicables à l'industrie et des taxes applicables aux déchets municipaux.

Partie II

INTÉGRATION DES POLITIQUES

6

ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE*

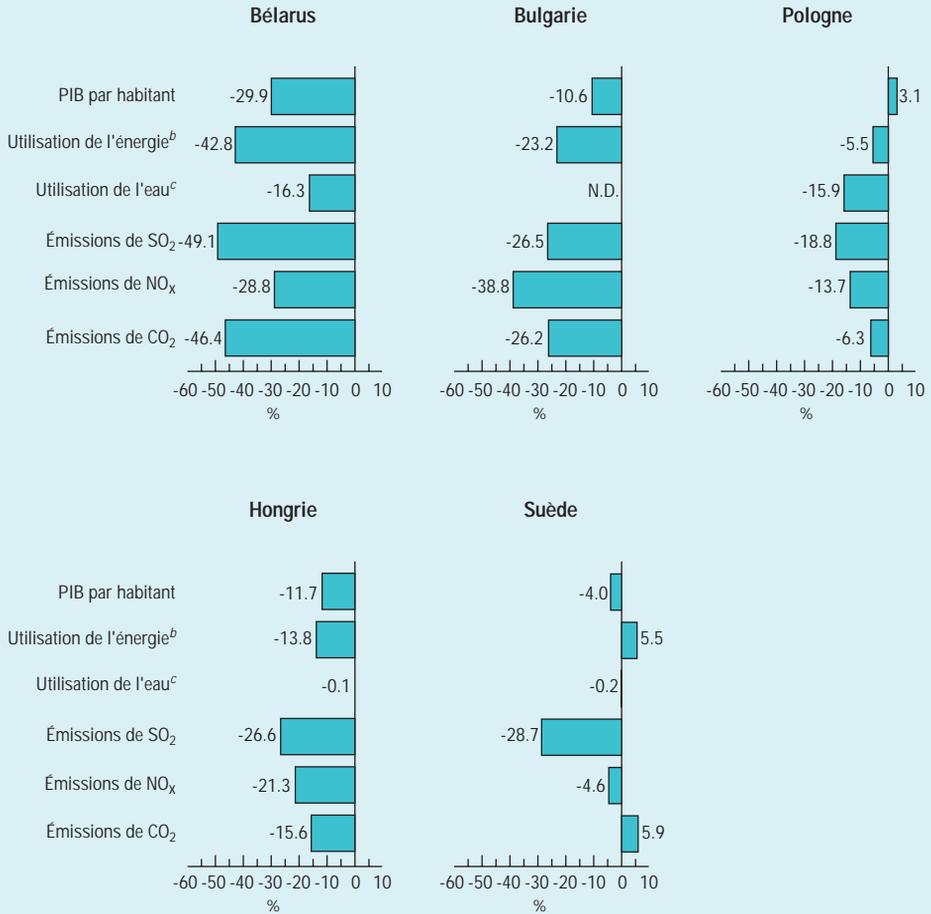
1. Transition économique et qualité de l'environnement

Tendances économiques et environnementales

Depuis 1990, la transition économique au Bélarus a présenté plusieurs caractéristiques marquantes : *le PIB a reculé de 37 pour cent*, les échanges avec les pays qui faisaient auparavant partie de l'URSS ont considérablement diminué et l'investissement étranger est demeuré faible, le total des entrées de capitaux atteignant environ 50 millions de dollars en 1995, soit approximativement 5 dollars par habitant. L'inflation a atteint quatre chiffres en 1992-94, mais elle est revenue à trois chiffres en 1995. Près d'un quart des entreprises ont fonctionné à perte en 1996, et les dettes inter-entreprises semblent avoir dépassé 60 000 milliards de roubles du Bélarus. Calculé sur la base des parités de pouvoir d'achat, le PIB par habitant du Bélarus s'établissait aux alentours de 3 900 dollars en 1995 (tableau 6.1).

L'utilisation de l'énergie et les émissions de SO₂ et CO₂ ont diminué plus vite que le PIB depuis 1990 (figure 6.1), ce qui témoigne d'améliorations de l'intensité d'énergie et de pollution. En 1994, l'utilisation d'énergie par habitant du Bélarus et les émissions polluantes dans l'atmosphère se situaient au même niveau que dans d'autres pays en transition comme la Bulgarie, la Hongrie et la Pologne, voire en dessous (tableau 6.1).

* Ce chapitre ne traite pas des effets de l'accident de 1986 à la centrale nucléaire de Tchernobyl; ceux-ci font l'objet du chapitre 7.

Figure 6.1 PIB et pressions sur l'environnement dans quelques pays^a, 1990-94

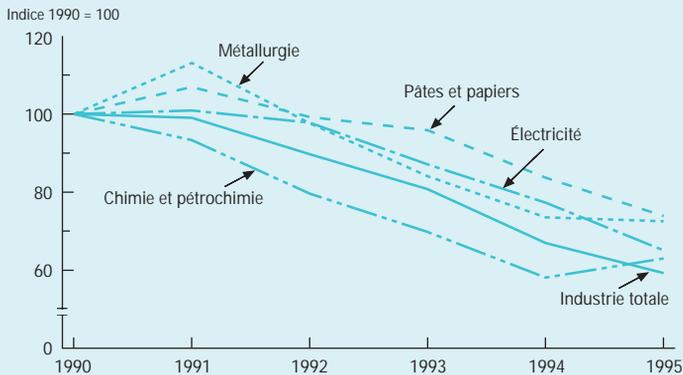
a) Inclut des estimations du Secrétariat.

b) Approvisionnement total en énergie primaire.

c) Prélèvements totaux d'eau.

Source : OCDE ; MINNAT.

Figure 6.2 Tendances dans la production industrielle, 1990-95



Source : CEE-NU.

Tableau 6.1 Activité économique et pressions sur l'environnement dans quelques pays^a, 1994

		Bélarus	Bulgarie	Estonie	Hongrie	Pologne	Suède
PIB par habitant ^b	(1 000 \$EU/habitant)	3.90	4.41	3.76	6.29	5.24	17.83
Intensité énergétique ^c	(tep/habitant)	2.4	2.4	3.6	2.4	2.4	5.7
	(tep/1 000 \$EU de PIB)	0.55	0.57	0.99	0.39	0.49	0.33
Intensité de l'utilisation d'eau ^d	(m ³ /habitant)	250	400	1 290	610	310	340
Intensité de la pollution de l'air							
	Émissions de SO _x						
	(kg/habitant)	31.9	175.9	91.4	72.2	67.6	11.0
	(kg/1 000 \$EU de PIB)	7.2	41.0	25.2	11.7	13.8	0.6
Émissions de NO _x	(kg/habitant)	20.0	27.2	27.6	18.3	28.7	44.6
	(kg/1 000 \$EU de PIB)	4.5	6.4	7.6	3.0	5.9	2.6
Émissions de CO ₂	(tonnes/habitant)	6.6	6.3	14.0	5.6	8.6	6.4
	(tonnes/1 000 \$EU de PIB)	1.5	1.5	3.9	0.9	1.8	0.4

a) Inclut des estimations du Secrétariat.

b) Données de 1995. Tous les chiffres du PIB sont exprimés aux prix de 1993 et sur la base des parités de pouvoir d'achat.

c) Approvisionnement total en énergie primaire par habitant et par unité de PIB.

d) Prélèvements totaux par habitant.

Source : MINNAT; CEE-NU; OCDE.

Les *pressions sur l'environnement exercées par l'industrie* n'ont peut-être pas diminué autant que la production industrielle. Dans des branches très polluantes, telles que l'industrie des pâtes et papiers et la métallurgie, la production semble avoir reculé moins que la moyenne, tandis que dans l'industrie chimique, elle a légèrement augmenté depuis 1994 (figure 6.2). La production de déchets industriels et miniers s'est accrue en 1993-95; l'essentiel de cet accroissement est imputable à un site, la mine de potasse située près de Soligorsk (chapitre 5).

Les *pressions sur l'environnement exercées par l'agriculture* ont régressé pendant la période de transition : un fléchissement de la production d'environ 25 pour cent s'est accompagné d'une forte baisse de l'utilisation d'engrais et de pesticides. Localement, toutefois, la pollution émanant de l'agriculture reste considérable; les niveaux de nitrate, par exemple, posent des problèmes pour l'eau de boisson, notamment dans les zones rurales (chapitre 8).

La part des *transports* dans le niveau total de la pollution atmosphérique s'est accrue ces dernières années. Environ 70 pour cent du trafic de voyageurs et près de 90 pour cent du transport de marchandises s'effectuent actuellement par la route (chapitre 3). Le Bélarus est un pays de transit pour le transport routier de plus en plus intense entre la Russie et l'Europe occidentale. Le trafic routier intérieur a également progressé.

Réforme économique et privatisation

Le Bélarus a suivi une politique de réforme économique prudente. Son économie demeure *en grande partie à planification centrale*. Des plans de développement socio-économiques annuels continuent de servir de base à la politique économique. C'est dans ce contexte que sont élaborés et mis en œuvre les politiques et les programmes environnementaux.

La plupart des grandes entreprises industrielles appartiennent à l'État. Le secteur non public, qui représentait, en 1995, 40 pour cent environ du PIB, comprend de petites entreprises et commerces qui ont été privatisés, des fermes collectives, des coopératives ainsi que des entreprises dans lesquelles l'État détient une participation minoritaire. De plus en plus, des produits de la sylviculture, par exemple, sont commercialisés selon des mécanismes de marché. Environ 40 pour cent des appartements ont été privatisés, la plupart ayant été vendus à leurs occupants. La part de la *propriété privée dans l'économie* du Bélarus est la plus faible d'Europe centrale et orientale.

En 1996, le gouvernement a annoncé qu'il allait entamer en 1997 la privatisation d'entreprises industrielles moyennes et grandes. Le ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement (MINNAT) a commencé à préparer des réglementations visant les *problèmes d'environnement que suscite la privatisation*. Les responsabilités respectives des entreprises privatisées et du gouvernement à l'égard des atteintes portées dans le passé à l'environnement, comme l'accumulation de déchets solides et la contamination des sols dans les entreprises industrielles, sont actuellement en cours d'examen.

Quelque 2 500 grandes *fermes d'État et collectives* dominent la production agricole. Environ 2.6 millions de petites parcelles de terres ont été privatisées ces dernières années. A l'occasion d'un référendum en novembre 1996, les électeurs ont rejeté une proposition visant à élargir la propriété privée et la vente des terres, de sorte que la privatisation des grandes exploitations agricoles va probablement cesser dans un proche avenir.

Planification environnementale

En 1990, le gouvernement a approuvé le « Programme global de protection de l'environnement de la République pour 1991-95 et jusqu'en l'an 2000 », généralement appelé *programme Écologie*. Il porte sur les problèmes d'environnement au sens large dans les principaux secteurs de l'économie et s'appuie sur des plans écologiques spécifiques mis au point par les autorités locales et régionales et par les principaux secteurs de l'économie. Il vise à améliorer la gestion des ressources naturelles, à réduire l'impact des activités économiques sur l'environnement et à améliorer les conditions de vie des espèces sauvages. Parmi les parties du territoire que le programme a recensées comme ayant de graves problèmes écologiques, citons les villes de Novopolotsk, Svetlogorsk, Moguilev, Bobruisk, Gomel et Minsk, la zone industrielle de Soligorsk, les terres humides de Polésie et le bassin versant du lac Naroch.

Le programme Écologie énumère plus de 50 *objectifs, comprenant des initiatives majeures des pouvoirs publics et des buts spécifiques* dans les domaines suivants : gestion de l'eau, pollution de l'air, gestion des déchets, protection des forêts, protection des espèces sauvages, gestion des terres, gestion et prospection des ressources minérales. Parmi les principaux objectifs, citons :

- dépenser environ 2.3 pour cent du PIB annuellement pour des mesures relatives à l'environnement (y compris l'approvisionnement en eau et la gestion des forêts) entre 1991 et 1995;
- rédiger un projet de loi-cadre sur la protection de l'environnement;

- introduire un système de *redevances* de pollution et d'utilisation des ressources naturelles;
- entreprendre des « *audits écologiques d'État* » (forme d'étude d'impact sur l'environnement), *avec la participation du public*, pour de nouveaux projets et des modifications d'installations existantes;
- renforcer *l'information*, la formation et l'éducation *en matière d'environnement*;
- intégrer les préoccupations environnementales dans les modes de production en introduisant des *technologies produisant peu de déchets*.

La *plupart de ces objectifs* ont été réalisés. Une importante législation a été adoptée en 1991-93, comprenant la Loi concernant la taxe sur l'utilisation des ressources naturelles, la Loi sur la protection de l'environnement et la Loi sur les audits écologiques effectués par l'État. Des redevances environnementales ont été mises en place, de même que les audits écologiques, un programme national d'éducation à l'environnement comprenant des cours dans les écoles et les universités, et un programme destiné à relier tous les systèmes de surveillance de l'environnement.

Le programme Écologie comprend de nombreux buts sectoriels. *Le Bélarus a progressé sur un certain nombre d'objectifs impliquant une réduction des niveaux de pollution*, principalement (mais pas uniquement) par suite du recul de la production économique. La qualité de l'air s'est améliorée dans de nombreuses villes à cause de la diminution des émissions, par exemple, bien que l'objectif de respect des normes de qualité de l'air ambiant dans toutes les villes n'ait pas été totalement atteint; les polluants atmosphériques toxiques posent un problème particulier (chapitre 3). La consommation d'eau a diminué d'environ 16 pour cent en 1994 par rapport au niveau de 1990, et les niveaux de pollution de l'eau ont globalement régressé bien que, localement, la qualité de l'eau soit encore souvent inférieure aux normes (chapitre 4).

Cependant, *peu de succès ont été remportés dans la réalisation d'objectifs qui nécessitent d'importants investissements*, comme l'introduction de technologies moins polluantes dans l'industrie, la résolution du problème de l'accumulation de sel à Soligorsk et de phosphogypse à Gomel, et la création de décharges pour les déchets dangereux dans chaque région (chapitre 5). Les progrès en matière d'approvisionnement en eau, de réseaux d'égouts et de systèmes de traitement des eaux usées pour toutes les villes de plus de 8 000 habitants d'ici l'an 2000 ont été limités (chapitre 4). La production d'essence sans plomb au Bélarus a sensiblement augmenté, mais en raison de problèmes de distribution, il

a été difficile de rendre ce type de carburant disponible sur l'ensemble du territoire (chapitre 3).

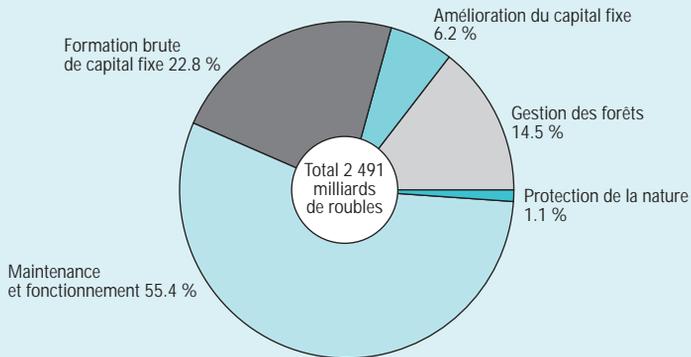
Ces dernières années, des mesures ont été prises pour *actualiser la politique d'environnement*. En septembre 1995, par exemple, les « grandes lignes » d'une politique publique d'environnement ont été approuvées, affirmant la propriété de l'État sur les ressources naturelles, l'importance de la protection de la flore et de la faune, le rôle de la participation du public et le rôle d'instruments d'action tels que les audits écologiques d'État, les redevances de pollution et le système national de Fonds pour l'environnement.

Un *nouveau programme environnemental* a été approuvé par le Cabinet à la fin de 1996. Ce programme, qui fait suite au programme Écologie de 1990, couvre les années 1996 à 2000. Il s'appuie sur les stratégies et plans sectoriels élaborés par les entreprises industrielles et les services locaux d'inspection. Le programme définit *trois grandes priorités* : premièrement, promouvoir des procédés de production moins polluants dans le cadre de la restructuration industrielle; deuxièmement, protéger la santé publique en réduisant la pollution de l'eau, en s'assurant de la qualité de l'eau de boisson, notamment dans les zones rurales, et en diminuant la pollution de l'air; et troisièmement, préserver la diversité biologique. Ce programme est considéré comme le programme national d'action pour l'environnement dans le cadre du processus Un environnement pour l'Europe. A la suite de la Conférence des Nations Unies de 1992 sur l'environnement et le développement (CNUED), le gouvernement du Bélarus a créé une *Commission nationale sur le développement durable*, présidée par le vice-Premier ministre; elle est en train d'élaborer une stratégie nationale pour un développement durable (chapitre 9).

Dépenses environnementales

Le Bélarus consacre une part non négligeable de son PIB aux dépenses environnementales : plus de 2 pour cent pratiquement chaque année depuis 1990. En 1995, cela représentait un total de 2 491 milliards de roubles du Bélarus, soit 2.1 pour cent du PIB. Ce chiffre comprend non seulement la lutte antipollution, mais aussi l'approvisionnement en eau et la gestion des forêts. Il exclut les dépenses liées à l'accident de Tchernobyl qui s'élèvent à environ 3 pour cent du PIB (chapitre 7).

Environ 55 pour cent du total des dépenses d'environnement en 1995 ont été consacrées à la *maintenance et au fonctionnement* d'installations de lutte contre la pollution et d'infrastructures d'approvisionnement en eau, dont 29 pour cent

Figure 6.3 Dépenses environnementales au Bélarus^a, 1995

a) N'inclut pas les coûts des autorités environnementales, de la recherche scientifique ou de l'éducation environnementale.
Source : MINNAT.

Tableau 6.2 **Dépenses environnementales : formation brute de capital fixe, 1995**
(milliards de roubles du Bélarus)

	Budget national	Budgets locaux ^a	Fonds pour l'environnement	Entreprises	Total	%
Approvisionnement et protection de l'eau	29.04	185.91	84.20	84.31	383.45	67.49
Protection de l'air	2.02	5.67	38.40	64.92	111.01	19.54
Gestion des terres et des sols	0.04	0.66	0.39	66.43	67.52	11.89
Gestion des déchets	–	3.08	3.08	–	6.16	1.08
Total	31.10	195.32	126.06	215.66	568.14	100

a) Comprend les dépenses du ministère des Collectivités locales pour les projets municipaux.
Source : MINNAT.

sous forme d'*investissements* (formation brute de capital fixe et amélioration de l'équipement). Près de 15 pour cent sont allés à la gestion des forêts et 1 pour cent à la préservation de la nature (figure 6.3). Sur le total estimé des *investissements*, près des deux tiers ont bénéficié au secteur de l'eau, notamment à l'approvisionnement et aux stations d'épuration; dans ce secteur, les budgets publics locaux ont assuré la majeure partie du financement. Près de 20 pour cent des investissements ont concerné la lutte contre la pollution atmosphérique, financée pour l'essentiel par les entreprises industrielles. Environ 1 pour cent du total des investissements a été consacré au secteur des déchets (tableau 6.2).

Au Bélarus, les dépenses environnementales proviennent de *trois sources* : i) le budget national ordinaire (20 pour cent); ii) les budgets régionaux, de district et locaux, ainsi que les entreprises d'État, y compris les compagnies des eaux (66 pour cent); et iii) le système hors budget des Fonds pour l'environnement (13 pour cent).

