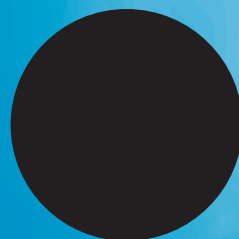




**Examens environnementaux
de l'OCDE**

FINLANDE



Examens
environnementaux
de l'OCDE

FINLANDE

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements de 30 démocraties œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

Publié en anglais sous le titre :
OECD Environmental Performance Reviews
FINLAND

© OCDE 2009

Toute reproduction, copie, transmission ou traduction de cette publication doit faire l'objet d'une autorisation écrite. Les demandes doivent être adressées aux Éditions OCDE rights@oecd.org ou par fax (33 1) 45 24 13 91. Les demandes d'autorisation de photocopie partielle doivent être adressées directement au Centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France (contact@cfcopies.com).

AVANT-PROPOS

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

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

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

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

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

Le Groupe de travail de l'OCDE sur les performances environnementales a examiné ce rapport lors de sa réunion du 18 février 2009 et approuvé ses conclusions et ses recommandations.

Lorents G. Lorentsen
Directeur,
Direction de l'environnement

TABLE DES MATIÈRES

1. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	17
1. Gestion de l'environnement	18
Renforcement de la mise en œuvre des politiques environnementales	18
Air	20
Bruit	22
Déchets	24
Nature et biodiversité	26
2. Vers un développement durable	27
Intégration des préoccupations environnementales dans les décisions économiques	27
Intégration des décisions environnementales et sociales	29
3. Coopération internationale	31

Partie I

GESTION ENVIRONNEMENTALE

2. AIR	35
Recommandations	36
Conclusions	36
1. Objectifs	37
2. Évolution de la pollution atmosphérique	40
2.1 Polluants atmosphériques classiques	42
2.2 Contaminants toxiques	45
2.3 Évaluation	46
3. Qualité de l'air ambiant	47
3.1 Qualité de l'air urbain	47
3.2 Qualité de l'air rural	48
3.3 Évaluation	50
4. Politique des transports	51
4.1 Qualité des carburants	54
4.2 Véhicules	55
4.3 Transports publics	56
4.4 Évaluation	57

5. Politique énergétique.....	59
5.1 Efficacité énergétique	60
5.2 Énergies renouvelables	62
5.3 Évaluation.....	63
Sources principales	67
3. BRUIT.....	69
Recommandations.....	70
Conclusions	70
1. Cadre institutionnel	71
1.1 Législation et objectifs	71
1.2 Structures institutionnelles	73
2. Progrès dans la gestion de l'exposition au bruit.....	74
2.1 Évolution et conséquences.....	74
2.2 Bruit de la circulation urbaine	75
2.3 Bruit de la circulation routière.....	77
2.4 Bruit de la circulation ferroviaire	77
2.5 Bruit de la circulation aérienne.....	78
2.6 Bruit causé par l'industrie et le bâtiment.....	78
3. Financement de la lutte contre le bruit.....	78
4. Évolution future.....	79
Sources principales	84
4. DÉCHETS.....	85
Recommandations.....	86
Conclusions	86
1. Cadre d'action	88
2. Réalisation des objectifs.....	89
2.1 Production de déchets et progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de réduction	89
2.2 Valorisation des déchets	94
2.3 Élimination des déchets et traitement thermique.....	102
2.4 Assainissement des sols.....	103
2.5 Dépenses de gestion des déchets	104
3. Perspectives	105
3.1 Plan national de gestion des déchets à l'horizon 2016.....	105
3.2 Réformes en cours	107
Sources principales	110

5. NATURE ET BIODIVERSITÉ	111
Recommandations.....	112
Conclusions	112
1. Objectifs de la politique de protection de la nature et de la biodiversité	113
2. Cadre institutionnel	116
3. Protection des espèces.....	117
4. Protection des habitats.....	122
4.1 Réseau des espaces protégés.....	123
4.2 Protection des habitats aquatiques.....	127
5. Intégration sectorielle : sylviculture et tourisme	130
5.1 Forêts : un rôle essentiel dans la préservation de la nature et de la biodiversité.....	130
5.2 Le tourisme de nature, un secteur en croissance rapide	136
6. Coopération internationale.....	136
7. Financement de la protection de la nature et de la biodiversité.....	137
Sources principales	140

Partie II

DÉVELOPPEMENT DURABLE

6. INTERFACE ENVIRONNEMENT-ÉCONOMIE	141
Recommandations.....	143
Conclusions	143
Intégration des préoccupations environnementales dans les décisions économiques.....	143
Renforcement de la mise en œuvre des politiques environnementales	144
1. Développement durable.....	145
1.1 Découplage des pressions sur l'environnement et de la croissance économique.....	145
1.2 Développement durable et intégration institutionnelle.....	152
1.3 Le développement durable en action : intégration par le marché.....	155
1.4 Les dépenses environnementales et leur financement	168
2. Mise en œuvre de la politique de l'environnement	168
2.1 Planification et fixation des objectifs	168
2.2 Cadre juridique et institutionnel	172
2.3 Instruments réglementaires.....	175
2.4 Instruments économiques	182

2.5	Initiatives du secteur privé	186
2.6	Aménagement de l'espace	188
	Sources principales	195
7.	INTERFACE ENVIRONNEMENT-SOCIAL	197
	Recommandations.....	198
	Conclusions	198
1.	Environnement et santé	199
1.1	Objectifs	199
1.2	Exposition à des risques sanitaires	204
1.3	Perspectives en matière de salubrité de l'environnement	209
2.	Démocratie environnementale.....	210
2.1	Fourniture et accès à l'information environnementale	210
2.2	Participation du public.....	213
2.3	Accès à la justice	215
3.	Le développement durable dans l'éducation	216
4.	Environnement et emploi	218
	Sources principales	222