Pour 1995, on estime que les *dépenses antipollution* (c'est-à-dire hormis l'approvisionnement en eau, la gestion des forêts et la protection de la nature) ont atteint *0.8 à 1 pour cent du PIB*. L'essentiel de ces dépenses est financé à parts à peu près égales par les Fonds pour l'environnement, les budgets locaux et les entreprises publiques. Près de 95 pour cent du total des *recettes des Fonds pour l'environnement* en 1995 provenaient des redevances sur les émissions de polluants atmosphériques et les rejets d'eaux usées.

2. Instruments de politique environnementale

Normes et permis d'environnement

Le Bélarus possède une liste détaillée de *normes d'environnement ambiant* dont la plupart datent du temps de l'URSS. Il existe par exemple des normes de concentration maximale autorisée pour 1 733 polluants dans l'air ambiant, 1 373 polluants dans l'eau de boisson et 986 polluants dans l'eau douce pour la pêche et les usages récréatifs. Il existe aussi des normes pour les sols, le bruit, les vibrations, les champs électromagnétiques et les niveaux de radioactivité. La plupart des normes sont *plus strictes que les normes internationales équivalentes*, mais les mesures ne sont effectuées que pour un nombre limité d'entre elles. Certaines séries de normes pour l'air ambiant et l'eau sont utilisées dans le calcul des limites d'émission figurant dans les permis (chapitres 3 et 4). Le Bélarus n'a pas de normes d'émission, sauf pour les véhicules routiers, et elles sont beaucoup moins strictes que celles de la CEE-NU ou de l'UE.

Une entreprise industrielle ou tout autre pollueur, telle une entreprise de service public, doit avoir un permis pour émettre des polluants dans l'atmosphère, rejeter des eaux usées, utiliser des ressources en eau et stocker des déchets. Les permis fixent, pour chaque point d'émission dans une entreprise donnée, des niveaux maximum qui sont calculés d'après des modèles de dispersion complexes et dépendent du processus de production concerné, des niveaux de pollution ambiante et de la contribution estimée de l'entreprise aux niveaux globaux de pollution ambiante. Les services d'inspection du MINNAT octroient ces permis qui sont valables pendant une durée maximale de cinq ans.

En plus des permis, chaque entreprise industrielle possède un « passeport » écologique décrivant ses procédés de production et résumant ses niveaux totaux autorisés d'émissions dans l'atmosphère, de rejet d'eaux usées et de stockage de déchets, ainsi que sa consommation maximale autorisée de ressources naturelles, y compris l'eau et les matières premières nécessaires à la production. Les passeports, qui servent à calculer la taxe environnementale et à établir le total des émissions autorisées pour chaque région, doivent être approuvés par les services d'inspection de l'environnement et les comités exécutifs du district ou de la région.

Ces dernières années, les services d'inspection du MINNAT ont fixé des « limites concrètes » aux émissions dans l'atmosphère, au rejet d'eaux usées et au stockage des déchets pour la plupart des entreprises industrielles, en tenant compte du *niveau actuel de production* de chaque entreprise qui, dans les conditions économiques d'aujourd'hui, est souvent en dessous de ses capacités; en conséquence, les limites concrètes sont habituellement en deçà des limites des permis. Les limites concrètes sont généralement fixées *chaque année*, mais les entreprises peuvent demander leur révision, par exemple si la production augmente au cours de l'année. Peu de nouveaux permis ont été accordés ou actualisés ces dernières années, mais les limites concrètes sont fréquemment révisées. Elles sont inscrites dans le passeport écologique de chaque entreprise.

Ce sont les services d'inspection qui établissent les permis, les passeports écologiques et les limites concrètes pour *quelque 3 000 entreprises industrielles et autres entités*, telles que les compagnies des eaux. Les inspecteurs de la région de Minsk ont émis environ 1 000 passeports écologiques.

Instruments économiques

En 1991, un système d'écotaxes a été introduit avec la *Loi concernant la taxe sur l'utilisation des ressources naturelles*. La Loi de 1992 sur la protection de

l'environnement affecte les recettes provenant de ces redevances au système extrabudgétaire des Fonds pour l'environnement. Toutes les entreprises polluantes doivent *payer des redevances* sur les émissions dans l'atmosphère, les rejets d'eaux usées et les déchets stockés sur le site, jusqu'à des niveaux fixés par leurs limites concrètes; au-delà de ces limites, elles doivent payer une *amende*. Les entreprises industrielles et autres consommateurs d'eau paient leur *redevance sur les eaux usées* aux compagnies locales chargées de la gestion de l'eau qui reversent les sommes perçues aux Fonds pour l'environnement sur la base du total des prélèvements d'eau et des rejets d'eaux usées.

Les *taux des redevances* étaient initialement fixés aux alentours de 3 à 5 pour cent des frais d'exploitation. Le Cabinet révisé ces taux régulièrement, en général deux fois par an, pour tenir compte de l'inflation. Les redevances de pollution, qui doivent être payées par mensualités, sont considérées comme faisant partie des coûts de fonctionnement. En règle générale, elles ont peu ou pas d'effet d'incitation sur la structure de la production ou les choix technologiques, parce qu'elles sont inférieures au coût marginal des équipements antipollution pour la majorité des entreprises et parce que le plus souvent les entreprises n'ont pas eu à faire face à de dures contraintes budgétaires. En 1995, les entreprises ont versé environ 360 milliards de roubles du Bélarus en redevances au titre de la pollution de l'air et du rejet d'eaux usées, et environ 7 milliards de roubles pour le stockage de déchets.

En 1995, le montant des *amendes* a atteint de cinq à quinze fois le taux de redevance. Il semble aujourd'hui qu'elles aient davantage d'effet, car non seulement elles sont beaucoup plus élevées, mais elles sont liées à d'autres mécanismes d'exécution. Elles ne sont dues toutefois que lorsque l'entreprise est bénéficiaire. Les entreprises du Bélarus ont payé environ 2.3 milliards de roubles d'amendes en 1995.

La Loi de 1991 a aussi introduit des *redevances sur l'extraction de ressources naturelles*, couvrant 20 ressources dont les eaux de surface, les eaux souterraines, le pétrole brut, le sel et l'or. Les recettes provenant de ces redevances vont non pas aux Fonds pour l'environnement, mais aux budgets des collectivités locales. Pour l'extraction de pétrole brut et de sel, les autorités locales transfèrent la moitié de ces recettes au budget national.

Un impôt spécial de 12 pour cent sur les salaires a permis de financer environ 75 pour cent du « Budget Tchernobyl » en 1996 (chapitre 7).

Fonds pour l'environnement

Le système des Fonds pour l'environnement présente trois niveaux : les *fonds de districts* qui reçoivent 60 pour cent des redevances de pollution et des amendes perçues sur leur territoire, six *fonds régionaux* qui encaissent 30 pour cent de ces versements et le *fonds national* auquel reviennent les 10 pour cent restants. La ville de Minsk est considérée comme une région et ne comprend pas de districts ; son Fonds pour l'environnement reçoit donc 90 pour cent de tous les paiements de redevances et d'amendes de la ville.

Les fonds sont de taille éminemment variable. En 1995, le fonds national a dépensé environ 30 milliards de roubles du Bélarus, le fonds régional de Gomel (par exemple) environ 20 milliards et le fonds du district de Vetka, fonds de taille moyenne dans la région de Gomel, un peu moins de 0.7 milliard. Le *fonds régional de Gomel* dépense près de la moitié de ses ressources en construction et réaménagement des stations d'épuration, par exemple pour contribuer à l'achèvement d'une station d'épuration à Svetlogorsk et, en coopération avec le fonds de district, le budget du comité exécutif du district et des entreprises industrielles, pour cofinancer une station d'épuration municipale dans la ville de Rechitsa. Le *fonds de Minsk*, qui a dépensé plus de 40 milliards de roubles du Bélarus en 1995, a consacré près de 75 pour cent de ses ressources à la construction d'une nouvelle installation de traitement des eaux usées. Le comité exécutif de la ville a aussi contribué à ce projet sur son propre budget.

En 1995, plus de 37 pour cent des *dépenses des Fonds pour l'environnement* ont financé des investissements en capital, 30 pour cent des réparations d'équipements et environ 10 pour cent des activités de surveillance et l'achat de nouveaux équipements pour les services d'inspection de l'environnement, y compris des laboratoires (tableau 6.3).

Les fonds sont *gérés séparément aux trois niveaux d'administration* et les priorités de dépenses se fondent sur les plans environnementaux adoptés aux niveaux local, régional et national. Le MINNAT gère le fonds national avec un effectif de quatre personnes à plein temps. Ses services d'inspection régionale et de district gèrent les fonds pour l'environnement de leur circonscription ; ils emploient habituellement cinq personnes à plein temps pour un fonds régional et une personne pour un fonds de district. Toutes les dépenses des fonds prennent la forme de subventions ; si les fonds ont juridiquement le droit de consentir des prêts, ils manquent de personnel pour les gérer. Les *fonds de district* soumettent chaque année des propositions budgétaires au comité exécutif de district pour approbation, ainsi qu'à l'inspection régionale de l'environnement ; ils soumettent également des demandes de cofinancement avec le fonds régional à l'inspection

de la région. Les *fonds régionaux* soumettent leur budget au comité exécutif régional et au MINNAT; ils soumettent aussi au MINNAT des demandes de cofinancement avec le fonds national.

Tableau 6.3 Recettes et dépenses des fonds pour l'environnement, 1995

	Milliards de roubles du Bélarus	%
Recettes		
Redevances de pollution de l'air et de l'eau	360.3	93.9
Redevances sur les déchets	7.1	1.8
Dommages-intérêts	3.2	0.8
Amendes	2.3	0.6
Autres	10.9	2.8
Total	383.8	100.0
Dépenses		
Formation brute de capital fixe	126.1	37.7
Réparation d'équipements	100.2	30.0
Services d'inspection de l'environnement ^a	32.3	9.7
Recherche	13.0	3.9
Protection de la nature	11.5	3.4
Autres ^b	51.5	15.4
Total	334.6	100.0

a) Salaires, équipements et autres dépenses.

b) Informations sur l'environnement, coopération internationale et dépenses non spécifiées.

Source : MINNAT.

Audit écologique d'État

Le Bélarus s'est doté d'une forme d'étude d'impact sur l'environnement appelée audit écologique d'État. La Loi de 1993 sur ces audits écologiques exige un tel examen pour tout nouveau projet qui va utiliser des ressources naturelles ou polluer l'environnement, ainsi que pour toute modification d'installations existantes. Presque tous les projets industriels tombent sous le coup de cette loi, sans qu'un seuil ne soit fixé. Les audits font partie du processus de planification. La loi stipule que les aspects sociaux, économiques et environnementaux ainsi que les effets sur la santé des personnes sont à examiner de façon intégrée. Les

permis délivrés aux entreprises sont généralement accordés ou ajustés sur la base de ces audits.

Les maîtres d'œuvre de projets sont tenus de produire des informations destinées à l'examen de leurs propositions (nouveaux projets ou modifications). Ces informations sont *examinées par l'inspection du district ou de la région* ou, pour les plus grands projets, par une *unité spéciale du MINNAT*. Un Conseil d'experts environnementaux indépendants attaché au ministère peut être consulté pour avis. La participation du public est possible selon la loi, mais elle a rarement lieu en pratique. En 1996, le MINNAT a préparé une nouvelle réglementation sur les types de projets nécessitant un audit et sur les procédures à suivre. La méthodologie employée actuellement pour ces audits s'inspire de la Convention d'Espoo de 1991 sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière, que le Bélarus a signée mais pas encore ratifiée.

Près de 3 000 examens ont été effectués en 1995; dans 15 pour cent des cas, l'information a été considérée comme insuffisante et les propositions ont été renvoyées aux maîtres d'œuvre pour révision. Les investissements nouveaux étant actuellement peu nombreux, la plupart des projets concernent des modifications d'installations existantes.

En plus des audits écologiques effectués par l'État, le régime d'*aménagement du territoire* prend en compte les aspects environnementaux. Le Comité des ressources foncières est responsable de la préparation des plans nationaux d'utilisation des terres et approuve les grandes décisions en la matière, comme la création de nouvelles zones industrielles. Il fonde ses décisions sur des recommandations des services d'inspection de l'environnement du district ou de la région ou, pour les plus grands projets, du MINNAT. Minsk a son propre comité des ressources foncières, qui est responsable de l'aménagement de l'espace.

Application et sanctions

Les services d'inspection de l'environnement *vérifient régulièrement* les émissions de polluants atmosphériques, les rejets d'eaux usées et le stockage sur site des entreprises industrielles et autres pollueurs *pour contrôler que les limites concrètes sont respectées*. Comme ces limites sont fixées chaque année en fonction des techniques de production et de l'utilisation des capacités, les entreprises ne les dépassent pas dans des conditions normales; dans les circonstances économiques actuelles, la vérification de leur respect *sert principalement à établir l'assiette de la taxe environnementale*. Ceci se fait habituellement deux fois par an, mais les inspections peuvent effectuer des visites supplémen-

taires, non programmées. *Les inspections ont sensiblement augmenté récemment.* En 1995, les services d'inspection ont effectué près de 35 000 opérations de contrôle distinctes et notifié 1 311 dépassements.

Les sanctions, telles que des *amendes* pour rejets dépassant les limites concrètes, sont relativement rares. Les compagnies des eaux, cependant, semblent constituer une importante exception à la règle. Celle de Minsk, par exemple, a payé des amendes pour rejets excessifs d'eaux usées chaque mois de l'année 1995 ; ses homologues de plusieurs autres villes en ont payé pendant une partie de cette même année. En principe, toute amende infligée à une entreprise devrait être accompagnée d'une sanction de même type contre le gestionnaire ou toute autre personne au sein de l'entreprise responsable de l'infraction. En 1995, le MINNAT a infligé près de 1 800 amendes à des entreprises et près de 500 amendes à des personnes physiques (tableau 6.4). Au total, les amendes ont généré 2.3 milliards de roubles de recettes en 1995.

Depuis le début de 1996, peu de cas de non-paiement des redevances ont été enregistrés. Dans certaines zones, toutefois, il semble qu'il y ait des *problèmes de non-paiement des amendes*. Dans la région de Gomel, environ 40 pour cent des amendes infligées au cours du premier semestre de 1996 n'avaient pas été payés à la fin de l'année. Les services d'inspection de l'environnement peuvent renvoyer les cas de non-paiement devant les tribunaux administratifs, mais la procédure est longue. En revanche, le non-paiement ne semble

Tableau 6.4 **Mesures d'application, 1995**

	Mesures contre les rejets polluants accidentels	Amendes administratives	Fermetures temporaires	Poursuites judiciaires
Personnes morales (par exemple entreprises) Nombre de cas	22	1 796	8	12
Personnes physiques Nombre de cas	..	487	..	6

Source : MINNAT.

pas avoir été un problème à Minsk où près de 500 amendes ont été infligées au premier semestre de 1996 et la plupart auraient été payées.

Les services d'inspection de l'environnement peuvent ordonner la *fermeture temporaire d'entreprises* ou de chaînes de production en cas de non-paiement des redevances ou des amendes, ou de non-respect de la réglementation. De telles mesures ont été prises huit fois en 1995. L'inspection de la ville de Gomel, par exemple, a fermé une fabrique de vaisselle dont les émissions dans l'atmosphère de monoxyde de carbone et d'autres polluants dépassaient les limites autorisées. La fabrique, proche d'immeubles d'habitation, a pu rouvrir après des travaux sur ses fours et son équipement antipollution.

Dans les cas de dépassement majeur ou de rejets polluants accidentels, les services d'inspection peuvent aussi *condamner les entreprises à payer des amendes au titre des dommages qu'elles causent à l'environnement*. Dans les 22 cas de ce type enregistrés en 1995, les dommages ont été évalués au total à 41 milliards de roubles. A la fin de 1995, près d'un milliard de roubles avaient été perçus en paiement de dommages-intérêts et d'amendes. Des *poursuites pénales* peuvent aussi être engagées pour non-respect de la législation sur l'environnement. Cette voie a toutefois rarement été suivie : en 1995, 12 enquêtes ont été ordonnées contre des entreprises et six contre des particuliers, mais à la fin de l'année, aucune n'avait débouché sur une procédure judiciaire (tableau 6.4).

Surveillance

La surveillance de l'environnement est *répartie entre un certain nombre d'organismes gouvernementaux*. Le *Comité sur l'hydrométéorologie*, qui dépend du ministère chargé des mesures d'urgence et de la protection de la population contre les conséquences de l'accident de Tchernobyl, est responsable de la surveillance de l'environnement, qui porte sur l'air ambiant, l'eau et les niveaux de radioactivité. Les laboratoires qui dépendent de ce comité disposent de stations dans 14 villes pour mesurer la pollution de l'air et prélèvent des échantillons dans 16 autres villes. L'eau est surveillée à une centaine d'endroits, dans les rivières, les lacs et les réservoirs. Des échantillons de sol sont prélevés pour déceler le lessivage des pesticides dans les champs et le dépôt de métaux lourds autour de 40 villes.

Les *services d'inspection du MINNAT* sont responsables de la surveillance des émissions et des rejets polluants; dans la plupart des régions, ces services

disposent de plusieurs laboratoires. En outre, les *compagnies des eaux* ont leurs propres laboratoires qui mesurent régulièrement les rejets dans les réseaux d'égouts. Des échantillons sont prélevés chaque trimestre, mais les inspecteurs et les compagnies des eaux peuvent aussi faire des visites inopinées. Parmi les autres ministères qui ont des responsabilités importantes dans la surveillance, citons le *ministère de la Santé* qui surveille la qualité de l'eau de boisson et la qualité de l'air dans les usines, ainsi que la santé des personnes en général, et le *ministère des Forêts* pour l'état des forêts et leur utilisation.

En 1993, le Cabinet a adopté un décret établissant un *système de surveillance unifié* et donnant au MINNAT le rôle central dans la coordination des informations relatives à l'environnement. Ce système est en cours de mise en place. Dans le cadre de ce travail, des registres nationaux sont créés, par exemple, pour les émissions dans l'atmosphère, la production et le stockage de déchets, les stocks et l'utilisation des ressources naturelles. Les services d'inspection de l'environnement et les unités du Comité d'hydrométéorologie échangent des données au niveau local; ils ont aussi des bases de données unifiées.

La *capacité des laboratoires* qui dépendent des services d'inspection et des compagnies des eaux *a été renforcée ces dernières années*, et le nombre d'échantillons prélevés a augmenté. Le système des Fonds pour l'environnement est important pour le financement de ces laboratoires; en 1995, les fonds ont fourni plus de 23 milliards de roubles du Bélarus investis dans l'équipement et la surveillance. Le fonds de la région de Gomel, par exemple, a acheté de nouveaux équipements pour les laboratoires de l'inspection régionale et paie aussi les salaires de la plupart du personnel qui effectue cette surveillance. L'un des laboratoires de Gomel contrôle les émissions dans l'atmosphère d'une centaine d'entreprises. Les équipements disponibles permettent de faire des essais pour environ 40 des 1 733 polluants atmosphériques réglementés. Ce laboratoire prélève aussi des échantillons dans plus de 50 entreprises qui rejettent leurs eaux usées directement dans des cours d'eau. La compagnie des eaux de la ville de Gomel vérifie les rejets de plus de 80 entreprises dans le réseau d'assainissement municipal.