Partie III

ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX

8.	COOPÉRATION INTERNATIONALE	225
	Recommandations.....	226
	Conclusions	226
1.	Changement climatique.....	228
1.1	Tendances problématiques.....	228
1.2	Politiques climatiques et énergétiques.....	231
1.3	L'après-Kyoto	234
1.4	Puits forestiers	237
2.	Pollution de la mer Baltique.....	238
2.1	Pollution d'origine terrestre : mesures nationales	239
2.2	Pollution d'origine terrestre : coopération internationale.....	243
2.3	Pollution par les navires	247
3.	Échanges et environnement.....	250
3.1	Substances appauvrissant la couche d'ozone	250
3.2	Substances dangereuses	252
3.3	Espèces menacées d'extinction	255

4. Aide publique au développement	256
5. Coopération régionale et bilatérale	257
5.1 Coopération nordique	258
5.2 Coopération arctique	258
5.3 Coopération baltique	261
5.4 Coopération bilatérale avec la Russie.....	262
Sources principales	268
RÉFÉRENCES	269
I.A Données sur l'environnement.....	270
I.B Données économiques	272
I.C Données sociales	274
II.A Liste d'accords multilatéraux (mondiaux)	276
II.B Liste d'accords multilatéraux (régionaux)	282
III. Abréviations	286
IV. Contexte physique	289
V. Sites Internet liés à l'environnement	290

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ENCADRÉS

Figures

Carte de la Finlande	15
2.1 Émissions atmosphériques	43
2.2 Secteur des transports	52
4.1 Production de déchets municipaux	92
4.2 Traitement des déchets municipaux	92
4.3 Consommation et récupération du papier et du carton	98
5.1 Faune et flore	119
5.2 Espèces menacées, par type d'habitat	123
5.3 Zones protégées	124
5.4 Financement de la foresterie privée non industrielle par le gouvernement et les propriétaires de forêts	133
5.5 Mise en application des programmes d'acquisition de terres	134
6.1 Structure et tendances économiques	147
6.2 Intensité et structure énergétiques	150
6.3 Intensité matérielle	151
6.4 Prix et taxes des carburants routiers	163
7.1 Indicateurs sociaux	202
8.1 Émissions de gaz à effet de serre par rapport à l'objectif du protocole de Kyoto	229
8.2 Intensité des émissions de CO ₂	232
8.3 Population raccordée à une station publique d'épuration des eaux usées	242
8.4 Commerce de déchets dangereux	253
8.5 Aide publique au développement	256

Tableaux

2.1 Résultats au regard des objectifs relatifs à l'air fixés par l'UE et d'autres instances internationales	39
2.2 Normes légales relatives à la qualité de l'air ambiant pour la protection de la santé humaine	40
2.3 Émissions de polluants atmosphériques classiques	41
2.4 Émissions atmosphériques de métaux lourds	41
2.5 Émissions atmosphériques de polluants organiques persistants	42
2.6 Perspectives d'évolution des émissions de particules fines	47

2.7	Évolution du nombre de dépassements des normes de qualité de l'air	49
2.8	Dépôts acides.....	50
2.9	Émissions atmosphériques des transports	53
2.10	Normes européennes d'émissions pour les véhicules	56
3.1	Directives en matière de bruit dans l'environnement	72
3.2	Personnes vivant dans des zones exposées au bruit en journée.....	74
4.1	Réalisation des objectifs par secteur fixés par le Plan national de gestion des déchets	90
4.2	Traitement et élimination des matériaux d'emballage	93
4.3	Production, mouvements, traitement et élimination de déchets dangereux.....	94
4.4	Réalisation des objectifs par flux de déchets fixés par le Plan national de gestion des déchets	95
4.5	Traitement et élimination des déchets municipaux	97
4.6	Usines d'incinération des déchets	104
4.7	Dépenses de gestion des déchets du secteur public	105
5.1	Espèces connues et menacées.....	117
5.2	Espèces menacées.....	118
5.3	Espaces protégés et zones de nature sauvage	124
5.4	Financement public des programmes de protection de la nature	137
6.1	Tendances économiques et pressions sur l'environnement	146
6.2	Produit des taxes liées à l'environnement	161
6.3	Taxes liées à l'environnement	164
6.4	Prix de l'énergie dans certains pays de l'OCDE	166
6.5	Dépenses environnementales.....	169
6.6	Dépenses environnementales publiques	170
6.7	Principales lois relatives à l'environnement	173
6.8	Accidents déclarés à l'Autorité de sécurité technologique.....	177
6.9	Infractions environnementales signalées à la police.....	182
7.1	Répartition de la population par région.....	203
7.2	Effets de certains facteurs environnementaux sur la santé publique	205
8.1	Émissions de gaz à effet de serre.....	230
8.2	Principaux enjeux de l'adaptation au changement climatique	233
8.3	Principales mesures climatiques des pouvoirs publics pour la période d'engagement du protocole de Kyoto.....	234
8.4	Avancement de la mise en œuvre du 3 ^e Programme national de protection de l'eau	240
8.5	Charges en éléments nutritifs rejetées par la Finlande dans les eaux de la mer Baltique.....	241
8.6	Estimations des bilans bruts de l'azote et du phosphore	242
8.7	Points noirs de pollution dans le bassin versant de la mer Baltique.....	244
8.8	Contrôle des navires faisant escale dans les ports finlandais	249

Encadrés

2.1	La péninsule de Kola	51
2.2	La subvention régionale aux transports	58
2.3	Accords d'efficacité énergétique	61
3.1	Plan d'action contre le bruit de la ville d'Helsinki.....	76
3.2	Délimitation des zones calmes	81
4.1	Gestion des déchets dans l'aire métropolitaine d'Helsinki	100
5.1	Stratégie nationale en faveur de la biodiversité et Plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité (2006-2016).....	114
5.2	Mise en œuvre de la Convention de Bonn.....	120
5.3	Chasse, pêche et élevage de rennes	126
5.4	Mise en œuvre de la Convention de Ramsar	128
5.5	Importation de bois de Russie	132
6.1	Le contexte économique.....	148
6.2	Mécanismes de soutien de l'UE à la politique régionale et agricole en Finlande	156
6.3	Soutien aux sources d'énergie renouvelables	159
6.4	Prévention des accidents industriels majeurs	176
6.5	Meilleures techniques disponibles (MTD) et règles générales contraignantes (RGC) dans les activités industrielles.....	178
6.6	Instruments économiques	183
6.7	Promouvoir l'éco-innovation.....	188
7.1	Contexte social	200
7.2	Lutte contre l'exposition au radon dans l'air intérieur	207
7.3	Systèmes de données environnementales (Hertta) et de données sur la surveillance du respect de la réglementation (Vahti).....	212
8.1	Coopération bilatérale en vue de réduire la pollution marine dans le golfe de Finlande	245
8.2	La responsabilité environnementale des entreprises et l'usine de papier de Fray Bentos (Uruguay)	251
8.3	Coopération environnementale dans le cadre des structures établies au niveau des pays Nordiques, de la mer Baltique et de l'Arctique.....	259

Symboles

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

.. : non disponible

– : nul ou négligeable

. : point décimal

* : tous les pays ne sont pas inclus dans les totaux.

Groupements de pays

OCDE Europe : Tous les pays européens de l'OCDE (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République slovaque, République tchèque, Royaume-Uni, Suède, Suisse et Turquie).

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

Les regroupements de pays peuvent comprendre des estimations du Secrétariat.

Unité monétaire

Unité monétaire : Euro (EUR)

Sur la moyenne de 2008, 0.68 EUR = 1 USD.

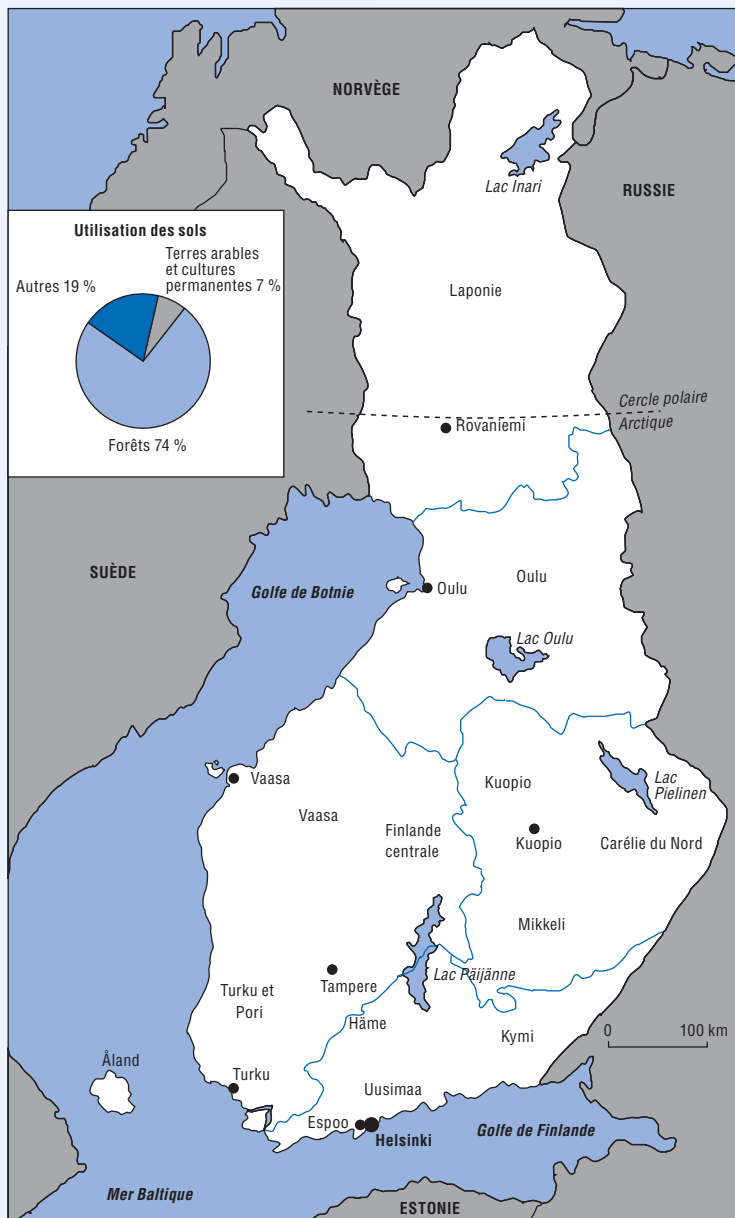
Informations chiffrées

Les données présentées dans ce rapport correspondent à des informations disponibles en décembre 2008.

LISTE DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE D'EXAMEN

M ^{me} Gabriele Obermayr	Expert du pays examinateur : Autriche
M. Hidefumi Imura	Expert du pays examinateur : Japon
M ^{me} Miriam Weber	Expert du pays examinateur : Pays-Bas
M. Christian Avérous	Secrétariat de l'OCDE
M. Gérard Bonnis	Secrétariat de l'OCDE
M. Xavier Leflaive	Secrétariat de l'OCDE
M. Krzysztof Michalak	Secrétariat de l'OCDE
M. Michel Potier	Secrétariat de l'OCDE (Consultant)

Carte de la Finlande



Source : OCDE, Direction de l'environnement.