3. Performances environnementales

Transition économique et environnement

Au Bélarus on observe une *diminution des pressions exercées sur l'environnement et des principales émissions* (figure 6.1). Cette évolution ne reflète pas

seulement la réduction de la production économique, mais aussi des changements en matière d'approvisionnement en énergie et l'action sur l'environnement. Le Bélarus doit continuer à réduire la pollution et l'intensité d'utilisation des ressources de son économie; c'est essentiel pour la reprise de sa croissance économique. Pour réaliser un *développement économique durable*, le pays doit continuer à renforcer et à financer la prévention et le contrôle de la pollution ainsi que la gestion de ressources naturelles telles que l'eau, les forêts et les espèces sauvages. Il doit aussi intégrer les préoccupations environnementales dans ses politiques visant l'industrie (par exemple l'industrie chimique), l'agriculture et l'énergie. Le développement durable pourrait aussi être promu dans le cadre d'un approfondissement de la réforme économique, ce qui inciterait davantage les entreprises industrielles et d'autres acteurs économiques à augmenter l'efficacité de leur utilisation des ressources naturelles et de l'énergie. A moyen et à long terme, la réforme économique contribuerait à la fois à relancer la croissance et à réduire l'intensité de ressources et de pollution de l'économie. La stratégie nationale de développement durable qui est en train d'être mise au point devrait soutenir ces orientations. Des services de l'environnement pourraient être maintenus dans l'administration de secteurs clés (l'industrie, l'agriculture et l'énergie, par exemple) pendant la phase de transition.

Le Bélarus a *réalisé quelques objectifs importants* de son programme Écologie de 1990, comme le montre la création du MINNAT en 1993, l'adoption d'une importante législation en matière d'environnement, l'introduction de redevances de pollution et d'utilisation des ressources naturelles ainsi que les audits écologiques effectués par l'État, le renforcement de l'éducation et de la surveillance en matière d'environnement, et le niveau des dépenses totales consacrées à l'environnement, qui a dépassé 2 pour cent du PIB ces dernières années. Les dépenses antipollution sont probablement de l'ordre de 0.8 à 1 pour cent du PIB et leur financement ne semble pas entraîner de distorsion majeure du principe pollueur-payeur. Il s'y ajoute quelque 3 pour cent du PIB que représentent des dépenses distinctes liées à l'accident de Tchernobyl.

Le Bélarus a fait peu de progrès, toutefois, vers les *objectifs impliquant des investissements importants*, en partie à cause des conditions économiques difficiles. Quelques objectifs ambitieux, tels que la création de décharges pour déchets dangereux dans chaque région et la mise en place de systèmes d'approvisionnement en eau, de réseaux d'égouts et de stations d'épuration dans toutes les villes de plus de 8 000 habitants, restent à concrétiser.

Les programmes écologiques du pays constituent un atout important pour l'élaboration d'une politique d'environnement au Bélarus. Le nouveau programme

approuvé à la fin de 1996 semble vouloir s'attaquer à certains des problèmes soulevés au cours de l'application du programme Écologie en établissant plus clairement les priorités, ce qui est un pas important compte tenu des contraintes financières actuelles. La programmation pourrait être améliorée en orientant davantage les programmes vers des *résultats mesurables*. L'information et la participation accrues du public concernant les questions d'environnement aideront à renforcer l'assise de la politique environnementale.

Pour réduire la pollution industrielle, le Bélarus a eu recours à des solutions « en bout de chaîne » et à de nouveaux investissements. Une stratégie faisant appel à des *techniques de production moins polluantes* à faible coût ainsi qu'à une meilleure *gestion industrielle* s'avérerait probablement plus efficace par rapport au coût. L'amélioration de la gestion environnementale dans l'industrie aiderait aussi les responsables à porter leur attention sur les technologies produisant peu de déchets, une fois que les ressources nécessaires à de nouveaux investissements seront disponibles. Le système des redevances sur la pollution et l'utilisation des ressources pourrait aussi fournir des incitations au changement.

Un instrument important pour l'examen des performances environnementales et de l'efficacité des politiques et de la planification réside dans une *information adéquate* des responsables des politiques et du public sur les résultats obtenus par rapport aux objectifs. L'achèvement du système national unifié de surveillance serait un grand progrès dans ce domaine.

Instruments de politique environnementale

Le Bélarus s'est doté d'un *système de permis* étendu pour gérer la pollution et l'utilisation des ressources naturelles. Le MINNAT et ses services d'inspection surveillent étroitement les activités des entreprises industrielles et d'autres pollueurs. Ce système est au cœur de la gestion environnementale et donne aux autorités un instrument de contrôle direct bien adapté à l'organisation actuelle de l'économie du Bélarus. Il semble toutefois que ce système soit lourd et compliqué d'un point de vue administratif. Ce problème ne fera que s'aggraver avec l'augmentation du nombre d'entreprises lorsque la croissance économique reprendra. Les niveaux maximum d'émission des installations industrielles sont fixés par des calculs compliqués et les permis sont à renouveler trop souvent. Il conviendrait d'examiner le rapport coût-efficacité de ce système dans le but de simplifier le régime des permis et d'améliorer la lutte contre la pollution et la gestion des ressources naturelles; une approche intégrant la prévention et le contrôle de la pollution serait à envisager.

Les *normes d'environnement ambiant* existantes sont ambitieuses, mais trop nombreuses et beaucoup plus strictes que les normes comparables dans d'autres pays européens. En pratique, des mesures sont effectuées pour seulement un nombre limité d'entre elles, et des « limites concrètes » ont dû être établies. Les normes d'environnement ambiant devraient être réexaminées, leur nombre réduit et les chiffres à respecter rendus plus réalistes. A court terme, les autorités responsables de l'environnement devraient identifier la plus importante source industrielle de pollution affectant la santé des personnes et œuvrer avec l'industrie pour définir et financer à court terme des mesures efficaces par rapport au coût pour réduire la pollution. Les normes concernant les véhicules routiers devraient être mises à jour.

Les *redevances et amendes environnementales* ainsi que la révision à intervalles réguliers de leur taux ont joué un rôle positif en tant que moyen de donner aux entreprises des signaux de prix sur la pollution et l'extraction de ressources, et aussi en tant que source de financement des dépenses environnementales, conformément aux principes pollueur-payeur et utilisateur-payeur. La révision régulière des taux en fonction de l'inflation devrait être poursuivie. A plus long terme, il faudra envisager d'augmenter progressivement les taux, car ils sont actuellement trop bas pour servir réellement d'incitations à améliorer les structures et les technologies de production.

Le *système des Fonds pour l'environnement* finance plus de 20 pour cent des dépenses d'investissement environnementales et joue un rôle important en complément des crédits budgétaires pour les achats d'équipement de surveillance et autres dépenses liées à l'environnement. Le système pourrait être renforcé en insistant sur la fixation de priorités et sur le rapport coût-efficacité dans la sélection des projets. Plus précisément, le personnel pourrait bénéficier d'une formation et d'informations sur l'analyse coût-avantages et sur le choix des projets. Il importe également que chaque fonds dispose individuellement de ressources suffisantes pour financer les investissements nécessaires.

Le Bélarus a introduit une forme d'étude d'impact sur l'environnement, *appelée audits écologiques d'État*, à la fois pour les nouveaux projets et pour les *modifications* d'installations existantes. Ils constituent une bonne base pour intégrer les préoccupations environnementales aux décisions économiques au niveau des projets. Le MINNAT a entrepris d'améliorer ces audits grâce à une formation du personnel et à des documents d'orientation. Le nombre de projets traités est très grand, ce qui affecte la qualité des audits individuels, notamment au niveau local : trop de changements mineurs d'installation sont examinés, ce qui crée une lourde charge administrative. La participation du public manque trop

souvent ou se voit accorder peu de poids. La révision actuelle de la réglementation relative à ces audits par le MINNAT devrait prendre en compte ces aspects.

La *surveillance des émissions polluantes* a été renforcée ces dernières années. De nouveaux équipements de surveillance et de laboratoire ont été installés, et la coordination s'est améliorée entre le Comité d'hydrométéorologie et les services d'inspection de l'environnement. Néanmoins, beaucoup reste à faire, conformément aux recommandations contenues dans l'évaluation des systèmes d'information sur l'environnement au Bélarus effectuée par l'OCDE en 1994 ; il s'agit par exemple d'améliorer l'intégration des informations recueillies et de faire en sorte que les résultats aident à l'élaboration des politiques. Une décision prise en 1993 de relier les différents systèmes de surveillance pour en faire un système intégré n'a pas encore été suivie d'effet.

7

L'ACCIDENT DE TCHERNOBYL : CONSÉQUENCES ET SOLUTIONS ADOPTÉES AU BÉLARUS

Le 25 avril 1986, la tranche 4 de la centrale nucléaire de Tchernobyl, dans la république socialiste soviétique d'Ukraine, à une quinzaine de kilomètres de la frontière de la république socialiste soviétique de Biélorussie, était à l'arrêt pour des opérations courantes de maintenance. A cette occasion, il a été décidé de procéder à un essai de certains équipements. Une combinaison de facteurs a provoqué le lendemain un à-coup brusque et incontrôlable de puissance, qui a entraîné de violentes explosions et la destruction quasi totale du réacteur. Les conséquences de cette catastrophe ont été aggravées par le feu du modérateur en graphite et les autres incendies de substances diverses qui se sont déclarés, contribuant à un rejet prolongé de matières radioactives dans l'environnement. On estime que 47 pour cent de l'inventaire total de radionucléides ont été libérés dans l'environnement dont quelque 85 petabecquerels (Pbq)* de *césium-137* et 1 760 Pbq d'*iode-131*.

L'important rejet initial, principalement imputable à la fragmentation mécanique du combustible au cours de l'explosion, contenait principalement les radionucléides les plus volatils, tels que des gaz rares (xénon, krypton), des formes d'iode et du césium. Un *deuxième rejet important*, lié aux températures élevées atteintes au cours de la fusion du cœur, s'est produit entre le septième et le dixième jour. Bien que *d'autres rejets* soient probablement intervenus après le 6 mai, on estime qu'ils n'ont pas dû être notables. D'une façon générale, des matières radioactives ont été libérées dans l'atmosphère sous forme de gaz, d'aérosols et de particules de combustible finement fragmentées.

* PBq = 10^{15} Bq ou 27 000 curies.

Il en est résulté une vaste dissémination de radioactivité à travers l'hémisphère nord, mais en particulier en Europe. Cette dissémination a été influencée par les variations du régime des vents et des précipitations pendant la période de rejet. Les zones les plus contaminées se trouvent à l'intérieur des actuelles frontières du Bélarus, de la Russie et de l'Ukraine.

1. Conséquences de l'accident

Contamination de l'environnement

Contamination du sol

En raison de conditions météorologiques variables au moment des rejets, la répartition de la contamination au sol et dans les chaînes alimentaires a été très irrégulière dans certaines zones. Les précipitations pendant le passage du panache ont exercé une influence particulièrement marquée à cet égard. D'importantes quantités de radionucléides se sont déposées dans le Bélarus. Une superficie totale de 46 450 km², soit environ *23 pour cent du territoire du Bélarus, a été contaminée*, surtout par du césium-137, du strontium-90 et du plutonium-241, la dispersion de ces deux derniers radioisotopes ayant été beaucoup moins importante que celle du premier. Les régions du Bélarus les plus gravement touchées par la contamination sont les *régions de Gomel, Moguilev et Brest*. Avec le temps, les niveaux de contamination du sol ont évolué, mais *dix ans après la majeure partie de la radioactivité restante subsistait* dans les vingt premiers centimètres du sol. Une accumulation d'américium-241 dans la flore et la faune à proximité de Tchernobyl a été observée : son influence sur la santé de la population locale exposée n'a pas encore été parfaitement étudiée.

Contamination de l'air

A la suite du passage des panaches radioactifs, qui ont constitué la première source de contamination radiologique en suspension dans l'air, la remise en suspension des radionucléides déposés est devenue la seule source de contamination atmosphérique. *Les concentrations générales de radionucléides ont régulièrement décro* depuis l'accident et varient de façon saisonnière avec l'activité agricole, l'influence de la couverture végétale, etc. Les concentrations moyennes annuelles de radionucléides dans l'air au niveau du sol ont varié avec le temps. Les concentrations moyennes dans l'air mesurées par les autorités nationales dans des villes en 1986 étaient de l'ordre de 10⁻² Bq/m³ de césium-137 ; elles ont régulièrement baissé et n'étaient plus que de 10⁻⁵Bq/m³ de césium-137 en 1995.

D'une façon générale, les concentrations dans l'air au Bélarus ont été tout à fait basses et *n'ont guère contribué à la radioexposition individuelle annuelle totale*. Par exemple, l'exposition annuelle d'une personne respirant continuellement un air ayant une concentration de 10^{-2} Bq/m³ de césium-137, serait d'environ 1 microsievert, soit un millième de la limite de dose annuelle pour les personnes du public.

Contamination des eaux de surface

Le Bélarus possède de nombreux lacs, rivières et cours d'eau. Le dépôt de radionucléides, tant directement sur l'eau qu'indirectement par ruissellement à partir des terres, a entraîné une contamination des eaux de surface. Immédiatement après l'accident, les *niveaux de contamination des eaux* par des radionucléides *ont été relativement élevés*, mais ont régulièrement baissé. A l'inverse, les niveaux dans les lits des rivières et dans certaines plantes aquatiques se sont accrus à mesure que les radionucléides se déposaient et pouvaient être absorbés par les plantes aquatiques. Par exemple, dans la rivière Nesvitch, les niveaux de césium-137 dans la végétation aquatique ont approximativement doublé entre 1989 et 1994, alors que les niveaux dans l'eau chutaient d'un facteur 250 environ (tableau 7.1). La contamination des réseaux hydrographiques n'a posé *aucun problème de santé publique au Bélarus*.

Tableau 7.1 **Concentration moyenne de césium-137 et de strontium-90 dans la rivière Nesvitch**

	Radionucléide	1989	1991 (Bq/litre ou Bq/kg)	1993	1994
Eau	Cs ¹³⁷	59.2	3.034	0.318	0.229
	Sr ⁹⁰	4.4	1.534	1.776	0.444
Matières en suspension	Cs ¹³⁷	22.2	0.703	0.052	0.044
	Sr ⁹⁰	0.005	0.004	0.007	0.041
Sédiments du lit des rivières	Cs ¹³⁷	10 730.0	55 000.0	74 000.0	20 350.0
	Sr ⁹⁰	190.0	740.0	478.0	703.0
Végétation aquatique	Cs ¹³⁷	24 050.0	18 870.0	46 000.0	44 430.0
	Sr ⁹⁰	137.0	150.0	629.0	2 220.0

Source : « The Republic of Belarus: 9 Years After Chernobyl », (La république du Bélarus : neuf ans après Tchernobyl), ministère chargé des mesures d'urgence et de la protection de la population contre les conséquences de l'accident de Tchernobyl, Minsk, 1995.

Conséquences sur la population

Radioexposition de la population

A la suite du passage des panaches radioactifs et du dépôt de radionucléides, *la population du Bélarus a subi une importante irradiation*. D'une façon générale, la majeure partie de la radioexposition individuelle est intervenue au cours d'une période relativement brève après l'accident, en premier lieu du fait que les radionucléides à vie courte, en particulier l'iode-131, se désintègrent relativement vite, mais aussi parce que des mesures telles que l'évacuation ont été prises afin d'éviter l'irradiation de la population. Néanmoins, la radioexposition de nombreuses personnes depuis 1986 a été nettement supérieure aux niveaux normaux du fond de rayonnement. Des efforts sont en cours afin d'évaluer l'irradiation totale de la population.

De nombreuses personnes au Bélarus vivent encore dans des zones contaminées. En 1996, quelque 41 000 personnes vivaient dans des zones où la contamination par le césium-137 était supérieure à 555 kBq/m², 356 000 dans des zones où elle dépassait 185 kBq/m² et 1.84 million dans des zones où elle excédait 37 kBq/m². Ces niveaux de contamination se traduisent toutefois par des *niveaux d'irradiation annuels moyens relativement faibles*. Environ 100 000 personnes vivant dans les zones contaminées reçoivent des doses annuelles de l'ordre de 1 à 5 millisieverts (mSv)*, très peu de personnes reçoivent des doses dépassant 5 mSv par an, le reste de la population recevant moins de 1 mSv. A titre de référence, l'irradiation de la population imputable au fond naturel de rayonnement, bien qu'elle soit quelque peu variable dans le monde entier, est de l'ordre de 1 à 2 mSv par an.

Effets sur la santé physique

Quant aux *effets aigus* de l'accident *sur la santé*, la radioexposition a tué au total 28 personnes, appartenant toutes au personnel de la centrale ukrainienne ou faisant partie des équipes de crise, autrement dit des « liquidateurs ». Aucune personne du public n'a subi des effets aigus sur la santé.

Les effets tardifs sur la santé au cours de la décennie qui s'est écoulée depuis l'accident, ont inclus une *augmentation notable des cancers de la thyroïde chez les enfants* et peut-être une certaine progression de ce type de cancer chez les adultes dans les régions affectées. Au Bélarus, le nombre total de cancers de

* 1 mSv = 10⁻³sieverts.

la thyroïde observés est passé de deux cas en 1986 à 91 en 1995; dans la région de Gomel, par exemple, leur nombre a progressé régulièrement passant de un en 1986 à 48 en 1995. *Ces augmentations de la fréquence des cancers de la thyroïde sont attribuées à l'accident.* On présume que le point maximal n'a pas encore été atteint et que la fréquence de ce type de cancer continuera pendant un certain temps à être excédentaire par rapport à son incidence naturelle dans la région.

L'observation scientifique et médicale de la population en général n'a jusqu'à présent révélé aucune progression des autres types de cancers, de la leucémie, des malformations congénitales ou autres accidents de grossesse, ou encore de tout autre affection qui puisse être imputée aux rayonnements résultant de l'accident de Tchernobyl. Les estimations de doses généralement admises reçues par *l'ensemble de la population* tendent à montrer qu'à l'exception des affections thyroïdiennes, il est peu probable que l'exposition entraîne des effets statistiquement discernables supérieurs à la fréquence naturelle. Ces effets sont davantage susceptibles de s'observer chez les *liquidateurs*, qui ont reçu des doses qui étaient généralement supérieures à celles délivrées aux personnes irradiées du public. Il se peut également que, du fait que les conditions météorologiques variables et d'autres facteurs ont conduit à une répartition extrêmement irrégulière de la contamination, et en raison des effets conjoints des rayonnements et d'autres polluants, tels que le plomb et d'autres métaux lourds, certaines *populations spécifiques* connaissent des augmentations de certains types de cancers. *D'importants programmes de recherche scientifique et épidémiologique*, dont certains patronnés par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et l'UE, sont menés en vue d'obtenir de nouvelles indications au sujet des effets futurs possibles sur la santé.

Effets psychologiques et sociaux

Un effet notable de l'accident est *l'état généralisé de stress psychologique* dans les populations touchées. La gravité de ce phénomène paraît refléter les craintes du public au sujet des inconnues des rayonnements et de leurs effets, ainsi que sa méfiance à l'égard des autorités publiques et des chercheurs scientifiques. Ce phénomène est accentué par le *bouleversement du système social et des modes de vie traditionnels* engendré par l'accident et ses conséquences à long terme, en particulier le relogement de la population.