1

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS*

Le présent rapport examine les progrès de la Finlande depuis le précédent Examen environnemental que lui a consacré l'OCDE en 1997, et évalue dans quelle mesure le pays a atteint ses *objectifs nationaux et respecté ses engagements internationaux*. Il examine également les progrès réalisés par la Finlande dans le contexte de la *Stratégie de l'environnement de l'OCDE pour les dix premières années du XXI^e siècle*** . Quelque 43 recommandations qui devraient contribuer au renforcement des performances environnementales de la Finlande sont formulées.

La période examinée (1997-2008) a vu la poursuite de la *croissance économique* amorcée juste avant l'adhésion de la Finlande à l'Union européenne, en 1995; l'économie finlandaise a crû à un rythme supérieur à la moyenne de l'OCDE et le pays se situe aujourd'hui dans la première moitié du classement des pays de l'OCDE en fonction du PIB par habitant. La progression de l'activité économique devrait retomber à 0.6 % en 2009 alors que la récession s'installe dans l'ensemble de la zone OCDE, avant de redémarrer lentement pour s'établir à 1.8 % en 2010. L'actuelle crise économique pourrait être considérée comme une occasion de promouvoir des investissements respectueux de l'environnement (axés sur l'efficacité énergétique et les énergies moins polluantes, par exemple) dans le cadre des efforts de relance économique de la Finlande. L'ouverture aux échanges internationaux et aux investissements directs étrangers, le niveau d'instruction élevé de la population et les bonnes performances affichées en

* Ces conclusions et recommandations ont été examinées et approuvées par le Groupe de travail sur les performances environnementales à sa réunion du 18 février 2009. Également disponibles en finnois et en suédois.

** Les objectifs de la Stratégie de l'environnement de l'OCDE évoqués dans les présentes conclusions et recommandations sont : le maintien de l'intégrité des écosystèmes (section 1), le découplage des pressions sur l'environnement de la croissance économique (sections 2.1 et 2.2) et l'interdépendance environnementale à l'échelle planétaire (section 3).

matière d'innovation font que le pays est bien placé pour profiter des opportunités de la mondialisation.

La Finlande s'est employée à promouvoir le *développement durable* dans le cadre de son action diplomatique, notamment dans ses relations avec les pays de l'Est et les pays nordiques et au sein de l'Union européenne. La période examinée a été marquée par une consolidation des progrès et la poursuite de l'alignement sur l'acquis environnemental de l'UE. Cependant, malgré la faible densité démographique du pays, son fragile environnement a été soumis à d'importantes pressions en raison d'une intensité énergétique et d'une intensité d'utilisation de matières élevées. Les priorités de la politique de l'environnement sont la lutte contre le changement climatique, la promotion de la coopération pour améliorer la qualité de l'eau en mer Baltique, le renforcement de la biodiversité forestière, ainsi que l'amélioration de la gestion des déchets et de l'efficacité matérielle.

Pour faire face à ces *défis*, la Finlande devra : *i*) amplifier ses efforts de gestion de l'environnement (par exemple, dans les domaines des déchets et de la protection de la nature); *ii*) accentuer l'intégration des préoccupations d'environnement dans les décisions économiques; et *iii*) renforcer la coopération internationale dans le domaine de l'environnement.

1. Gestion de l'environnement

Renforcement de la mise en œuvre des politiques environnementales

La *législation environnementale* a été sensiblement améliorée au cours de la période examinée : la loi de 2000 relative à l'occupation des sols et à la construction, la loi de 2000 sur la protection de l'environnement – amendements ultérieurs compris – et les législations concernant les différents milieux sont en phase avec l'acquis communautaire. En 2000, la Finlande a instauré un système de *permis intégrés* qui couvre davantage d'installations que ne le prescrit la directive PRIP de l'UE, et qui a eu pour effet une augmentation du taux de conformité. La *surveillance du respect des dispositions* a été améliorée, grâce à des inspections régulières et à la création d'une vaste base de données environnementales (Hertta) et d'une base de données des inspections (Vahti). Ce dispositif a permis d'engager rapidement des poursuites en cas de non-conformité. Au cours de la période examinée, la Finlande a mis en place un large éventail d'*instruments économiques* qui ont incité entreprises et particuliers à atténuer leur impact environnemental. L'application des *principes pollueur payeur et utilisateur payeur* a été renforcée, et la récupération des coûts des

services d'eau et d'assainissement a été améliorée. L'industrie a souscrit à des *accords sur l'efficacité énergétique* et recourt de plus en plus à des systèmes de management environnemental certifiés. La Finlande s'est dotée d'un dispositif rationnel pour le financement de *l'éco-innovation*. La participation active des *communes* (dispositions en matière de personnel, financements, instruments) a renforcé la mise en œuvre des politiques environnementales. Publié en 1995, le Programme national d'action en faveur de l'environnement à l'horizon 2005 a institué des objectifs consensuels et stimulé l'élaboration d'un certain nombre de politiques et de programmes environnementaux.

Cependant, les objectifs environnementaux fixés au niveau national ont souvent un caractère indicatif, et ils ne sont pas suffisamment pris en compte dans les *programmes sectoriels* (transports et agriculture, par exemple) et au niveau communal pour contrebalancer les considérations économiques à court terme. Le *rapport coût-efficacité* des plans et des moyens d'action est rarement

Recommandations :

- intensifier les *efforts en faveur de l'environnement* (investissements et innovation technologique, par exemple) dans le contexte des initiatives de relance économique de la Finlande ;
- examiner les *articulations et les possibles synergies entre les programmes d'action en matière d'environnement*, y compris les buts et objectifs chiffrés assortis de délais de réalisation, dans le cadre de la stratégie de développement durable de la Finlande ;
- poursuivre la réforme des *permis environnementaux* afin de rationaliser et de simplifier les procédures tout en renforçant la cohérence et l'efficacité des mesures de contrôle de l'application ;
- revoir l'utilisation des *instruments économiques* afin d'accroître leur efficacité environnementale et leur efficience économique ;
- promouvoir davantage encore *l'éco-innovation* par l'écologisation des marchés publics, l'étiquetage environnemental et la participation active des entreprises et d'autres parties prenantes, et réfléchir aux possibilités de concevoir les instruments de la politique de l'environnement de façon qu'ils encouragent de manière accrue l'innovation ;
- élargir les *accords* sur l'efficacité énergétique à l'efficacité matérielle ;
- renforcer la coordination entre les communes et les services de l'État en matière d'*aménagement de l'espace* ; veiller à l'application effective des plans d'occupation des sols dans les zones côtières.

évalué. Le système de permis intégrés ne va pas de pair avec des efforts suffisants pour assurer la *cohérence du contrôle de l'application à l'échelle du pays*. Il est nécessaire de rationaliser les permis environnementaux et d'alléger les charges administratives qui s'y rattachent, en développant le recours *aux déclarations et aux règles générales contraignantes* dans la réglementation des activités industrielles. La réforme institutionnelle du système de permis devrait s'accompagner d'un renforcement des *capacités de contrôle de l'application*. Le contrôle peu rigoureux du respect des permis de construire nuit à la réalisation des objectifs environnementaux dans le domaine de *l'aménagement de l'espace*. Cette situation a entraîné un étalement croissant des villes qui provoque une hausse de la consommation d'énergie et engendre différentes pollutions. La réduction de *l'intensité d'utilisation de matières* devrait davantage retenir l'attention de l'industrie et des autorités publiques et entrer en ligne de compte dans les politiques de marchés publics. Durant la période examinée, les dépenses globales de protection de l'environnement en proportion du PIB ont diminué, passant d'environ 1.2 % à moins de 0.9 %.

Air

La Finlande s'est fixé des objectifs de réduction des *émissions* de polluants atmosphériques classiques qui ont été atteints (SO₂, métaux lourds, POP) ou dont la réalisation est en bonne voie (COV, NH₃). Les émissions de nombreux métaux lourds (arsenic, chrome, plomb et nickel) ont diminué ces dernières années, tout comme celles de la plupart des polluants organiques persistants (POP). Tous les incinérateurs de déchets dangereux du pays respectent les valeurs limites des émissions dans l'air fixées dans la législation de l'UE. Des modèles d'évaluation intégrés sont en cours d'élaboration afin de trouver des solutions d'un bon rapport coût-efficacité pour abaisser les émissions polluantes, y compris celles de particules. La *qualité de l'air* urbain est généralement bonne. À titre d'exemple, l'exposition de la population urbaine à la pollution à l'ozone et aux PM₁₀ est restée faible pour l'UE. Les lacs finlandais se rétablissent bien après avoir connu de graves problèmes d'acidification. S'agissant des *transports*, leurs émissions ont diminué et devraient continuer de baisser malgré l'accroissement du trafic routier. Le pays a appliqué avec succès une fiscalité différentielle qui lui a permis dès 2005, soit avant la date limite fixée par l'UE, de ne plus commercialiser sur son territoire que de l'essence et du gazole sans soufre. Des efforts ont été faits pour accroître la part de marché des transports collectifs dans les grandes agglomérations, notamment au travers de subventions et d'allègements fiscaux ciblés. Des schémas de transport ont été élaborés afin de

mieux faire face à la congestion urbaine. Les transporteurs ont conclu des accords volontaires axés sur l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Toutefois, la réduction des *émissions de NO_x et de particules* continue de poser des difficultés à la Finlande, qui n'a pas encore atteint son objectif d'abaissement des rejets de NO_x. Il n'existe pas d'objectif de réduction des émissions de particules, qui fluctuent selon les années. L'utilisation de bois-énergie par les particuliers, qui progresse, demeure un autre défi dans l'optique de la réduction de la pollution particulaire. Les émissions de *cuivre, de mercure et de zinc* ont augmenté ces dernières années, tout comme celles d'hexachlorobenzène (HCB). Les villes connaissent toujours un sérieux problème de qualité de l'air lié aux particules fines. Les concentrations journalières de PM₁₀ sont supérieures aux valeurs limites dans les zones les plus polluées, et la Finlande pourrait avoir du mal à respecter en temps opportun (2010) la valeur limite fixée au niveau de l'UE concernant la concentration annuelle de NO₂. Les charges critiques d'eutrophisation sont dépassées dans près

Recommandations :

- poursuivre les efforts de *réduction des émissions de NO_x*, afin de tenir les objectifs d'abaissement des rejets de NO_x des grandes installations de combustion, et d'être prêt à faire face à des valeurs limites plus contraignantes à l'horizon 2020 dans le cadre de la prochaine directive de l'UE sur les plafonds d'émissions ;
- examiner les possibilités offertes par les *instruments économiques* tels que les échanges de droits d'émissions, la taxation des émissions d'azote et la tarification routière; veiller à leur compatibilité avec les instruments existants, comme les taxes sur les carburants routiers et sur les véhicules, de façon à accroître leur efficacité économique et leur efficacité environnementale ;
- étudier les possibles *avantages connexes de nouvelles politiques climatiques et énergétiques*, notamment sur le plan des émissions de NO_x et de particules ;
- veiller à la cohérence des *schémas de transport* établis récemment et à venir avec les plans d'aménagement régionaux et locaux, en vue d'améliorer la gestion de la circulation et de promouvoir des transports écologiquement viables ;
- appliquer les critères de viabilité écologique de l'UE à la *production de biocarburants*; réaliser une analyse coûts-bénéfices pour déterminer les avantages relatifs des biocarburants, des carburants fossiles et d'autres carburants de substitution.