Dans de nombreux cas, le relogement a détruit les réseaux sociaux de la famille et de la collectivité, et des groupes ont parfois été transférés dans des régions où ils se sont heurtés à un certain ressentiment, voire à de l'ostracisme. Malgré ces inconvénients, cependant, en 1991 70 pour cent environ des per-

sonnes vivant dans des zones contaminées ont déclaré qu'elles souhaitaient être relogées. Les incitations économiques et l'amélioration du niveau de vie découlant des mesures prises par le gouvernement en faveur du relogement, ont fort bien pu y contribuer. Bien qu'au cours des dernières années, le nombre de personnes manifestant le souhait d'être relogées ait diminué, il a été noté que *la démographie des régions touchées est en train de changer*. De nombreux jeunes, de même que les membres les plus instruits et les plus aisés de la population ont quitté ces régions. Dans le district de Tchetchersk de la région de Gomel, par exemple, les données nationales indiquent que la tranche d'âge des moins de 15 ans, qui représentait 22.5 pour cent de la population en 1986, était tombée à 16.5 pour cent en 1996; pour la tranche d'âge comprise entre 16 et 59 ans, la part est tombée de 47.7 à 41 pour cent, alors que la population de plus de 60 ans a augmenté, passant de 29.8 à 42.5 pour cent.

2. Solutions à l'accident

Objectifs

L'objectif principal des autorités a été de protéger le public contre les effets nocifs des rayonnements, tout en limitant le plus possible les bouleversements sociaux imputables à l'accident. *A court terme*, cet objectif a été réalisé au moyen des contre-mesures suivantes : évacuations, fourniture de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux non contaminés, et administration d'iode stable pour bloquer l'absorption d'iode radioactif par la thyroïde. *A long terme*, l'objectif est poursuivi par le maintien des contre-mesures appropriées, et par le relogement à titre permanent des populations des zones jugées trop contaminées pour y résider. Parmi les autres mesures, figurent l'indemnisation sociale des populations touchées (allégements fiscaux, améliorations des infrastructures, par exemple), la décontamination des bâtiments publics et l'utilisation d'engrais, la rotation des cultures et l'introduction d'espèces résistantes afin d'empêcher l'absorption de radionucléides par les végétaux et les animaux.

Mesures institutionnelles

Les mesures immédiates d'intervention face à l'accident ont été prises par le gouvernement de l'Union soviétique, qui a établi une cellule de crise pour organiser et mettre en œuvre les contre-mesures de même qu'une commission chargée d'enquêter sur les causes de l'accident. Les modifications institutionnelles ultérieures ont notamment inclus la création d'un département spécial relevant du

Conseil des ministres. En 1991, le gouvernement du Bélarus a établi un comité d'État chargé des conséquences de l'accident. En 1994, a été créé le *ministère chargé des mesures d'urgence et de la protection de la population contre les conséquences de l'accident de Tchernobyl* qui est responsable de la protection de la population en général et coordonne les activités des autres ministères dans ce domaine. Le ministère de la Santé est chargé de la surveillance de la santé humaine et le ministère de l'Agriculture de la qualité des denrées alimentaires. Des antennes régionales de ces ministères ont été établies afin d'aider à la mise en œuvre des programmes liés à Tchernobyl.

En octobre 1989, le Soviet suprême de la république socialiste soviétique de Biélorussie a adopté un *programme d'État visant à surmonter les conséquences de l'accident de Tchernobyl au Bélarus pour la période 1990-95*. En 1991, il a été adopté plusieurs textes législatifs ayant trait à Tchernobyl, dont un notamment sur la protection sociale des citoyens touchés par l'accident et un contenant les règles juridiques applicables aux zones contaminées. Le premier de ces textes établit des zones radiologiques et des critères de relogement, et comprend des dispositions relatives aux traitements médicaux spéciaux et à l'indemnisation financière des personnes recevant des doses annuelles spécifiées ou vivant dans des zones contaminées déterminées. Le second établit des règles visant l'utilisation des terres dans les zones radiologiques définies dans le premier.

Contre-mesures

Les types de contre-mesures appliquées au Bélarus ont été définis sur la base des *niveaux d'intervention* établis par le gouvernement. Le Comité national de radioprotection de l'URSS a proposé que les groupes de population susceptibles d'être exposés à une dose biochronique de 350 mSv devraient être relogés. Bien que ce niveau d'intervention ait été inférieur d'un facteur 2 à 3 à celui recommandé par la Commission internationale de protection radiologique, il a suscité de vives critiques en Union soviétique, comme étant très élevé et n'a pas été adopté par le Soviet suprême de l'URSS. Une commission spéciale établie ultérieurement a mis au point de nouvelles recommandations relatives aux niveaux d'intervention, que le gouvernement du Bélarus a intégré à la législation de 1991 sur la protection sociale (tableau 7.2).

Évacuation

Immédiatement après l'accident, quelque 24 700 habitants de 107 villages ont été évacués des zones touchées. Au cours de la période 1986-96, au total 131 200 personnes ont été évacuées des zones contaminées ou sont demeurées volontairement sur place.

Décontamination

De 1986 à 1990, environ 600 communautés locales au Bélarus ont été décontaminées. Les travaux de décontamination ont inclut le lessivage des bâtiments publics (écoles, centres médicaux, etc.) et l'élimination du sol contaminé. Ces travaux n'ont pas paru réduire notablement l'irradiation de la population et ont été interrompus, mais ils ont abouti à la création de 77 sites de déchets radioactifs dont 69 dans la région de Gomel. Un petit nombre de ceux-ci seulement acceptent encore d'évacuer des déchets radioactifs. La plupart des sites sont dotés de puits de surveillance pour suivre la migration des radionucléides dans les *eaux souterraines*. Le ministère chargé de Tchernobyl a recensé la plupart de ces sites dont il y aura lieu peut-être de se préoccuper afin d'empêcher une large dispersion des radionucléides.

Tableau 7.2 Définitions des zones sur la base du niveau de contamination

Niveau de contamination par Cs ¹³⁷	Principales contre-mesures appliquées
Inférieur à 37 kBq/m ²	Aucune
Compris entre 37 kBq/m ² et 185 kBq/m ²	Contrôle périodique des rayonnements
Compris entre 185 kBq/m ² et 555 kBq/m ²	Habitants ayant droit au logement
Compris entre 555 kBq/m ² et 1 480 kBq/m ²	– Zone d'évacuation secondaire – Pas de restrictions imposées à l'utilisation des sols
Supérieur à 1 480 kBq/m ²	– Zone d'évacuation primaire – Interdiction des activités agricoles
Zone dans un rayon de 30 km de Tchernobyl	Zone d'exclusion

Source : « The Republic of Belarus: 9 Years After Chernobyl », (La république du Bélarus : neuf ans après Tchernobyl), ministère chargé des mesures d'urgence et de la protection de la population contre les conséquences de l'accident de Tchernobyl, Minsk, 1995.

Restrictions à l'utilisation des terres et contrôle des denrées alimentaires

A plus long terme, les contre-mesures le plus souvent appliquées au Bélarus ont été l'imposition de restrictions à l'utilisation des terres et le contrôle des denrées alimentaires. A la suite de l'accident, on a défini une *zone d'exclusion* dans un rayon de quelque 30 kilomètres autour de la centrale de Tchernobyl. En 1988, la Réserve radioécologique de Polesie a été établie dans cette zone, couvrant une superficie de 1 320 km² (portée à 2 160 km² en 1993). Une superficie

de 2 640 km², soit environ 3 pour cent des terres agricoles du Bélarus, qui est contaminée par du césium-137 dont la concentration dépasse 1 480 kBq/m², a été déclarée interdite à la production végétale, au pâturage du bétail et à la cueillette des baies ou des champignons sauvages.

En outre, les denrées alimentaires produites ou cueillies sauvages sur des terres contaminées par du césium-137 à des concentrations comprises entre 37 et 1 480 kBq/m² sont présumées faire l'objet de mesures des rayonnements avant de pouvoir être consommées ou vendues. Les niveaux de contamination en dessous desquels de telles denrées sont déclarées propres à la consommation sont plus stricts que les normes internationales (tableau 7.3). Un système de *surveillance alimentaire* a aussi été mis en place. Des centres régionaux du ministère de l'Agriculture procèdent, à l'aide d'équipements précis mais un peu dépassés, à la collecte, au traitement et à la mesure d'échantillons de diverses cultures et denrées alimentaires traitées provenant de fermes coopératives d'État. Les estimations laissent penser que 10 pour cent du poisson, de 20 à 30 pour cent du lait, virtuellement la totalité des baies et champignons sauvages,

Tableau 7.3 Concentrations limites de certains radionucléides dans l'eau et l'alimentation (Cs¹³⁷, Bq/kg ou Bq/litre)

Produit	Bélarus ^a	FAO/OMS ^{b, d}	Union européenne ^{c, d}
Eau de boisson	18	1 000	1 000
Lait et produits laitiers	111	1 000	1 000
Viande et produits dérivés			
Bœuf, mouton et produits dérivés	600	1 000	1 250
Porc, volaille et produits dérivés	370	1 000	1 250
Pommes de terre et autres légumes-racines	100	1 000	1 250
Farine, céréales, sucre	100	1 000	1 250
Aliments pour bébés	37	1 000	1 000

a) Ministère de la Santé.

b) Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, Commission du Codex Alimentarius, Codex Alimentarius Volume 1 (1991), Section 6.1, « Limites indicatives pour les radionucléides ». Les valeurs recommandées par la Commission du Codex Alimentarius ont également été adoptées par les Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements.

c) Directives 89/2218 et 89/2219.

d) Les valeurs du Codex et de l'UE s'appliquent à la somme de plusieurs radionucléides, dont le Cs¹³⁷ et le Sr⁹⁰.

Source : AEN-OCDE.

et la plupart des animaux sauvages présentent des concentrations de radionucléides supérieures aux limites nationales. On estime en outre que 20 pour cent seulement des résidents font mesurer par des laboratoires les denrées alimentaires qu'ils ont cultivées ou traitées.

C'est le ministère de l'Agriculture qui assure la coordination des contre-mesures en ce qui concerne les *activités agricoles*. Celles-ci ont notamment consisté à utiliser de la chaux et des engrais pour empêcher les plantes d'absorber des radionucléides, à recourir à la sélection et à la rotation des cultures, à administrer au bétail des liants du césium et à affecter au pâturage des prairies non contaminées. Les fonds consacrés à ces contre-mesures semblent être limités.

Surveillance de la santé publique

La surveillance de la santé publique relève du ministère de la Santé. *Les liquidateurs, les populations déplacées et les personnes vivant encore dans des zones contaminées* ont droit à des examens médicaux annuels et à des soins gratuits; le niveau des doses qu'ils ont reçues détermine le degré de détail des examens pratiqués. Les centres médicaux régionaux du ministère de la Santé sont équipés pour procéder à ces examens. Les contrôles annuels sont obligatoires pour les liquidateurs, mais certains indices donnent à penser que ces dernières années en particulier, seule une faible fraction du reste de la population a profité de ces examens annuels gratuits. Les doses reçues par les membres touchés de la population sont évaluées chaque année par le ministère de la Santé.

Indemnisation sociale

Les programmes d'indemnisation sociale établis par les autorités au profit des populations touchées comprennent des améliorations apportées au niveau communautaire et au plan des infrastructures, de même que des avantages accordés aux personnes résidant dans les zones contaminées. Parmi ces avantages, figurent par exemple, des privilèges au plan fiscal de même que pour l'obtention de crédits et des paiements directs. Il semblerait que certaines de ces prestations soient d'un montant minime. Le gouvernement étudie une révision de la législation sur la protection sociale régissant l'indemnisation.

Information du public

La défiance à l'égard des autorités publiques et des chercheurs scientifiques est généralisée, comme le sont les craintes du public suscitées par les inconnues des rayonnements et les bouleversements sociaux résultant de l'accident. Pour

faire face à ce problème, le ministère en charge de Tchernobyl a établi un *programme d'information et d'éducation du public*, comprenant des publications et des brochures d'information générale, des laboratoires mobiles pour les examens de santé, et un accès du public aux informations sur les estimations de la contamination et des doses individuelles.

Dépenses publiques

Initialement, la plupart des coûts des mesures d'atténuation des conséquences de l'accident ont été financés sur le budget de l'URSS. Depuis 1992, tous ces coûts ont été supportés par la république du Bélarus, absorbant une part notable du total des dépenses publiques. Cette part est en diminution, mais en 1995 elle s'élevait encore à 7.7 pour cent et en 1996 à 7.4 pour cent. Cela représente environ 3 pour cent du PIB. Une taxe spéciale de 12 pour cent sur les salaires affectée au « budget Tchernobyl », couvrait environ 75 pour cent de ce budget en 1996 (tableau 7.4).

Sur le *budget Tchernobyl de 1995*, près de 60 pour cent ont été consacrés à améliorer l'infrastructure et les conditions de vie dans les zones contaminées, avec des projets tels que l'installation de systèmes de chauffage pour remplacer l'utilisation de bois de feu contaminé, le pavage des routes et l'installation de trottoirs pour réduire la remise en suspension de poussières contaminées, et la

Tableau 7.4 Dépenses afférentes au programme de mesures d'atténuation des effets de l'accident de Tchernobyl

(en milliards de roubles du Bélarus)

	Dépenses publiques afférentes à Tchernobyl	% du total des dépenses publiques
1992	39.5	12.6
1993	40.3	9.6
1994	491.6	6.9
1995	3 002.0	7.7
1996 (prévisions)	4 639.0	7.4

Source : Rapport de la république du Bélarus à la conférence de l'AIEA sur les conséquences de l'accident de Tchernobyl (avril 1996).

prévention des feux de forêt. Environ 10 pour cent de ce budget ont été utilisés pour des projets en vue d'aider les personnes relogées et 28 pour cent pour le versement d'indemnités à des individus ; 2 pour cent ont été affectés aux soins de santé.

3. Performances

Dans les jours qui ont suivi l'accident de Tchernobyl, les mesures prises ont, dans de nombreux cas, eu tendance à privilégier la prudence de façon parfois excessive, au lieu d'être dictées par un jugement scientifique éclairé d'expert. Cela a été en partie dû à l'ampleur et à la gravité de l'accident qui a pris au dépourvu de nombreuses autorités nationales. En outre, au cours de la phase initiale on disposait de peu d'informations et les décideurs étaient soumis à des pressions politiques considérables, fondées en partie sur les craintes des dangers des rayonnements éprouvées par le public.

Dans ce contexte, les contre-mesures à *court terme* ont été massives et, d'une façon générale, elles semblent avoir été raisonnablement opportunes et efficaces. *A long terme*, la collecte de données, la surveillance de la santé publique, les efforts en vue de réduire la radioexposition du public et des programmes en vue de fournir au public des informations exactes sur les doses et les niveaux de contamination paraissent aussi avoir été efficaces. Le fait qu'en 1995 100 000 personnes seulement reçoivent des doses de 1 à 5 mSv par an, et que dans très peu de cas la dose dépasse 5 mSv par an, *confirme l'efficacité de ces programmes et des efforts déployés au Bélarus.*

La part des dépenses publiques liées à Tchernobyl est encore considérable dix ans après l'accident. Cependant, on a mis fin ou réduit à un niveau minimal plusieurs programmes. L'application *d'engrais aux champs contaminés* en est un exemple ; en fin de compte, la réduction de la fertilisation retardera notablement l'assainissement des terres en vue d'un usage agricole. Les *programmes de recherche* sur la santé publique n'ont bénéficié en 1995 que 0.2 pour cent des fonds affectés à Tchernobyl. Quelques chercheurs du Bélarus prétendent que les effets multiplicateurs des rayonnements associés à d'autres polluants (nitrates, phosphates et métaux lourds, en particulier) ont commencé à se manifester dans certaines populations. Il importe de continuer d'accorder de l'attention aux recherches sur les doses délivrées à la population (en particulier aux estimations des doses actuelles, à la tenue d'une base de données nationale et à la reconstitution des niveaux d'exposition au cours des premiers jours de l'accident), et sur les effets sur la santé, parallèlement à une étude épidémiologique des populations

touchées, afin de faire en sorte que les personnes exposées puissent être efficacement dépistées, suivies et traitées médicalement.

Un aspect important mais délicat est celui des *niveaux d'intervention* : il est important, car ces valeurs constituent la base de l'action gouvernementale au Bélarus et définissent les zones et les populations qui bénéficient des fonds provenant du budget Tchernobyl; il est délicat, car les niveaux actuels, dans les conditions d'exposition chronique existant au Bélarus, sont tellement en dessous de ceux admis au plan international. Par exemple, certaines zones où les niveaux de contamination par le césium-137 sont inférieurs à 1 480 kBq/m² sont classées aux termes de la législation du Bélarus comme zones d'évacuation et secteurs dont les habitants ont droit à être relogés; or leur population recevrait en général moins de 5 mSv par an. Les Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements, publiées conjointement en 1996 par la FAO, l'OIT, l'OMS, l'AIEA et l'AEN/OCDE, recommandent des niveaux d'intervention de 50 mSv par semaine pour l'évacuation de la population et 30 mSv par mois pour le relogement. Il convient certes d'examiner les niveaux d'intervention sur la base des circonstances particulières, compte tenu de considérations économiques et sociales, mais les faibles niveaux en vigueur au Bélarus vont bien au-delà des recommandations internationales. En revanche, comme le Bélarus est l'un des rares pays à avoir été soumis à une contamination aussi étendue et à avoir pris des contre-mesures aussi massives, il serait utile pour ce pays et pour la communauté internationale de réexaminer dans un contexte international les niveaux d'intervention recommandables pour des situations d'exposition chronique.

En raison de la nature centralisée des processus de décision au Bélarus, les *contributions à partir de l'échelon local* n'ont été que limitées, alors que c'est là que les détails de la situation peuvent être mieux connus. Par exemple, la législation de 1991 qui a établi les zones de contamination et le régime d'indemnisation en découlant, était fondée sur les mesures disponibles à cette époque, mais depuis 1991 des données radiologiques plus nombreuses et meilleures ont été recueillies. Il semblerait que certains terrains pour lesquels les niveaux relevés depuis 1991 sont inférieurs à ceux imposant des restrictions agricoles, ne peuvent pas être rendus à un usage agricole, car ils ont été classés aux termes de la législation de 1991 comme étant contaminés.

Les programmes d'indemnisation sociale ont constitué une importante solution adoptée pour faire face à la situation au Bélarus. Mais les actuelles indemnités payées aux individus s'élèveraient très souvent à des sommes tout à fait modiques. Les dépenses totales au titre des programmes représentent

néanmoins une part notable du budget relatif à Tchernobyl (28 pour cent). Un réexamen de ces programmes (objectifs de l'indemnisation, résultats) serait utile. La révision projetée de la législation de protection sociale de 1991 établissant les zones contaminées et les bases de l'indemnisation pourrait tenir compte des résultats d'un tel réexamen.