de la moitié des écosystèmes. Des efforts insuffisants ont été faits pour améliorer la situation dans la *péninsule de Kola*, située dans le nord-ouest de la Russie, près de la frontière finlandaise, où des complexes industriels rejettent de très grandes quantités de SO₂, de poussières, de cuivre et de nickel. Alors que le *transport routier* de personnes et de marchandises augmente, il n'existe pas à proprement parler de tarification routière en Finlande, et le prix du gazole pour l'utilisateur final est inférieur à la moyenne des pays européens de l'OCDE. Une incitation fiscale vise à promouvoir le recours aux biocarburants (comme l'autorise la directive de l'UE sur la fiscalité de l'énergie), et l'incorporation de ces derniers dans les carburants routiers est obligatoire depuis 2008.

Bruit

Considérant qu'un *environnement peu bruyant* participe à des conditions de vie saines et agréables, la Finlande mène depuis longtemps des efforts de lutte contre le bruit. L'attention portée à ce problème par le Parlement et le gouvernement s'est traduite par l'adoption d'*objectifs chiffrés* dans le cadre du Plan d'action contre le bruit de 2004 et de la Résolution du gouvernement sur la lutte antibruit de 2006. La Finlande a eu recours à des *règlements* (limitation de la vitesse autorisée dans les centres-villes, définition de seuils d'émissions sonores et d'impact du bruit, réglementation du décollage et de l'atterrissage des aéronefs, etc.) et à des *investissements* (revêtements et murs antibruit, renouvellement du matériel roulant et entretien des rails dans le secteur ferroviaire, etc.). Instaurées il y a peu, les premières *incitations économiques* (taxe sur le bruit des transports aériens, prise en compte du bruit comme critère dans les marchés publics) visent à *réduire l'exposition au bruit* de la circulation urbaine et du trafic aérien nocturne. En réaction à l'adoption de la directive de l'UE de 2002 sur le bruit dans l'environnement, les autorités routières et ferroviaires nationales et la ville d'Helsinki ont commencé à établir des cartes du bruit et des plans d'action antibruit. Les *communes* ont également commencé à intégrer la problématique du bruit dans leurs programmes en matière de réduction de la pollution de l'air, de transports publics et de marchés publics écologiques. Une base de données sur la lutte contre le bruit est en cours de constitution.

Même si de larges pans du territoire finlandais sont aujourd'hui épargnés par les problèmes de bruit, *un sixième de la population* est exposé du fait des équipements routiers et ferroviaires et des activités industrielles à des niveaux de bruit diurnes qui dépassent 55 dB, et cette proportion va vraisemblablement augmenter. *L'accroissement du volume de la circulation* a annulé les baisses de l'exposition aux niveaux de bruit excessifs obtenues grâce aux mesures antibruit.

On relève couramment des niveaux diurnes de 65 dB en milieu urbain, et dans les secteurs les plus fréquentés des villes, on atteint les 70 dB, une intensité qui peut avoir des impacts significatifs sur la santé humaine. Beaucoup de communes n'ont pas encore dressé de cartes du bruit ni établi de *plans d'action antibruit* comme le prescrit la législation de l'UE. *L'application des objectifs d'aménagement de l'espace définis au niveau national* ne suffit pas, et les aménageurs devraient s'attacher à prévenir les effets dommageables du bruit et à atténuer les nuisances qu'il occasionne et ses effets perturbateurs sur les activités. Des efforts limités ont été faits pour *réduire le bruit à la source* (revêtements antibruit dans le secteur routier, emploi de matériel moins bruyant); l'accent a été mis sur l'atténuation de l'exposition au moyen de murs antibruit (solution d'un moins bon rapport coût-efficacité). Les seuils d'émissions sonores n'ont pas de caractère contraignant et la réglementation des pointes de bruit dans l'industrie est insuffisante. *Les ressources financières consacrées à la gestion du bruit* (y compris par l'administration routière et les communes) ne sont pas à la

Recommandations :

- préciser les *règlements antibruit* (définition de seuils ayant un caractère obligatoire pour les niveaux de bruit excessifs, de seuils relatifs aux pointes de bruit et aux zones urbaines, etc.) et veiller à leur application par les autorités nationales, régionales et locales; délimiter et gérer des secteurs sans bruit;
- financer des *projets de lutte contre le bruit* visant en priorité la réduction du bruit à la source, ainsi que les zones où le niveau de bruit diurne dépasse 65 dB, celles où un grand nombre de personnes sont exposées, les zones de loisirs et les secteurs abritant des établissements d'enseignement et de soins de santé;
- *prendre en compte les préoccupations relatives au bruit dans les politiques visant d'autres aspects* (par exemple, zonage dans le cadre de l'aménagement, tarification des routes et de la congestion, marchés publics « écologiques » en matière de transports publics, tourisme, protection de la nature);
- renforcer la *surveillance* du bruit (par exemple, le long des voies ferrées et des routes, en liaison avec la surveillance de la qualité de l'air dans la région d'Helsinki, dans les « points chauds » faisant l'objet de plans d'action en application de la directive de l'UE sur le bruit dans l'environnement);
- développer la recherche consacrée aux effets dommageables du bruit sur la *santé humaine* et le bien-être, et procéder notamment à l'*évaluation économique* des mesures antibruit.

hauteur des objectifs chiffrés adoptés. Il conviendrait d'imposer des restrictions à *l'utilisation de pneus à crampons* pour réduire à la fois les niveaux de bruit et les émissions de petites particules. La mise en place d'un vaste programme d'information actualisé est prévue afin de contribuer au suivi des niveaux de bruit.

Déchets

La production de déchets dans *l'industrie manufacturière* a été découplée de la croissance économique; les objectifs de réduction au minimum des quantités de déchets ont été atteints dans l'industrie pétrolière, la chimie et l'industrie des métaux de base. On relève des taux élevés de valorisation des déchets dans les secteurs des pâtes et papiers et du bois et dans l'industrie alimentaire. La *production de déchets municipaux* a baissé plus vite que prévu dans le Plan national de gestion des déchets (NWP), et elle est faible au regard de la moyenne OCDE. Les taux de valorisation du verre, du plastique, du papier, du carton, des métaux et des véhicules hors d'usage dépassent les objectifs fixés dans les programmes de responsabilité élargie des producteurs. Les progrès intervenus ont été favorisés par l'adoption ou la modification d'un certain nombre de lois au cours de la période examinée, qui ont encouragé une baisse de la production de déchets et aligné le cadre réglementaire de la Finlande en matière de déchets sur celui de l'UE. Plusieurs instruments permettent aujourd'hui de contenir la production de déchets et de stimuler leur valorisation, dont une taxe sur la mise en décharge, une taxe d'enlèvement des ordures ménagères et des programmes de responsabilité élargie des producteurs pour plusieurs flux de déchets. Les services de gestion des déchets municipaux ont été réorganisés au niveau régional et sont autofinancés. La Finlande s'est dotée d'instruments et d'installations pour la gestion des *déchets de construction et déchets dangereux* et pour le traitement des sols contaminés. Un nouveau *Plan national de gestion des déchets* à l'horizon 2016 a été adopté en 2008, à l'issue d'une large concertation avec les parties concernées; il fixe des objectifs ambitieux et novateurs et promeut l'amélioration du rendement d'utilisation des matières dans le cadre de la consommation et de la production.

Cela étant, les objectifs du *Plan national de gestion des déchets (NWP) de 1998* n'ont été qu'en partie atteints. Les quantités de déchets produites ont augmenté dans *certains secteurs manufacturiers*, à commencer par l'industrie des pâtes et papiers, la prévention de la production de déchets n'étant pas suffisamment prise en compte dans les permis environnementaux. La production de déchets dans l'industrie manufacturière par unité de PIB reste plus de deux fois supérieure à la moyenne OCDE. Les taux de valorisation des déchets

demeurent en-deçà des objectifs dans l'industrie pétrolière, la chimie et l'industrie des métaux de base, ainsi que dans les secteurs de la construction et de l'énergie. La production de *déchets dangereux* a augmenté, ce qui reflète en partie des modifications de la classification des déchets et l'amélioration de la notification, et se situe à un niveau bien supérieur à l'objectif du NWP. Les objectifs de valorisation n'ont pas été atteints et la plupart des déchets dangereux sont encore mis en décharge. Le *taux de valorisation des déchets municipaux* reste faible et inférieur de moitié à l'objectif fixé. Le tri à la source n'est pas suffisamment pratiqué pour permettre un recyclage approprié. La valorisation des biodéchets est particulièrement à la traîne, car il n'y a pas eu de véritable développement de solutions de substitution à la mise en décharge et cette dernière demeure le mode prédominant d'élimination des déchets. Même si plusieurs décharges ont été fermées en 2007, l'une de celles qui restent en service n'est pas pleinement conforme à la directive de l'UE de 1999 concernant la mise en décharge. La Finlande manque d'infrastructures et de moyens pour assurer une valorisation adéquate des déchets (tri à la source, incinération avec

Recommandations :

- veiller à une mise en œuvre appropriée du nouveau *Plan national de gestion des déchets à l'horizon 2016*; mesurer les progrès au moyen de statistiques améliorées sur les déchets, aux niveaux national et local et à celui des entreprises ;
- mettre pleinement à profit les procédures liées aux permis environnementaux pour promouvoir la *prévention de la production de déchets*, y compris par une meilleure définition des mesures de prévention de la production de déchets et l'élaboration de lignes directrices pour les inspections sur site ;
- renforcer les *mécanismes fondés sur le jeu du marché au service du tri et de la valorisation des déchets*; en particulier, adapter la taxe sur les déchets pour qu'elle appuie les priorités du Plan national de gestion des déchets; étendre la taxe aux décharges industrielles privées ;
- continuer de réduire l'intensité d'utilisation de matières par des approches « du berceau au berceau » et fondées sur les 3R, et promouvoir de façon systématique les *programmes de responsabilité élargie des producteurs* pour la collecte sélective et la valorisation des déchets ;
- améliorer l'*infrastructure de gestion des déchets*; en particulier, développer les moyens de valorisation des biodéchets, réaliser de nouvelles études et rechercher un consensus au sujet de l'incinération des déchets avec cogénération.

cogénération). La *surveillance des déchets* demeure problématique. Certains flux (tels que les déchets dangereux déposés dans les décharges privées et les déchets dangereux produits par les particuliers) ne font pas l'objet d'un suivi adéquat.