8

BIODIVERSITÉ ET AGRICULTURE

1. Écosystèmes et espèces

Le paysage du Bélarus se compose de vastes plaines, de collines de faible altitude, de forêts, de bois, de rivières et de lacs. Les *zones de végétation* comprennent les forêts à chênes et à conifères dans le nord et sur le plateau d'Orsha-Moguilev à l'est, les forêts à bouleaux, à chênes et à conifères dans le centre et l'ouest, ainsi que les forêts à pins et feuillus dans le sud. De nombreux lacs couvrent le nord du pays, tandis que les zones humides occupent de grandes superficies dans le sud. Le pays jouit d'un climat continental modéré, dont les températures moyennes varient entre $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Les forêts et les zones humides constituent les écosystèmes les plus importants pour la vie sauvage. La déforestation intensive qui a eu lieu avant et pendant la seconde guerre mondiale n'a épargné qu'une petite partie des forêts primitives. *Un gros effort de reboisement* a permis d'étendre la superficie forestière à quelque 35 pour cent du territoire du Bélarus, mais environ un dixième seulement de la zone boisée comporte des arbres âgés de plus de 60 ans. Les zones humides couvraient jadis approximativement 20 pour cent du territoire, mais le drainage pratiqué à des fins agricoles au cours des ans n'a laissé subsister que quelque 5 pour cent de zones humides ouvertes.

Plusieurs espèces végétales et animales du Bélarus sont des représentants typiques de la taïga et de la toundra dans leur distribution la plus méridionale. Environ 1 700 espèces de plantes supérieures ont été recensées, ainsi que quelque 460 espèces de lichens et environ 700 espèces de champignons. On a dénombré plus de 30 000 espèces d'invertébrés et 457 vertébrés, dont quelque 280 oiseaux, 73 mammifères (l'élan, le sanglier, le castor et le loup, par exemple), 60 poissons, 7 reptiles et 12 amphibiens. La diversité des espèces végétales et

animales est demeurée relativement constante au cours des dernières décennies, mais elle est menacée : en 1981, la première édition de la liste rouge des espèces rares et menacées au Bélarus recensait 85 plantes et 80 animaux. La dernière édition (1993) compte 214 plantes et 181 animaux (tableau 8.1).

Tableau 8.1 **Espèces sauvages, 1993**

	Nombre d'espèces	Espèces menacées
Mammifères	73	16
Oiseaux	280	76
Reptiles	7	2
Amphibiens	12	1
Poissons	60	7
Plantes supérieures	1 700	180

Source : République du Bélarus, Registre rouge, 1993.

2. Secteur agricole

Tendances

Au temps de l'URSS, l'agriculture pratiquée dans la RSS de Biélorussie était essentiellement tournée vers *l'élevage*, l'excédent de production (environ un tiers du total) étant exporté vers Moscou et d'autres grandes villes russes. Fortement subventionné à l'époque, l'élevage s'organisait dans de très grandes unités intégrées aux exploitations collectives et d'État. Le sol, qui est souvent acide, dominé par des podzols, et qui comporte de vastes étendues de terrains sableux légers, commande des *cultures* à base de céréales (seigle, orge), de pommes de terre et de plantes fourragères.

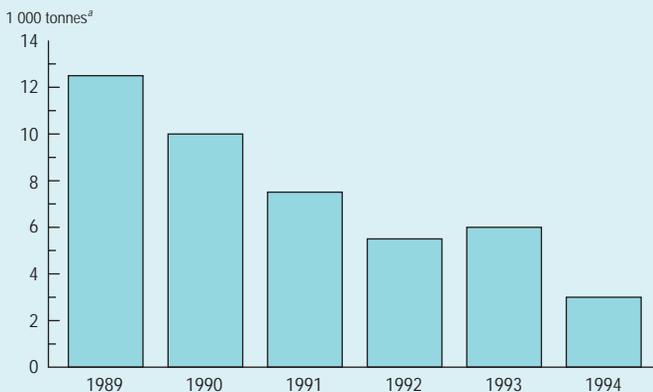
Depuis 1990, *la contribution de l'agriculture au PIB a reculé* de 23 à environ 15 pour cent (1996); la production agricole a diminué d'environ 25 pour cent. La production animale et la productivité sont en baisse depuis 1991 : le cheptel bovin a diminué de 8 pour cent entre 1991 et 1995, tandis que la production laitière a décliné encore davantage, de 32 pour cent. La *réforme agricole* s'opère lentement

et est pratiquement stagnante ; la production continue d'être dominée par quelque 2 500 exploitations collectives et d'État, qui occupent approximativement 88 pour cent des terres agricoles. On dénombre beaucoup de grandes exploitations d'élevage ; la plupart des 118 districts du Bélarus ont chacun deux exploitations à très grande échelle dont l'une est consacrée à l'élevage de porcs et l'autre à la production laitière. Au cours des dernières années, le cheptel bovin totalisait 6 millions de têtes et le cheptel porcin 4 millions de têtes. A l'heure actuelle, les terres agricoles couvrent à peu près 45 pour cent du territoire bélarussien : les terres arables en occupent les deux tiers et le restant est dévolu aux pâturages et prairies.

Pressions

La diminution notable de la production a entraîné une baisse générale des niveaux de pollution. *Le taux d'utilisation des pesticides et des engrais*, qui était élevé dans les années 80, a été réduit de façon sensible dans les années 90. En 1994, quelque 3 600 tonnes de pesticides ont été appliquées, contre environ 12 500 tonnes en 1989 (figure 8.1). L'utilisation des engrais minéraux est passée de plus de 2 millions de tonnes en 1989 à 0.6 million de tonnes en 1994

Figure 8.1 Utilisation des pesticides en agriculture, 1989-94

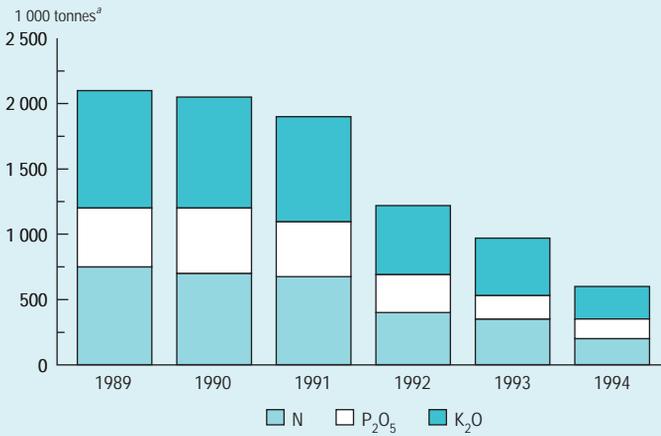
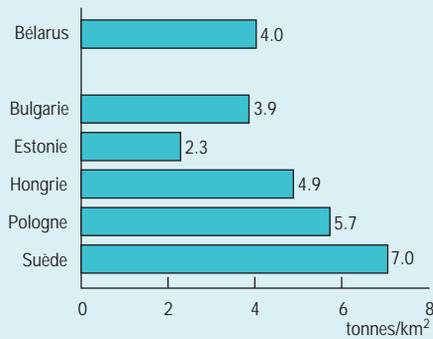


a) En tonnes d'éléments actifs.

Source : Rapport national sur les conditions environnementales de la république du Bélarus, 1995.

Figure 8.2 Utilisation des engrais

Utilisation des engrais commerciaux au Bélarus, 1989-94

Utilisation des engrais azotés^b, 1994

a) En tonnes d'éléments actifs.

b) Tonnes/km² de terres arables et cultures permanentes.

Source : Rapport national sur les conditions environnementales de la république du Bélarus, 1995 ; FAO ; OCDE.

(figure 8.2). Cependant, le fumier et les produits agrochimiques engendrent toujours une pollution locale et *la qualité des eaux superficielles et souterraines est réellement préoccupante dans de nombreuses zones* (chapitre 4).

Comme beaucoup de *zones humides* du sud du pays ont été drainées, celles qui subsistent jouent un rôle décisif à l'égard de la préservation de la biodiversité. Le drainage n'est plus guère pratiqué, mais lorsque la croissance économique reprendra, les pressions s'exerçant sur ces terres devraient connaître une recrudescence.

3. Réponses

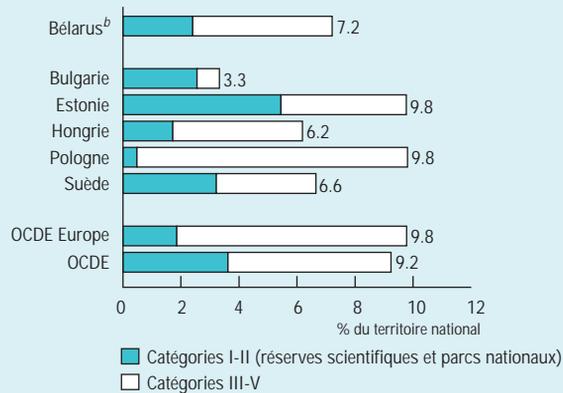
Objectifs

La préservation de la biodiversité est une priorité cardinale de la politique d'environnement au Bélarus. L'objectif consiste à établir un réseau de zones naturelles plus ou moins étendues sur l'ensemble du pays. Aux termes du programme Écologie (1990) et d'une décision prise en mars 1995 par le Cabinet au sujet d'un programme « pour la localisation rationnelle des *zones naturelles soumises à une protection spéciale* », la superficie totale de ces zones, en particulier les parcs nationaux, devrait être accrue d'environ un million d'hectares et atteindre 8.5 pour cent du territoire d'ici à 2005. Le régime de protection de certaines zones sera amélioré; les zones destinées à être protégées sont désignées par des dispositions légales.

Les pouvoirs publics ont défini certains objectifs visant à *réduire l'impact de l'agriculture sur l'environnement*. Les objectifs du programme Écologie et du Programme national de 1994 pour la protection et l'utilisation rationnelle des terres portent sur la diminution i) des atteintes à l'environnement résultant de l'élevage à grande échelle, ii) de l'utilisation des pesticides et iii) du drainage ainsi que de l'irrigation. Des *objectifs plus spécifiques* se rapportent à la suppression des stocks de fumier, d'engrais minéraux et de pesticides situés à proximité des cours d'eau et des lacs.

Protection de la nature

Le *cadre juridique* pour la création et la gestion des zones de protection spéciale est établi dans la Loi de 1994 sur les sites et les zones naturelles soumis à une protection spéciale. La protection des espèces animales figurant sur la liste

Figure 8.3 Principales zones protégées^a, 1993

a) Catégories de l'UICN. Les classifications nationales peuvent être différentes.

b) Estimation du Secrétariat. Y compris des zones protégées inférieures à 1 000 ha.

Le chiffre estimé pour 1997 est de 7.4 % du territoire national.

Source : UICN ; OCDE.

des espèces menacées est régie par la Loi de 1996 sur la protection et la gestion de la faune. Une révision de la législation est en cours, afin d'améliorer la protection de la flore ; la législation sur la sylviculture est également en voie de refonte.

Les zones protégées couvrent 7.4 pour cent du Bélarus (figure 8.3). Elles chevauchent en partie les forêts protégées. Le système de classification des zones protégées distingue :

- des réserves naturelles strictement protégées (« zapovedniki », catégorie I de l'UICN), totalisant 362 000 hectares. Les réserves naturelles de Berezinsky et de Polésie sont classées comme « zapovedniki ». La réserve de Berezinsky appartient aussi au Réseau international de réserves de la biosphère (UNESCO). La réserve de Polésie est destinée à l'étude des conséquences de l'accident de Tchernobyl ;
- des parcs nationaux (catégorie II de l'UICN) qui sont de vastes zones naturelles servant à la recherche, aux activités récréatives et au tourisme éducatif. Le parc de Pripiatsky, la puszta Belowezskaya (88 000 hectares) et Braslavskie Ozera (71 000 hectares) relèvent de cette catégorie ;

- des *zones naturelles moins strictement protégées* (« zakasniki »), dispersées à travers le pays; elles incluent 73 zones sous la responsabilité des autorités nationales (catégorie IV de l'UICN) qui totalisent 570 000 hectares et 676 zones relevant des autorités locales (catégories IV et V de l'UICN) qui recouvrent 400 000 hectares.

On dénombre en outre plusieurs centaines de « monuments naturels » et environ 1 500 habitats protégés de communautés animales ou végétales. Sur les 7.4 millions d'hectares de *forêt*, 42 pour cent bénéficient d'un certain degré de protection et 14 pour cent sont strictement protégés de la coupe à blanc. Ces dernières zones sont généralement localisées à proximité des cours d'eau et des lacs, ou le long des routes et des chemins de fer, ou encore autour des zones urbaines.

Les zapovedniki, les parcs nationaux et les zakasniki nationaux sont désignés par le Cabinet, qui désigne aussi l'organisation responsable de la *gestion* de la zone. A l'exception du zapovednik de Polésie, géré par le ministère des Mesures d'Urgence et de la Protection de la Population contre les conséquences de l'accident de Tchernobyl, les zapovedniki et les parcs nationaux sont administrés par une division du Bureau du Président. La plupart des autres types de zones protégées sont gérés par le ministère des Forêts et ses organismes. Le ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement est responsable des inspections et de l'application des mesures dans toutes les zones soumises à une protection spéciale; le ministère des Forêts remplit les mêmes fonctions à l'égard des zones forestières protégées, à l'intérieur et à l'extérieur des zones soumises à une protection spéciale. Le personnel chargé de l'inspection au ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement se compose de quatre membres à temps plein à l'échelon national et de deux à trois membres dans chaque région.

L'*écotourisme* a eu longtemps la faveur du public au Bélarus, mais il a connu un déclin ces dernières années; les pouvoirs publics envisagent d'investir afin de donner un nouvel élan à ce type de tourisme, en particulier dans le parc national de la puszta Belovezskaya.

Le Bélarus a ratifié la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique en 1993 et la Convention de Washington sur le commerce international des espèces sauvages de faune et de flore menacées d'extinction (CITES) en 1994. Il n'est pas partie aux conventions de Bonn et de Ramsar. Le Conseil écologique inter-États des nouveaux États indépendants prépare un ouvrage sur les espèces de flore et de faune de la région menacées d'extinction. Une *stratégie nationale*

pour la protection de la biodiversité et un plan d'action sont en cours de préparation dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique (chapitre 9).

Politique agricole et environnement

Les pouvoirs publics accordent une grande priorité à l'accroissement de la production agricole. Le ministère de l'Agriculture exerce les principales responsabilités en matière de réduction de la pollution d'origine agricole, en coopération avec le ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement. A titre d'exemple, des instructions émanant des deux ministères ont été données aux exploitations et aux coopératives locales à propos de l'utilisation des produits agrochimiques, de l'introduction de méthodes de production biologiques et des mesures de lutte contre l'érosion. Toutefois, à l'échelon local, ces instructions ne reçoivent pas un écho suffisant; il n'existe pas de *services de vulgarisation agricole* dispensant une formation aux bonnes pratiques agricoles. Le gouvernement a pris des mesures directes pour protéger les ressources en eau : entre 1991 et 1995, quelque 20 milliards de BRb de subventions ont été dépensés pour réimplanter 496 unités de production animale et 988 installations de stockage de produits agrochimiques à distance des zones sensibles.

Les laboratoires régionaux du ministère de l'Agriculture chargés d'analyser le sol *surveillent* la teneur en nitrates et en pesticides. Les concentrations de pesticides, par exemple, sont contrôlées deux fois par an dans 90 champs et un vaste examen de l'état du sol est réalisé tous les cinq ans. Le Comité d'hydrométéorologie surveille le lessivage des pesticides dans les champs situés à proximité des grandes agglomérations. Le ministère de la Santé contrôle la qualité de l'eau potable. Les pouvoirs publics mettent au point un système de surveillance uniformisé à l'échelle nationale (chapitre 6). Les inspecteurs du ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement qui opèrent au niveau du district sont chargés de *vérifier si les exploitations respectent* les règles concernant la manipulation du fumier et des produits agrochimiques, le traitement des eaux usées et les rejets.

Dépenses

En 1995, la totalité des *dépenses affectées à la protection de la nature* se sont chiffrées à 27 milliards de BRb, soit environ 1.1 pour cent de la totalité des dépenses d'environnement; ce montant est demeuré relativement stable au cours de ces dernières années.

Le secteur agricole reçoit d'importantes subventions. En 1995, à peu près 8 pour cent de la totalité des dépenses publiques ont servi à subventionner l'achat d'engrais minéraux et de pesticides, des crédits à la production et la fourniture d'infrastructures et d'équipements ruraux. La contribution du secteur à cette dépense est limitée, elle provient entre autres d'une *taxe d'utilisation du sol*, introduite par la Loi de 1991 sur les paiements relatifs au sol : 25 pour cent des recettes sont affectées à l'échelon national et 75 pour cent aux échelons locaux. La loi stipule que les recettes devraient être utilisées pour protéger et améliorer la qualité de la terre et du sol, promouvoir les bonnes pratiques auprès des utilisateurs du sol et stimuler le développement social dans les zones rurales.

4. Performances environnementales

Le Bélarus est en train d'adopter des mesures qui traduisent la priorité qu'il accorde à la conservation de la biodiversité. Il a mis sur pied un cadre juridique pour les zones protégées et met en œuvre des plans d'extension de la superficie totale des zones protégées. Les *responsabilités de la gestion, de l'inspection et de la réglementation* des zones protégées sont définies par la loi, mais elles se recouvrent partiellement et ne sont pas transparentes. Par exemple, les responsabilités du ministère des Forêts et du ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement relatives à l'inspection des forêts et des zones protégées pourraient être mieux définies. La nouvelle législation sur la sylviculture en cours d'élaboration devrait en tenir compte. Un bon travail scientifique est en cours sur les inventaires d'espèces dans un cadre international.

En dépit des difficultés économiques, le montant des *dépenses* affectées à la gestion des zones protégées est resté stable ces dernières années, quoique peu élevé. La décision d'accroître la superficie des parcs nationaux, plutôt que celle des zones soumises à un régime de protection plus strict, limitera vraisemblablement les dépenses et aura des retombées positives sur la prise de conscience par le public des problèmes d'environnement. Il demeure néanmoins important de garantir un niveau de financement minimum pour les dépenses prioritaires.

L'environnement naturel du Bélarus est propice à l'*écotourisme* et les pouvoirs publics envisagent de développer ce secteur. Il est toutefois nécessaire d'effectuer une analyse de l'impact des activités économiques sur les zones naturelles protégées, qui devrait permettre de définir clairement les activités autorisées et d'énoncer des *codes de bonnes pratiques*.

Compte tenu de la disparition d'une grande partie des zones humides par le passé, la conservation des *zones humides* non protégées, dans les zones boisées et agricoles, est déterminante pour la préservation de la biodiversité au Bélarus. Même si les pressions qui s'exercent sur ces zones humides sont minimales à l'heure actuelle, il faudrait adopter des instruments juridiques efficaces afin d'assurer leur protection à long terme.

La préservation de la biodiversité au Bélarus est fondée sur un système de zones soumises à une protection spéciale. *A l'extérieur de ces zones, les mesures de politique agricole ne couvrent pas systématiquement les questions de biodiversité.* La stratégie nationale pour la protection de la biodiversité et le plan d'action correspondant permettront d'élargir la portée des mesures agricoles.

Certains objectifs environnementaux importants liés à la production agricole ont été accomplis. Par exemple, on applique beaucoup moins de pesticides et d'engrais et certains parmi les problèmes d'environnement locaux les plus urgents ont été traités par des *mesures concrètes, telles que le déplacement des unités d'élevage.*

Néanmoins la pollution d'origine agricole demeure élevée à certains endroits. La réduction de l'utilisation des produits agrochimiques ne se maintiendra probablement pas lorsque la production agricole augmentera. Le secteur reçoit des subventions élevées et le principe pollueur-payeur n'est pas appliqué. Le gouvernement devrait dès à présent prendre des mesures afin d'intégrer les préoccupations d'environnement dans les principales mesures de politique agricole, ce qui revêtira une importance particulière lorsque la croissance de la production agricole reprendra. De ce point de vue, la création de *services de vulgarisation agricole mettant en œuvre des programmes de formation* aux bonnes pratiques agricoles peut constituer une première étape importante; on pourrait traiter de façon plus systématique la manipulation et l'application des produits chimiques dans les exploitations et promouvoir les méthodes de production biologique et l'introduction de zones tampons le long des cours d'eau. Les terres sableuses ou marécageuses de *qualité agricole médiocre* pourraient être systématiquement converties en terres non agricoles.

Partie III

**COOPÉRATION AVEC LA COMMUNAUTÉ
INTERNATIONALE**

9

COOPÉRATION INTERNATIONALE*

La république socialiste soviétique de Biélorussie a été membre fondateur des Nations Unies. Depuis qu'il a acquis son indépendance en 1991, le Bélarus se trouve confronté au *défi de créer et de développer de nouvelles politiques de coopération internationale sur l'environnement*. Ces nouvelles politiques couvrent, entre autres priorités, la coopération bilatérale avec les pays voisins et la coopération régionale avec les ex-membres de l'URSS.

1. Coopération bilatérale et régionale

Contexte

Le Bélarus a signé des *accords bilatéraux portant sur l'environnement avec tous ses voisins* : la Pologne (1992), la Lettonie (1994), l'Ukraine (1995), la Fédération de Russie (1995) et la Lituanie (1995). Ces accords-cadres conclus au niveau gouvernemental ou ministériel englobent un vaste éventail de questions d'environnement en vue d'une coopération possible et portent création de mécanismes tels que les groupes de travail conjoints. Plus précisément, ils comprennent des engagements de notification en cas d'accident industriel ou de catastrophe naturelle qui pourrait avoir des effets transfrontières. Le ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement a aussi signé des

* Le présent chapitre traite de thèmes choisis portant sur la coopération internationale et l'environnement. Il n'aborde pas la coopération internationale concernant l'accident de Tchernobyl et ses conséquences.

accords-cadres bilatéraux avec ses homologues de Moldavie (1994) et de Bulgarie (1995).

Le Bélarus participe activement aux travaux du *Conseil écologique inter-États*, un organisme créé en 1992 par les ministres de l'Environnement des nouveaux États indépendants en vue d'encourager le dialogue et la coopération sur la politique d'environnement. Le Conseil écologique inter-États regroupe dix pays; son secrétariat siège à Minsk. Ses activités se rapportent notamment à la vie sauvage, aux substances toxiques, aux oiseaux migrateurs et comportent l'établissement de lignes directrices. D'autres travaux pourraient être entrepris à propos de l'utilisation nationale des ressources naturelles, de programmes communs d'environnement, des émissions dégagées par les transports et de la protection des ressources en eau.

Le Bélarus prend part au processus « Un environnement pour l'Europe », qui rassemble tous les pays européens. En 1993, les participants à la conférence ministérielle de Lucerne ont approuvé le Programme d'action écologique pour l'Europe centrale et orientale, qui soulignait l'importance de l'établissement de priorités, de la coordination des efforts nationaux et internationaux en matière de réforme des politiques, du renforcement des institutions et des investissements destinés à résoudre les principaux problèmes d'environnement de la région. Les pays d'Europe centrale et orientale mettent en œuvre les recommandations du Programme d'action, notamment à travers l'élaboration de programmes d'action nationaux pour l'environnement. Le programme d'environnement du Bélarus pour 1996-2000 s'inscrit dans ce cadre (chapitre 6).

Le Bélarus participe à la coopération sur l'environnement qui se déroule dans le cadre de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-NU). Il a ratifié plusieurs accords sur la pollution atmosphérique transfrontière et signé, mais pas encore ratifié, la Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (Espoo, 1991). Le ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement effectue le travail préparatoire nécessaire à la mise en œuvre de cette convention. Il existe plusieurs autres accords importants entre les pays de la CEE-NU qui n'ont pas encore été signés par le Bélarus, et notamment les conventions d'Helsinki (1992) sur les effets transfrontières des accidents industriels et sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux.

Pollution de l'eau transfrontière

Le Bélarus couvre une partie des *bassins versants de la mer Baltique et de la mer Noire*. Ce pays s'étendant principalement en amont, ses activités industrielles et agricoles contribuent à polluer le trajet des cours d'eau situé en aval ainsi que les mers. Il a engagé une *coopération avec la Pologne et l'Ukraine*, afin de réduire la pollution du Bug occidental et du Pripyat. La *coopération avec la Lettonie* est centrée sur la qualité de l'eau de la Dvina occidentale, qui traverse la zone industrielle de Novopolotsk au Bélarus; les experts des deux pays mettent au point un système d'échange d'information concernant le contrôle des rejets dans le cours d'eau. Dans le cadre d'un accord passé avec la *Lituanie*, on prépare des normes devant régir l'utilisation des ressources en eau dans la rivière Neris et le lac Drisvyaty au Bélarus; les experts des deux pays examinent aussi des questions telles que le contrôle du trafic fluvial et l'extraction dans le lit du Niémen de sable et de gravier pour la construction.

Pollution atmosphérique transfrontière

Le Bélarus a ratifié la *Convention de Genève de 1979* sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, ainsi que les protocoles d'Helsinki (1985) et de Sofia (1988) portant respectivement sur les SO_x et les NO_x. Il a également ratifié le protocole de 1984 relatif au financement à long terme du programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe (EMEP); le Bélarus abrite deux sites de surveillance EMEP. Il *n'a pas signé deux autres protocoles à la convention* : le Protocole de Genève de 1991 concernant les mesures de réduction des émissions de composés organiques volatils (COV) provenant de certaines sources mobiles autres que les véhicules routiers et le Protocole d'Oslo de 1994 sur une réduction plus poussée des émissions de soufre.

La pollution atmosphérique au Bélarus a reculé de façon significative ces dernières années, principalement à cause du déclin de l'activité économique (chapitre 3). Par suite, *le Bélarus s'est acquitté de son engagement au titre du Protocole d'Helsinki* relatif à la réduction des émissions de soufre ou de leurs flux transfrontières d'au moins 30 pour cent pour la fin de l'année 1993; le niveau de ses émissions en 1993 était presque de moitié inférieur à celui de 1980 : 382 000 tonnes contre 740 000. *Le Bélarus a aussi rempli ses engagements au titre du Protocole de Sofia*, qui stipulait que les émissions de NO_x en 1994 ne devaient pas excéder leur niveau de 1987 : les émissions totalisaient 203 000 tonnes en 1994, contre 263 000 en 1987.

Protection de la nature

Un accord sur la protection des oiseaux migrateurs et des mammifères a été signé *au sein du Conseil écologique inter-États*. Le Conseil écologique inter-États a d'autres projets, notamment la préparation d'une liste régionale des espèces menacées.

Le Bélarus a conclu avec la *Pologne* un accord bilatéral de coopération concernant la protection de la *forêt transfrontière de Bialowieza*, l'une des rares forêts primitives subsistant en Europe, qui constitue en outre le dernier habitat du bison européen. Le parc national de Bialowieza du côté polonais et le parc national de la puszta Belowezskaya du côté bélarussien ont été créés afin de protéger la forêt. Cette coopération est suspendue en attendant que soient résolus des problèmes tels que les niveaux différents de protection des parcs et l'organisation de la coopération locale. Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) a accordé une subvention au Bélarus, afin qu'il améliore la protection de sa partie de la forêt.

En 1992, le Bélarus, la Pologne, la Lituanie et la Russie sont convenus de créer une zone forestière bénéficiant d'une protection internationale le long de leurs frontières, qui s'appellerait les « *Poumons verts de l'Europe* ». On pense qu'une nouvelle initiative s'impose pour réactiver cette coopération.

Mouvements transfrontières de déchets dangereux

La préparation de la réglementation des mouvements transfrontières de déchets dangereux a débuté au sein du Conseil écologique inter-États. Le Bélarus n'est pas partie à la Convention de Bâle de 1989, mais a promulgué une loi aux termes de laquelle le transport transfrontière des déchets dangereux est soumis à autorisation (chapitre 5). Les données relatives aux mouvements transfrontières des déchets dangereux ne sont pas disponibles.

2. Coopération au niveau mondial

Suite de la CNUED

Le Bélarus a participé à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, qui s'est tenue à Rio de Janeiro en 1992, et a signé la déclaration sur l'environnement et le développement ainsi que le Programme

Action 21. Une *Commission nationale sur le développement durable* a été établie en mai 1996, en vue de préparer une stratégie nationale de développement durable, fondée sur le Programme Action 21 (chapitre 6). En avril 1997, le *Bélarus a accueilli une conférence régionale sur le développement durable dans les pays en transition*, sous l'égide de la Commission du développement durable des Nations Unies.

Protection de la couche d'ozone

Le Bélarus ne produit pas de CFC ni d'autres substances appauvrissant notablement la couche d'ozone. Il consomme ces produits et en importe quelque *2 000 tonnes* par an, avant tout pour l'électronique et les industries fabriquant des appareils électroménagers. Le Bélarus a ratifié la Convention de Vienne ainsi que ses protocoles de Montréal et de Londres, mais n'a pas encore ratifié le Protocole de Copenhague. En 1991, le Bélarus a mis sur pied *un programme national d'élimination progressive des substances appauvrissant la couche d'ozone*. Les entreprises industrielles utilisant ces substances ont été répertoriées et les premières mesures visant à remplacer ces substances par d'autres moins nocives ont été prises. En 1992, le gouvernement a adopté un programme spécial destiné particulièrement aux entreprises fabriquant des réfrigérateurs et des produits dérivés. L'emploi des CFC a été réduit d'environ 65 pour cent entre 1986 et 1994. La création de six installations de retraitement des vieux réfrigérateurs est projetée dans des zones urbaines.

Changement climatique

Les émissions de CO₂ au Bélarus totalisaient 60 millions de tonnes en 1995, après avoir été réduites de 46 pour cent entre 1990 et 1994. Cette baisse ne résulte pas seulement du déclin de 30 pour cent de l'activité économique au cours de cette période, mais aussi du remplacement du pétrole et du charbon par le gaz naturel, en particulier pour le chauffage et la production d'électricité (chapitre 3). A présent, le niveau des émissions de CO₂ par habitant au Bélarus équivaut à celui de la Bulgarie, de la Hongrie et de la Suède et est un peu inférieur à celui de la Pologne (tableau 6.1).

Le Bélarus a signé la Convention-cadre sur les changements climatiques, mais ne l'a pas encore ratifiée. Un inventaire des émissions de gaz à effet de serre est en cours d'élaboration. Une stratégie énergétique, appuyée par un programme d'économie d'énergie, a été instituée. Il est possible de réaliser des progrès sensibles en ce qui concerne le rendement énergétique, ce qui permet-

trait aussi d'obtenir de meilleurs résultats quant aux émissions de CO₂ et de polluants atmosphériques courants.

Diversité biologique

Le Bélarus a ratifié la Convention sur la diversité biologique en 1993 et créé une *Commission nationale sur la biodiversité* en 1995. La Commission est chargée de coordonner les activités menées par les ministères et d'autres institutions impliquées dans la protection de la biodiversité. Elle élabore actuellement une *stratégie nationale pour la protection de la biodiversité* et un *plan d'action*, qui devront bientôt être soumis au Cabinet. La Commission a commencé à établir des programmes et des mesures destinés à mettre en œuvre la convention, et notamment des inventaires floristiques et faunistiques ainsi qu'un programme spécial pour la protection du bison européen, qui est menacé.

Le Bélarus a ratifié la *Convention sur le commerce international des espèces sauvages de faune et de flore menacées d'extinction (CITES)* en 1994. Le pays abrite environ 100 espèces de faune et de flore réglementées par la CITES. On rapporte que le Bélarus est le siège d'un vaste trafic d'espèces protégées, et les autorités renforcent les mesures de contrôle.

Le Bélarus *n'adhère pas à quelques autres accords importants de protection de la nature*, notamment les conventions de Ramsar et de Bonn. Les pouvoirs publics prévoient l'établissement d'un centre pour le dénombrement des animaux migrateurs. Au titre de la Convention de Ramsar, le Bureau international de recherche sur la sauvagine et les zones humides coordonne la préparation d'un inventaire des zones humides dans les nouveaux États indépendants, dont le Bélarus.

3. Aide internationale environnementale

Depuis son indépendance, le Bélarus a sollicité une assistance technique et financière pour la protection de l'environnement auprès de sources bilatérales et multilatérales. Entre 1991 et 1994, le Bélarus a bénéficié d'un engagement total de *93 millions de dollars à titre d'aide à la protection de l'environnement*. (tableau 9.1).

Ce montant incluait un soutien à la gestion forestière accordé par la Banque mondiale (41.9 millions de dollars) et une aide à un programme d'économies

d'énergie consentie par la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD), destinée à la conversion au gaz d'installations de chauffage urbain (25.3 millions de dollars). Le FEM a alloué une subvention d'un million de dollars en 1994 destinée à un projet de protection de la biodiversité forestière dans le parc national de la puszta Belowezskaya et 7 millions de dollars pour contribuer à supprimer progressivement l'utilisation des substances appauvrissant la couche d'ozone. La Banque mondiale et la BERD envisagent d'investir dans les secteurs de l'eau et des déchets dans plusieurs villes.

Le Bélarus a reçu quelques autres aides destinées à l'environnement, essentiellement une *assistance technique*, de plusieurs pays d'Europe occidentale, des États-Unis et d'organisations telles que la CEE-NU, l'OCDE et le Conseil de l'Europe. En 1993, la Banque mondiale, en coopération avec les autorités biélorusses, a préparé une stratégie environnementale pour le pays. D'importants éléments de cette dernière ont servi à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique d'environnement.

L'aide internationale pour l'environnement allouée au Bélarus a été inférieure à celle accordée à la plupart des autres pays en transition (tableau 9.1). Afin

Tableau 9.1 Engagements pour la protection de l'environnement dans certains pays d'Europe centrale et orientale^a, 1991-94

	Coopération technique		Investissements	Total ^b (millions de \$EU)	Total par habitant (\$EU)
	Élaboration des politiques	Préparation des investissements			
Bélarus	1.3	–	91.7	93.0	9.0
Bulgarie	19.4	7.0	330.0	358.0	40.2
Estonie	10.4	5.5	150.5	167.2	104.5
Pologne	63.5	38.8	1 146.9	1 251.4	32.4

a) D'après les réponses de l'Allemagne, l'Autriche, le Danemark, les États-Unis, la France, le Japon, la Norvège, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse, la Commission européenne, la BERD, la Banque européenne d'investissement, le FEM, la Nordic Environment Financing Company et la Nordic Investment Bank, la Banque mondiale.

b) Les totaux sont supérieurs à la somme de la coopération technique et de l'aide à l'investissement, certains donateurs n'ayant pas classé leurs engagements.

Source : OCDE.

d'accroître le niveau de cette aide, le ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement a créé en 1996 un Centre de préparation et de mise en œuvre de projets novateurs. Sa tâche consiste à trouver des projets susceptibles de bénéficier de l'aide internationale, à préparer l'information technique et financière nécessaire et à fournir une assistance à la mise en œuvre. Le Centre relève du ministère et emploie deux personnes.

4. Performances environnementales

En dépit d'une période de transition difficile, le Bélarus a conclu des accords bilatéraux avec tous ses *voisins* et quelques autres pays. Ces accords, récents pour la plupart, forment le cadre de la coopération sur les questions d'environnement. Dans certains cas, notamment pour la protection de la qualité de l'eau, une coopération concrète est en train de s'instaurer. Les mécanismes de coopération bilatéraux existants doivent être orientés vers des thèmes particuliers et des résultats concrets. Le Bélarus a joué un rôle moteur dans la *coopération entre les nouveaux États indépendants* à travers le Conseil écologique inter-États.

Le Bélarus s'efforce de s'acquitter de ses *engagements internationaux*, notamment ceux qui portent sur la protection de la couche d'ozone et ceux qui relèvent de la Convention sur la diversité biologique. Les engagements contractés au titre des protocoles d'Helsinki et de Sofia sur la pollution atmosphérique transfrontière ont été respectés, bien que la baisse des émissions de SO_x et de NO_x soit due principalement au ralentissement de l'activité économique. Le Bélarus s'emploie aussi à donner suite à la CNUED. Toutefois, en ce qui concerne des accords tels que les conventions de la CEE-NU et les protocoles relatifs à la pollution atmosphérique transfrontière, les plafonds de pollution convenus au niveau international risquent d'être dépassés lorsque la croissance de la production reprendra de façon notable. Il conviendrait d'adopter des mesures visant à garantir que les obligations internationales seront maintenues également à l'avenir. D'une façon générale, l'exécution des obligations internationales liées à l'environnement devrait être suivie plus attentivement.

Pour que le Bélarus puisse progresser dans sa coopération internationale sur l'environnement, il faudrait renforcer les *compétences internationales du ministère des Ressources naturelles et de la Protection de l'environnement* ainsi que la coordination de ses activités avec celles d'autres ministères. Une *stratégie de coopération internationale* sur l'environnement présenterait des avantages pour le Bélarus. Cette stratégie devrait être axée sur certains thèmes, assortie de priorités spécifiques compatibles avec les priorités nationales du gouvernement en

matière d'environnement et étroitement coordonnée avec la stratégie nationale d'environnement projetée. Il faudrait sélectionner les forums bilatéraux, régionaux et planétaires méritant une attention prioritaire.

Les conventions internationales auxquelles le Bélarus n'est pas partie mais qui pourraient être bénéfiques pour son environnement devraient aussi être examinées. Il s'agit par exemple de la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux (CEE-NU, Helsinki), de la Convention concernant la prévention des accidents industriels majeurs (CEE-NU, Helsinki), de la Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (CEE-NU, Espoo) et de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination. La ratification de la Convention-cadre sur les changements climatiques est prévue.

ANNEXES

- I. Données sur l'environnement
- II. Données et tendances économiques
 - III.A Accords multilatéraux (mondiaux)
 - III.B Accords multilatéraux (régionaux)

Annexe I : Données sur l'environnement¹

	BLR	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	FIN
SOLS													
Superficie totale (1 000 km ²)	208	9 971	1 958	9 364	378	99 7 713	270	84	31	79	43	338	
Principales zones protégées (% de la superficie totale) ²	7.2	9.0	5.0	11.1	7.3	7.0	7.7	22.8	23.9	2.5	13.5	32.2	8.1
Application d'engrais azotés (t/km ² de terre arable)	4.0	3.1	4.5	5.7	13.3	23.1	1.3	25.4	8.1	16.4	7.5	13.3	7.7
FORÊTS													
Superficie des forêts (% des terres)	34.7	45.3	29.8	32.6	66.8	65.4	19.4	28.2	46.9	20.1	34.0	10.5	76.4
Utilisation des ressources forestières (récoltes/croissance) . . . . .	..	0.6	0.2	0.6	0.3	..	..	0.7	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6
Importations de bois tropicaux (\$EU/hab.) ³ . . . . .	..	0.6	..	1.5	20.1	..	6.6	1.9	1.5	11.0	..	3.2	2.9
ESPÈCES MENACÉES⁴													
Mammifères (% des espèces connues)	21.9	8.3	33.2	10.5	7.4	14.5	13.8	100.0	37.5	21.5	29.9	24.0	11.9
Oiseaux (% des espèces connues)	27.1	4.3	16.8	7.2	8.1	5.3	5.9	29.5	28.1	29.0	28.2	12.9	6.8
Poissons (% des espèces connues)	11.7	4.4	5.7	2.4	11.0	7.5	0.4	37.0	42.5	..	6.2	18.2	11.7
EAU													
Prélèvements d'eau (% du volume brut annuel disponible)	3.6	1.6	36.8	18.9	20.8	33.9	4.3	0.6	2.8	..	15.8	10.0	2.2
Prises de poissons (% des prises mondiales)	-	0.8	1.2	5.0	6.6	2.4	0.2	0.5	-	-	-	1.8	0.2
Traitement public des eaux usées (% de population desservie) . . . . .	..	78	22	71	50	45	..	..	72	..	56	99	77
AIR													
Émissions d'oxydes de soufre (kg/hab.)	31.9	91.2	..	63.1	7.1	34.2	117.7	..	9.2	24.9	124.8	29.8	18.8
" (kg/1 000 \$EU PIB) ⁵	7.2	4.8	..	2.5	0.4	2.8	6.7	..	0.5	1.4	14.4	1.6	1.2
Émissions d'oxydes d'azote (kg/hab.)	20.0	68.2	..	74.3	11.9	25.7	121.9	43.4	23.0	35.5	36.3	53.2	50.5
" (kg/1 000 \$EU PIB) ⁵	4.5	3.6	..	3.0	0.6	2.1	7.0	3.1	1.3	2.0	4.2	2.9	3.2
Émissions de dioxyde de carbone (t./hab.) ⁶	6.6	15.9	3.5	19.9	9.2	7.2	15.8	8.2	7.5	11.6	11.7	11.6	10.6
" (t/1 000 \$EU PIB) ⁵	1.50	0.82	0.75	0.80	0.47	0.59	0.89	0.57	0.41	0.65	1.35	0.62	0.68
PRODUCTION DE DÉCHETS													
Déchets industriels (kg/1 000 \$EU PIB) ^{5,7}	129	..	70	142	61	67	125	..	53	76	232	24	201
Déchets municipaux (kg/hab.)	242	630	320	730	410	390	690	..	480	470	400	520	410
Déchets nucléaires (t./Mtep de ATEP) ⁸ . . . . .	..	7.2	0.1	1.2	1.8	1.8	-	-	-	2.0	1.1	-	2.4
BRUIT													
Population exposée à leq > 65dB(A) (millions d'hab.) ⁹ . . . . .	..	..	..	17.2	38.0	..	..	..	1.2	1.2	1.5	0.5	0.2

.. non disponible.

- nul ou négligeable.

* Les chiffres en italique se réfèrent : pour l'Allemagne : à l'Allemagne occidentale uniquement ;

pour le Royaume-Uni : espèces protégées et traitement public des eaux usées : Grande-Bretagne uniquement ; prélèvements d'eau : à l'Angleterre et au pays de Galles uniquement.

a) Les données pour le Luxembourg sont incluses dans la Belgique.

1. Les données se rapportent à 1995 ou à la dernière année disponible. Elles comprennent des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat. Les totaux partiels sont soulignés. Les variations de définition peuvent limiter la comparabilité entre les pays.

2. Les données se réfèrent aux catégories I à V de l'UICN. Bélarus : Y compris des zones protégées inférieures à 1 000 ha.

Annexe I : Données sur l'environnement¹

FRA	DEU*	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	ESP	SWE	CHE	TUR	UKD*	OCDE*
552	357	132	93	104	70	301	3	41	324	313	92	506	450	41	779	245	34 730
9.7	25.8	1.7	6.2	8.8	0.7	7.6	13.9	9.3	14.3	9.8	6.3	8.4	6.6	17.7	1.1	20.3	9.2
11.8	14.9	9.5	4.9	9.5	46.5	7.9	a	38.7	12.3	5.7	4.7	4.6	7.0	12.8	3.6	23.6	6.0
27.7	29.9	20.3	19.1	1.5	5.7	23.0	34.4	9.1	39.1	29.4	35.3	32.3	67.8	31.7	26.2	10.4	33.5
0.7	0.7	0.5	0.5	..	..	..	0.7	0.5	0.6	0.5	1.1	0.5	0.6	0.8	0.8	0.5	<u>0.6</u>
6.9	4.7	3.5	..	1.9	8.5	7.6	a	18.4	4.7	..	16.0	6.0	1.2	0.8	0.6	3.8	<u>6.3</u>
20.2	41.1	37.1	69.9	-	16.1	32.2	54.1	15.6	8.0	10.8	17.2	19.5	18.2	33.8	10.2	22.2	..
14.7	39.1	11.8	27.1	13.3	24.7	24.7	20.0	31.8	10.4	10.3	34.9	13.0	8.6	44.2	8.7	22.6	..
6.3	68.2	36.9	19.5	-	..	..	38.2	96.4	-	9.8	18.6	26.5	4.3	59.6	3.9	11.1	..
21.3	28.2	..	5.2	0.1	..	32.1	4.9	8.6	..	19.2	10.1	28.7	1.7	2.1	14.3	15.5	13.1
0.7	0.3	0.2	-	1.4	0.4	0.5	-	0.5	2.5	0.4	0.2	1.2	0.4	-	0.6	0.9	28.9
77	86	11	32	4	..	61	88	96	66	42	21	59	95	91	13	87	<u>59</u>
17.4	36.8	50.2	72.2	29.4	53.4	25.0	26.0	9.4	8.0	67.6	27.4	52.8	11.0	4.8	29.2	46.5	40.8
0.9	2.2	5.2	12.2	1.7	4.5	1.5	1.1	0.6	0.4	14.4	2.7	4.2	0.7	0.2	6.4	2.9	2.5
25.8	27.1	33.3	18.3	80.9	36.5	37.2	..	34.9	51.1	28.7	25.5	31.3	44.6	19.2	9.3	38.0	38.9
1.4	1.6	3.5	3.1	4.6	3.1	2.2	..	2.0	2.5	6.1	2.5	2.5	2.7	0.9	2.1	2.3	2.4
6.2	10.8	7.3	5.6	8.8	9.7	7.4	21.6	11.6	7.8	8.6	5.1	6.3	6.4	5.9	2.6	9.6	10.8
0.33	0.62	0.74	0.94	0.49	0.65	0.42	0.78	0.67	0.38	1.70	0.49	0.48	0.38	0.28	0.50	0.58	0.65
48	60	44	104	2	..	22	164	30	39	117	..	28	95	5	86	59	86
560	360	310	420	660	..	470	530	540	620	260	350	370	360	380	390	350	490
5.0	1.4	-	..	-	-	-	-	0.2	-	..	-	1.5	4.7	3.1	-	5.1	<u>1.9</u>
9.4	9.5	2.0	..	..	..	..	..	0.6	0.5	..	3.0	8.9	0.3	0.8	..	5.7	<u>124.0</u>

3. Importations totales de liège et de bois en provenance des pays tropicaux.

4. NZL : les données se réfèrent aux espèces indigènes uniquement (mammifères : 5 espèces).

5. PIB aux prix et parités de pouvoir d'achat de 1991. Bélarus : prix et parités de pouvoir d'achat de 1993.

6. CO₂ dû à l'utilisation d'énergie uniquement; les soutages marins internationaux sont exclus.

7. Déchets en provenance des industries manufacturières (CITI 3).

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

9. Bruit de la circulation routière.

Annexe II : Données et tendances économiques¹

	BLR	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK
SUPERFICIE TOTALE (1 000 km ²)	208	9 971	1 958	9 364	378	99	7 713	270	84	31	79	43
POPULATION												
Population totale, 1995 (100 000 hab.)	103	296	948	2 631	1 253	449	181	36	80	101	103	52
variation en % (1980-1995) . . . . .	..	20.4	36.1	15.5	7.2	17.6	22.9	13.9	6.6	2.9	-	2.0
Densité de population, 1995 (hab./km ²)	49.7	3.0	48.4	28.1	331.5	451.9	2.3	13.3	96.0	332.1	131.0	121.3
PRODUIT INTÉRIEUR BRUT²												
PIB, 1995 (milliards \$EU)	40	573	437	6 563	2 431	546	321	51	145	180	89	98
variation en % (1980-1995) . . . . .	..	43.4	21.7	46.2	57.9	241.3	56.5	39.0	36.7	28.9	..	35.2
par habitant, 1995 (1 000 \$EU/hab.)	3.9	19.4	4.6	24.9	19.4	12.2	17.8	14.3	18.1	17.8	8.6	18.7
INDUSTRIE³												
Valeur ajoutée dans l'industrie, (% du PIB)	34	26	29	28	38	44	28	26	34	27	41	24
Production industrielle – Variation en % (1980-1994) . . . . .	..	31	..	40	42	308	48	..	36	16	..	45
AGRICULTURE												
Valeur ajoutée dans l'agriculture, (% du PIB) ⁴	18	2	7	2	2	7	3	9	2	2	6	3
APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE⁵												
Approvisionnement total, 1995 (Mtep)	25	233	133	2 078	497	146	94	15	26	52	39	20
Variation en % (1980-1995) . . . . .	..	20.9	34.9	15.4	43.5	251.4	33.9	67.7	12.5	13.6	-14.8	3.8
Intensité énergétique, 1995 (Tep/1 000 \$EU)	0.55	0.41	0.31	0.32	0.20	0.27	0.29	0.30	0.18	0.29	0.44	0.21
Variation en % (1980-1995) . . . . .	..	-15.7	10.8	-21.1	-9.1	3.0	-14.4	20.7	-17.7	-11.8	..	-23.2
Structure de l'approvisionnement en énergie, 1995 (%)												
Combustibles solides	5.7	15.2	10.0	26.3	18.0	20.7	44.6	13.2	22.4	18.5	54.6	39.0
Pétrole	48.7	33.1	63.5	38.3	54.2	61.9	36.0	35.1	41.9	40.3	20.0	45.3
Gaz	44.2	28.8	19.5	24.5	10.5	5.7	17.8	25.1	23.7	20.4	16.8	15.2
Nucléaire	-	10.8	1.6	9.0	15.3	11.5	-	-	-	20.7	8.2	-
Hydro, etc.	-	12.1	5.4	1.9	2.1	0.3	1.5	26.6	12.0	0.1	0.4	0.5
TRANSPORTS ROUTIERS⁶												
Volumes de la circulation routière, 1994												
milliards de véh.-km . . . . .	..	254	56	3 753	708	48	143	26	52	60	..	40
variation en % (1980-1994) . . . . .	..	23.7	..	55.2	81.9	456.0	24.4	54.7	46.3	30.8	..	51.7
par habitant (1 000 véh.-km/hab.) . . . . .	..	8.7	0.6	14.4	5.7	1.1	8.0	7.3	6.5	5.9	..	7.7
Parc de véhicules routiers, 1994												
10 000 véhicules	78	1 744	1 230	19 547	6 359	740	1 052	195	377	462	309	195
Variation en % (1980-1994) . . . . .	..	32.0	111.1	25.5	71.6	1 303.1	44.8	24.6	54.6	32.9	60.0	18.0
Par habitant (véh./100 hab.)	8	60	13	75	51	17	59	55	47	46	30	37

.. non disponible.

- nul ou négligeable.

* Les chiffres en italique se réfèrent à l'Allemagne occidentale uniquement.

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

2. PIB aux prix et parités de pouvoir d'achat de 1991. Bélarus : prix et parités de pouvoir d'achat de 1993.

Annexe II : Données et tendances économiques¹

FIN	FRA	DEU*	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	ESP	SWE	CHE	TUR	UKD	OCDE*
338	552	357	132	93	104	70	301	3	41	324	313	92	506	450	41	779	245	34 730
51	581	817	105	102	3	36	573	4	155	44	386	99	392	88	71	616	586	10 838
6.9	7.9	4.3	8.5	-4.5	17.1	5.3	1.5	13.2	9.2	6.7	8.5	1.0	4.9	6.2	10.9	38.7	4.1	12.7
15.1	105.4	228.8	79.2	110.0	2.6	50.9	190.1	159.7	376.7	13.5	123.3	107.8	77.5	19.6	171.5	79.1	239.4	31.2
81	1 087	1 437	103	62	5	53	1 015	11	268	91	194	104	517	149	148	319	974	18 055
31.4	33.5	36.3	24.3	..	36.8	81.3	31.8	101.4	37.8	49.8	..	42.3	43.5	24.5	22.9	94.9	37.8	<u>46.1</u>
15.8	18.7	17.6	9.9	6.0	17.8	14.9	17.7	27.7	17.4	20.8	5.0	10.5	13.2	16.9	20.9	5.2	16.6	16.7
30	27	36	21	31	23	35	31	34	27	35	32	33	33	28	34	33	27	31
43	11	19	6	..	..	146	10	47	19	91	..	47	18	26	32	..	27	<u>31</u>
5	2	1	13	6	10	7	3	1	3	3	6	4	4	2	3	16	2	3
29	241	339	24	25	2	11	161	3	73	24	91	19	103	51	25	62	222	4 843
14.6	26.9	-5.5	48.5	-12.1	49.7	35.1	16.4	-7.1	12.8	26.0	-26.7	87.0	50.9	23.6	20.8	98.6	10.3	<u>19.6</u>
0.36	0.22	0.24	0.23	0.41	0.45	0.22	0.16	0.30	0.27	0.26	0.47	0.18	0.20	0.34	0.17	0.19	0.23	0.27
-12.8	-4.9	..	19.4	..	9.4	-25.5	-11.7	-53.9	-18.2	-15.9	..	31.4	5.1	-0.7	-1.7	1.9	-19.9	..
38.6	10.7	27.9	38.1	19.8	2.8	27.4	8.6	18.9	13.5	9.1	76.3	24.5	22.3	19.4	6.3	37.9	22.1	24.0
29.2	35.0	40.0	60.0	28.6	33.0	51.8	59.7	61.8	37.9	33.5	15.2	71.4	54.2	31.7	48.2	47.6	37.7	41.6
10.5	12.0	19.6	0.2	36.8	-	20.3	28.2	18.9	47.1	14.5	8.3	-	7.5	1.3	8.5	9.3	29.5	20.5
17.9	39.7	11.9	-	14.7	-	-	-	-	1.5	-	-	-	14.0	36.1	25.3	-	10.5	10.9
4.0	2.6	0.6	1.8	-	64.2	0.5	3.5	0.3	0.1	42.9	0.2	4.1	2.0	11.4	11.8	5.2	0.2	2.9
42	451	575	48	27	2	28	442	4	98	29	113	43	133	68	55	31	413	<u>7 741</u>
56.0	52.3	55.2	136.6	41.4	69.2	52.1	95.0	85.8	40.0	76.4	153.4	102.4	88.1	52.4	50.1	111.6	71.0	<u>60.0</u>
8.2	7.8	7.1	4.6	2.6	7.5	7.9	7.7	10.3	6.4	6.7	2.9	4.4	3.4	7.7	7.9	0.5	7.1	<u>7.3</u>
213	3 004	4 197	295	246	13	118	3 258	24	650	202	858	324	1 661	391	344	380	2 485	50 874
53.9	38.4	52.6	133.3	108.9	37.9	47.1	70.4	66.3	34.5	44.5	179.9	169.1	85.8	27.1	41.6	225.0	43.4	46.4
42	52	52	28	24	49	33	57	59	42	47	22	33	42	45	49	6	43	47

3. Valeur ajoutée : des industries extractives (CITI 2) et manufacturières (CITI 3), l'électricité, le gaz et l'eau (CITI 4) et la construction (CITI 5); production CITI 2 à 4.

4. Agriculture, sylviculture, chasse, pêche, etc.

5. Bélarus, Corée et Pologne : données 1994. Le détail par source ne comprend pas le commerce d'électricité.

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

Annexe III.A : Liste d'accords multilatéraux (mondiaux)

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

		BLR	CAN	MEX	USA	JPN	KOR
1949	Genève	Conv. – Circulation routière	Y	R		R	R R
1963	Vienne	Conv. – Responsabilité civile en matière de dommage nucléaire	Y		R		
1988	Vienne	Protocole commun relatif à l'application des Conventions de Vienne et de Paris	Y				
1963	Moscou	Traité – Interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau	Y	R	R	R	R R R
1970	Berne	Conv. – Transport des marchandises par chemins de fer (CIM)	Y				
1971	Ramsar	Conv. – Zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau	Y		R	R	R R
1982	Paris	Protocole	Y		R	R	R R
1971	Genève	Conv. – Protection contre les risques d'intoxication dus au benzène (OIT 136)	Y				
1972	Londres, Mexico, Moscou, Washington	Conv. – Prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets (LC)	Y	R	R	R	R R R R
1978	..	Amendements aux annexes (incinération en mer)	Y	R	R	R	R R R
1978	..	Amendements à la convention (règlement des différends)			R		R R
1980	..	Amendements aux annexes	Y	R	R	R	R R
1972	Genève	Conv. – Sécurité des conteneurs (CSC)	Y	R	R	R	R R
1972	Londres, Moscou, Washington	Conv. – Responsabilité internationale pour les dommages causés par les objets spatiaux	Y	R	R	R	R R R
1972	Paris	Conv. – Protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	Y	R	R	R	R R
1978	Londres	Protocole – Prévention de la pollution par les navires (MARPOL PROT)	Y	R	R	R	R R R
1978	Londres	Annexe III	Y	R			R R
1978	Londres	Annexe IV		R			R
1978	Londres	Annexe V	Y	R		R	R
1973	Washington	Conv. – Commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)	Y	R	R	R	R R R
1974	Genève	Conv. – Prévention et contrôle des risques professionnels causés par les substances et agents cancérigènes (OIT 139)	Y				R
1977	Genève	Conv. – Protection des travailleurs contre les risques profess. dus à la pollution de l'air, au bruit et aux vibrations (OIT 148)	Y				
1979	Bonn	Conv. – Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage	Y				
1991	Londres	Accord – Conservation des chauves-souris en Europe	Y				
1982	Montego Bay	Conv. – Droit de la mer	Y	S	S	R	S S
1994	New York	Accord – relatif à la mise en oeuvre de la partie XI de la convention	Y	R	R		R R R
1983	Genève	Accord – Bois tropicaux	Y		R		R R
1994	New York	Accord révisé – Bois tropicaux	Y		S		S R
1985	Vienne	Conv. – Protection de la couche d'ozone	Y	R	R	R	R R
1987	Montréal	Protocole (substances qui appauvrissent la couche d'ozone)	Y	R	R	R	R R

Annexe III.A : Liste d'accords multilatéraux (mondiaux) (suite)

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

		BLR	CAN	MEX	USA	JPN	KOR
1990	Londres	Amendement au protocole	Y	R	R	R	R
1992	Copenhague	Amendement au protocole	Y		R	R	R
1986	Vienne	Conv. – Notification rapide d'un accident nucléaire	Y	R	R	R	R
1986	Vienne	Conv. – Assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique	Y	R	S	R	R
1989	Bâle	Conv. – Contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination	Y		R	S	R
1992	Rio de Janeiro	Conv. – Diversité biologique	Y	R	R	S	R
1992	New York	Conv. – Convention-cadre sur les changements climatiques . . .	Y	S	R	R	R

Source : UICN; OCDE.

Annexe III.A : Liste d'accords multilatéraux (mondiaux) (suite)

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

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

Annexe III.B : Liste d'accords multilatéraux (régionaux)

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

		BLR	CAN	MEX	USA	JPN	KOR
1950	Paris	Conv. – Protection des oiseaux	Y				
1957	Genève	Accord – Transport international des marchandises dangereuses par route (ADR)	Y	R			
1975	New York	Protocole	Y				
1958	Genève	Accord – Adop. de cond. unif. d'homologation et reconnais. réciproque de l'homolog. des équip. et pièces des véh.	Y	R			
1959	Washington	Traité – Antarctique	Y		R	R	R
1991	Madrid	Protocole au traité Antarctique (protection de l'environnement)		S	S	S	S
1960	Paris	Conv. – Responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire	Y				
1963	Bruxelles	Conv. complémentaire	Y				
1964	Paris	Protocole additionnel à la convention	Y				
1964	Paris	Protocole additionnel à la convention complémentaire	Y				
1982	Bruxelles	Protocole portant modification de la convention	Y				
1982	Bruxelles	Protocole portant modification de la convention complémentaire	Y				
1988	Vienne	Protocole commun relatif à l'application de la Conv. de Vienne et de la Conv. de Paris	Y				
1968	Paris	Conv. – Protection des animaux en transport international	Y				
1979	Strasbourg	Protocole	Y				
1969	Londres	Conv. – Protection du patrimoine archéologique	Y				
1974	Helsinki	Conv. – Protection du milieu marin dans la zone de la mer Baltique	Y				
1992	Helsinki	Conv. – Protection du milieu marin dans la zone de la mer Baltique (amendements)					
1979	Genève	Conv. – Pollution atmosphérique transfrontière à longue distance	Y	R	R		R
1984	Genève	Protocole (financement du programme EMEP)	Y	R	R		R
1985	Helsinki	Protocole (réduction des émissions de soufre ou de leurs flux transfrontières d'au moins 30 pour cent)	Y	R	R		
1988	Sofia	Protocole (lutte contre les émissions d'oxydes d'azote ou de leurs flux transfrontières)	Y	R	R		R
1991	Genève	Protocole (lutte contre les émissions des composés organiques volatils ou de leurs flux transfrontières)		S			S
1994	Oslo	Protocole (plafonds relatifs aux émissions de soufre et pourcentages de réduction)		S			
1980	Canberra	Conv. – Conservation de la faune et flore marines de l'Antarctique	Y	R		R	R
1989	Genève	Conv. – Resp. civile pour dommages causés au cours du transp. de march. dangereuses par route, rail ou bateaux de navig. intérieure (CRTD)					
1991	Espoo	Conv. – Évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière		S	S		S
1992	Helsinki	Conv. – Effets transfrontières des accidents industriels		S			S
1992	Bucarest	Conv. – Protection de la mer Noire contre la pollution	Y				
1992	Helsinki	Conv. – Protection et utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux					
1992	Moscou	Accord – Coopération pour la protection de l'environnement et de la nature (NIS)	Y	S			
1994	Lisbonne	Prot. – à la charte sur l'énergie relatif au rendement énergétique et ses aspects environnementaux		S			

Source : UICN; OCDE.

**MAIN SALES OUTLETS OF OECD PUBLICATIONS
PRINCIPAUX POINTS DE VENTE DES PUBLICATIONS DE L'OCDE**

AUSTRALIA – AUSTRALIE

D.A. Information Services
648 Whitehorse Road, P.O.B 163
Mitcham, Victoria 3132 Tel. (03) 9210.7777
Fax: (03) 9210.7788

AUSTRIA – AUTRICHE

Gerold & Co.
Graben 31
Wien I Tel. (0222) 533.50.14
Fax: (0222) 512.47.31.29

BELGIUM – BELGIQUE

Jean De Lannoy
Avenue du Roi, Koningslaan 202
B-1060 Bruxelles Tel. (02) 538.51.69/538.08.41
Fax: (02) 538.08.41

CANADA

Renouf Publishing Company Ltd.
5369 Canotek Road
Unit 1
Ottawa, Ont. K1J 9J3 Tel. (613) 745.2665
Fax: (613) 745.7660

Stores:

71 1/2 Sparks Street
Ottawa, Ont. K1P 5R1 Tel. (613) 238.8985
Fax: (613) 238.6041

12 Adelaide Street West
Toronto, QN M5H 1L6 Tel. (416) 363.3171
Fax: (416) 363.5963

Les Éditions La Liberté Inc.
3020 Chemin Sainte-Foy
Sainte-Foy, PQ G1X 3V6 Tel. (418) 658.3763
Fax: (418) 658.3763

Federal Publications Inc.
165 University Avenue, Suite 701
Toronto, ON M5H 3B8 Tel. (416) 860.1611
Fax: (416) 860.1608

Les Publications Fédérales
1185 Université
Montréal, QC H3B 3A7 Tel. (514) 954.1633
Fax: (514) 954.1635

CHINA – CHINE

Book Dept., China National Publications
Import and Export Corporation (CNPIEC)
16 Gongti E. Road, Chaoyang District
Beijing 100020 Tel. (10) 6506-6688 Ext. 8402
(10) 6506-3101

CHINESE TAIPEI – TAIPEI CHINOIS

Good Faith Worldwide Int'l. Co. Ltd.
9th Floor, No. 118, Sec. 2
Chung Hsiao E. Road
Taipei Tel. (02) 391.7396/391.7397
Fax: (02) 394.9176

**CZECH REPUBLIC –
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE**

National Information Centre
NIS – prodejna
Konviktská 5
Praha 1 – 113 57 Tel. (02) 24.23.09.07
Fax: (02) 24.22.94.33

E-mail: nkposp@dec.niz.cz

Internet: http://www.nis.cz

DENMARK – DANEMARK

Munksgaard Book and Subscription Service
35, Nørre Søgade, P.O. Box 2148
DK-1016 København K Tel. (33) 12.85.70
Fax: (33) 12.93.87

J. H. Schultz Information A/S,
Herstedvang 12,
DK – 2620 Albertslung Tel. 43 63 23 00
Fax: 43 63 19 69

Internet: s-info@inet.uni.c.dk

EGYPT – ÉGYPTÉ

The Middle East Observer
41 Sherif Street
Cairo Tel. (2) 392.6919
Fax: (2) 360.6804

FINLAND – FINLANDE

Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 1, P.O. Box 128
00100 Helsinki
Subscription Services/Agence d'abonnements :
P.O. Box 23
00100 Helsinki Tel. (358) 9.121.4403
Fax: (358) 9.121.4450

***FRANCE
OECD/OCDE**

Mail Orders/Commandes par correspondance :
2, rue André-Pascal
75775 Paris Cedex 16 Tel. 33 (0)1.45.24.82.00
Fax: 33 (0)1.49.10.42.76
Telex: 640048 OCDE
Internet: Compte.PUBSINQ@oecd.org

Orders via Minitel, France only/
Commandes par Minitel, France
exclusivement : 36 15 OCDE

OECD Bookshop/Librairie de l'OCDE :
33, rue Octave-Feuillet
75016 Paris Tel. 33 (0)1.45.24.81.81
33 (0)1.45.24.81.67

Dawson
B.P. 40
91121 Palaiseau Cedex Tel. 01.89.10.47.00
Fax: 01.64.54.83.26

Documentation Française
29, quai Voltaire
75007 Paris Tel. 01.40.15.70.00

Economica
49, rue Héricart
75015 Paris Tel. 01.45.78.12.92
Fax: 01.45.75.05.67

Gibert Jeune (Droit-Économie)
6, place Saint-Michel
75006 Paris Tel. 01.43.25.91.19

Librairie du Commerce International
10, avenue d'Iéna
75016 Paris Tel. 01.40.73.34.60

Librairie Dunod
Université Paris-Dauphine
Place du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny
75016 Paris Tel. 01.44.05.40.13

Librairie Lavoisier
11, rue Lavoisier
75008 Paris Tel. 01.42.65.39.95

Librairie des Sciences Politiques
30, rue Saint-Guillaume
75007 Paris Tel. 01.45.48.36.02

P.U.F.
49, boulevard Saint-Michel
75005 Paris Tel. 01.43.25.83.40

Librairie de l'Université
12a, rue Nazareth
13100 Aix-en-Provence Tel. 04.42.26.18.08

Documentation Française
165, rue Garibaldi
69003 Lyon Tel. 04.78.63.32.23

Librairie Decitre
29, place Bellecour
69002 Lyon Tel. 04.72.40.54.54

Librairie Sauramps
Le Triangle
34967 Montpellier Cedex 2 Tel. 04.67.58.85.15
Fax: 04.67.58.27.36

A la Sorbonne Actual
23, rue de l'Hôtel-des-Postes
06000 Nice Tel. 04.93.13.77.75
Fax: 04.93.80.75.69

GERMANY – ALLEMAGNE

OECD Bonn Centre
August-Bebel-Allee 6
D-53175 Bonn Tel. (0228) 959.120
Fax: (0228) 959.12.17

GREECE – GRÈCE

Librairie Kauffmann
Stadiou 28
10564 Athens Tel. (01) 32.55.321
Fax: (01) 32.30.320

HONG-KONG

Swindon Book Co. Ltd.
Astoria Bldg. 3F
34 Ashley Road, Tsimshatsui
Kowloon, Hong Kong Tel. 2376.2062
Fax: 2376.0685

HUNGARY – HONGRIE

Euro Info Service
Margitsziget, Európa Ház
1138 Budapest Tel. (1) 111.60.61
Fax: (1) 302.50.35
E-mail: euroinfo@mail.matav.hu
Internet: http://www.euroinfo.hu/index.html

ICELAND – ISLANDE

Mál og Menning
Laugavegi 18, Pósthólf 392
121 Reykjavík Tel. (1) 552.4240
Fax: (1) 562.3523

INDIA – INDE

Oxford Book and Stationery Co.
Scindia House
New Delhi 110001 Tel. (11) 331.5896/5308
Fax: (11) 332.2639
E-mail: oxford.publ@access.net.in
17 Park Street
Calcutta 700016 Tel. 240832

INDONESIA – INDONÉSIE

Pdii-Lipi
P.O. Box 4298
Jakarta 12042 Tel. (21) 573.34.67
Fax: (21) 573.34.67

IRELAND – IRLANDE

Government Supplies Agency
Publications Section
4/5 Harcourt Road
Dublin 2 Tel. 661.31.11
Fax: 475.27.60

ISRAEL – ISRAËL

Praedicta
5 Shatner Street
P.O. Box 34030
Jerusalem 91430 Tel. (2) 652.84.90/1/2
Fax: (2) 652.84.93

R.O.Y. International
P.O. Box 13056
Tel Aviv 61130 Tel. (3) 546 1423
Fax: (3) 546 1442

E-mail: royil@netvision.net.il

Palestinian Authority/Middle East:
INDEX Information Services
P.O.B. 19502
Jerusalem Tel. (2) 627.16.34
Fax: (2) 627.12.19

ITALY – ITALIE

Libreria Commissionaria Sansoni
Via Duca di Calabria, 1/1
50125 Firenze Tel. (055) 64.54.15
Fax: (055) 64.12.57
E-mail: licosa@ftbcc.it
Via Bartolini 29
20155 Milano Tel. (02) 36.50.83

Editrice e Libreria Herder
Piazza Montecitorio 120
00186 Roma Tel. 679.46.28
Fax: 678.47.51

Libreria Hoepfli
Via Hoepfli 5
20121 Milano
Tel. (02) 86.54.46
Fax: (02) 805.28.86

Libreria Scientifica
Dott. Lucio de Biasio 'Aeiou'
Via Coronelli, 6
20146 Milano
Tel. (02) 48.95.45.52
Fax: (02) 48.95.45.48

JAPAN – JAPON
OECD Tokyo Centre
Landic Akasaka Building
2-3-4 Akasaka, Minato-ku
Tokyo 107
Tel. (81.3) 3586.2016
Fax: (81.3) 3584.7929

KOREA – CORÉE
Kyoobo Book Centre Co. Ltd.
P.O. Box 1658, Kwang Hwa Moon
Seoul
Tel. 730.78.91
Fax: 735.00.30

MALAYSIA – MALAISE
University of Malaya Bookshop
University of Malaya
P.O. Box 1127, Jalan Pantai Baru
59700 Kuala Lumpur
Malaysia
Tel. 756.5000/756.5425
Fax: 756.3246

MEXICO – MEXIQUE
OECD Mexico Centre
Edificio INFOTEC
Av. San Fernando no. 37
Col. Toriello Guerra
Tlalpan C.P. 14050
Mexico D.F.
Tel. (525) 528.10.38
Fax: (525) 606.13.07
E-mail: ocdc@rtn.net.mx

NETHERLANDS – PAYS-BAS
SDU Uitgeverij Plantijnstraat
Externe Fondsen
Postbus 20014
2500 EA's-Gravenhage
Voor bestellingen:
Tel. (070) 37.89.880
Fax: (070) 34.75.778

Subscription Agency/Agence d'abonnements :
SWETS & ZEITLINGER BV
Heereweg 347B
P.O. Box 830
2160 SZ Lisse
Tel. 252.435.111
Fax: 252.415.888

NEW ZEALAND – NOUVELLE-ZÉLANDE
GPLegislation Services
P.O. Box 12418
Thorndon, Wellington
Tel. (04) 496.5655
Fax: (04) 496.5698

NORWAY – NORVÈGE
NIC INFO A/S
Ostensjoveien 18
P.O. Box 6512 Etterstad
0606 Oslo
Tel. (22) 97.45.00
Fax: (22) 97.45.45

PAKISTAN
Mirza Book Agency
65 Shahrah Quaid-E-Azam
Lahore 54000
Tel. (42) 735.36.01
Fax: (42) 576.37.14

PHILIPPINE – PHILIPPINES
International Booksources Center Inc.
Rm 179/920 Cityland 10 Condo Tower 2
HV dela Costa Ext cor Valero St.
Makati Metro Manila
Tel. (632) 817 9676
Fax: (632) 817 1741

POLAND – POLOGNE
Ars Polona
00-950 Warszawa
Krakowskie Przedmiescie 7
Tel. (22) 264760
Fax: (22) 265334

PORTUGAL
Livraria Portugal
Rua do Carmo 70-74
Apart. 2681
1200 Lisboa
Tel. (01) 347.49.82/5
Fax: (01) 347.02.64

SINGAPORE – SINGAPOUR
Ashgate Publishing
Asia Pacific Pte. Ltd
Golden Wheel Building, 04-03
41, Kallang Pudding Road
Singapore 349316
Tel. 741.5166
Fax: 742.9356

SPAIN – ESPAGNE
Mundi-Prensa Libros S.A.
Castelló 37, Apartado 1223
Madrid 28001
Tel. (91) 431.33.99
Fax: (91) 575.39.98
E-mail: mundiprensa@tsai.es
Internet: <http://www.mundiprensa.es>

Mundi-Prensa Barcelona
Consell de Cent No. 391
08009 – Barcelona
Tel. (93) 488.34.92
Fax: (93) 487.76.59

Libreria de la Generalitat
Palau Moja
Rambla dels Estudis, 118
08002 – Barcelona
(Suscripciones) Tel. (93) 318.80.12
(Publicaciones) Tel. (93) 302.67.23
Fax: (93) 412.18.54

SRI LANKA
Centre for Policy Research
c/o Colombo Agencies Ltd.
No. 300-304, Galle Road
Colombo 3
Tel. (1) 574240, 573551-2
Fax: (1) 575394, 510711

SWEDEN – SUÈDE
CE Fritzes AB
S-106 47 Stockholm
Tel. (08) 690.90.90
Fax: (08) 20.50.21

For electronic publications only/
Publications électroniques seulement
STATISTICS SWEDEN
Informationsservice
S-115 81 Stockholm
Tel. 8 783 5066
Fax: 8 783 4045

Subscription Agency/Agence d'abonnements :
Wennergren-Williams Info AB
P.O. Box 1305
171 25 Solna
Tel. (08) 705.97.50
Fax: (08) 27.00.71

Liber distribution
International organizations
Fagerstagatan 21
S-163 52 Spanga

SWITZERLAND – SUISSE
Maditec S.A. (Books and Periodicals/Livres
et périodiques)
Chemin des Palettes 4
Case postale 266
1020 Renens VD 1
Tel. (021) 635.08.65
Fax: (021) 635.07.80

Librairie Payot S.A.
4, place Pépînet
CP 3212
1002 Lausanne
Tel. (021) 320.25.11
Fax: (021) 320.25.14

Librairie Unilivres
6, rue de Candolle
1205 Genève
Tel. (022) 320.26.23
Fax: (022) 329.73.18

Subscription Agency/Agence d'abonnements :
Dynapresse Marketing S.A.
38, avenue Vibert
1227 Carouge
Tel. (022) 308.08.70
Fax: (022) 308.07.99

See also – Voir aussi :
OECD Bonn Centre
August-Bebel-Allee 6
D-53175 Bonn (Germany) Tel. (0228) 959.120
Fax: (0228) 959.12.17

THAILAND – THAÏLANDE
Suksit Siam Co. Ltd.
113, 115 Fuang Nakhon Rd.
Opp. Wat Rajabophit
Bangkok 10200
Tel. (662) 225.9531/2
Fax: (662) 222.5188

TRINIDAD & TOBAGO, CARIBBEAN TRINITÉ-ET-TOBAGO, CARAÏBES
Systematics Studies Limited
9' Watts Street
Curepe
Trinidad & Tobago, W.I. Tel. (1809) 645.3475
Fax: (1809) 662.5654
E-mail: tobe@trinidad.net

TUNISIA – TUNISIE
Grande Librairie Spécialisée
Fendri Ali
Avenue Haffouz Imm El-Intilaka
Bloc B 1 Sfax 3000
Tel. (216-4) 296 855
Fax: (216-4) 298.270

TURKEY – TURQUIE
Kültür Yayinlari Is-Türk Ltd.
Atatürk Bulvari No. 191/Kat 13
06684 Kavaklıdere/Ankara
Tel. (312) 428.11.40 Ext. 2458
Fax : (312) 417.24.90

Dolmabahce Cad. No. 29
Besiktas/Istanbul
Tel. (212) 260 7188

UNITED KINGDOM – ROYAUME-UNI
The Stationery Office Ltd.
Postal orders only:
P.O. Box 276, London SW8 5DT
Gen. enquiries
Tel. (171) 873 0011
Fax: (171) 873 8463

The Stationery Office Ltd.
Postal orders only:
49 High Holborn, London WC1V 6HB
Branches at: Belfast, Birmingham, Bristol,
Edinburgh, Manchester

UNITED STATES – ÉTATS-UNIS
OECD Washington Center
2001 L Street N.W., Suite 650
Washington, D.C. 20036-4922
Tel. (202) 785.6323
Fax: (202) 785.0350

Internet: washcont@oecd.org

Subscriptions to OECD periodicals may also be placed through main subscription agencies.

Les abonnements aux publications périodiques de l'OCDE peuvent être souscrits auprès des principales agences d'abonnement.

Orders and inquiries from countries where Distributors have not yet been appointed should be sent to: OECD Publications, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

Les commandes provenant de pays où l'OCDE n'a pas encore désigné de distributeur peuvent être adressées aux Éditions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

12-1996

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
IMPRIMÉ EN FRANCE

(97 97 18 2 P) ISBN 92-64-25626-1 – n° 49792 1997