Nature et biodiversité

Une nouvelle Stratégie nationale pour la biodiversité a été adoptée pour la période 2006-2016. La prise en compte des préoccupations touchant à la protection de la nature et de la biodiversité dans la législation nationale a progressé. La Finlande a ratifié la plupart des accords internationaux relatifs à la protection de la nature et de la biodiversité. S'agissant des *espèces*, la troisième liste rouge des espèces menacées a été publiée en 2000. Des évolutions positives sont à signaler en matière de protection des espèces, notamment concernant les espèces migratrices et la faune et la flore aquatiques. Plusieurs espèces de gibier font désormais l'objet de plans de gestion. Une stratégie nationale de lutte contre les *espèces exotiques envahissantes* est en préparation afin de prévenir la propagation de ces espèces. Pour ce qui est des *habitats*, la Finlande a publié la première liste rouge des types d'habitats en 2008. La quasi-totalité des *forêts* du pays sont certifiées. Les prélèvements de bois sont inférieurs à la production maximale soutenable. Quelque 300 000 hectares de terres privées ont été protégés dans l'optique de la conservation de la nature. Le nouveau Programme 2008-2016 pour la biodiversité forestière en Finlande-Méridionale (METSU) comporte des objectifs d'extension des superficies forestières protégées. Les critères de sélection des sites au titre de la protection des ressources forestières les plus précieuses ont été améliorés. Le *tourisme* de nature représente le quart de l'activité touristique et connaît une croissance rapide; un Programme d'action pour le développement des usages récréatifs de la nature et du tourisme de nature a été adopté.

Cependant, la Stratégie nationale pour la biodiversité 2006-2016 ne comporte pas d'objectifs quantitatifs. La *biodiversité* continue de reculer; à titre d'exemple, on dénombre cinq nouvelles espèces d'oiseaux menacées par rapport à la précédente liste rouge établie au début des années 90. Depuis le précédent examen des performances environnementales publié par l'OCDE en 1997, la superficie des *espaces protégés* n'a pas beaucoup progressé. Le réseau national d'espaces protégés présente des lacunes, notamment sur le plan de la représentation des forêts et des habitats littoraux du sud du pays, mais aussi sur celui de la connectivité écologique. L'élaboration d'un projet relatif au réseau Natura 2000 s'est révélée une entreprise compliquée. La plupart des sites Natura 2000 relevaient déjà d'espaces protégés ou de programmes de protection nationaux. De nombreuses tourbières ont subi des dégradations au fil du temps;

seuls 13 % des marais qui subsistent en Finlande sont protégés. Une stratégie nationale pour les tourbières et les marais est en préparation. Le golfe de Finlande et l'archipel finlandais connaissent toujours des problèmes significatifs d'eutrophisation. Beaucoup d'*habitats forestiers* exceptionnels sont menacés et insuffisamment protégés. Les aides aux propriétaires forestiers privés prévues par la loi de 1997 sur le financement de la gestion durable des forêts sont calculées sur la base des recettes attendues de la vente de bois et non en fonction des résultats environnementaux. Bien qu'orientées à la hausse, les aides à la gestion environnementale ne représentent qu'une faible part du soutien public total à la foresterie privée. Il est nécessaire de rationaliser le cadre institutionnel en matière de protection de la nature et de la biodiversité.

Recommandations :

- définir des objectifs quantitatifs et axés sur les résultats à court et long termes aux niveaux national et régional pour guider la mise en œuvre de la *Stratégie nationale et du Plan national d'action pour la biodiversité*; évaluer périodiquement les résultats obtenus ;
- établir une *stratégie nationale pour les tourbières* afin d'orienter les efforts de conservation et de gestion de ces zones, y compris de celles qui sont exploitées à des fins énergétiques; mener à bien l'élaboration de plans de gestion pour tous les sites Ramsar ;
- améliorer la *protection des zones marines* en mer Baltique; mener à bien l'inventaire de la biodiversité marine en cours, développer les EIE et soumettre les routes maritimes de la Baltique à des évaluations des risques ;
- renforcer la *protection des habitats forestiers exceptionnels qui sont menacés*; lier toute aide apportée aux propriétaires forestiers privés à la production de services collectifs utiles non rémunérés par ailleurs ;
- accroître la *contribution financière du secteur du tourisme* à la protection de la nature, par exemple à travers des partenariats public-privé et des redevances d'utilisation des services récréatifs.

2. Vers un développement durable

Intégration des préoccupations environnementales dans les décisions économiques

Au cours de la période examinée, la Finlande a progressé sur la voie du *découplage* entre la croissance économique et les pressions environnementales

exercées par les émissions de certains polluants classiques (SO_x et NO_x, par exemple) et par les prélèvements d'eau. Le *développement durable* fait désormais partie des grands principes de l'action publique. La Commission nationale du développement durable est active depuis 1993; présidée 14 ans durant par le Premier ministre, elle est à présent placée sous la présidence du ministre du Travail au sein du ministère de l'Emploi et de l'Économie. Des stratégies nationales de développement durable ont été élaborées et ont donné lieu à des procédures de suivi et d'évaluation; des passerelles ont été établies avec l'échelon régional. Dans le domaine fiscal, la *restructuration de la taxe d'immatriculation et de la taxe annuelle de circulation* sur la base des émissions de CO₂ représente une évolution très positive. L'évaluation environnementale stratégique a été intégrée dans les stratégies sectorielles.

Néanmoins, la Finlande doit encore *découpler* les émissions de CO₂ de la production et de la consommation d'énergie, et l'utilisation de pesticides a augmenté. Le pays devrait redoubler d'efforts pour réduire *son intensité énergétique et son intensité d'utilisation de matières, toutes deux élevées*, en accord avec les orientations générales de son action intérieure et internationale. L'absence d'*objectifs chiffrés* dans la stratégie nationale de développement durable et l'approche consistant à rechercher un consensus entre toutes les parties concernées rendent incertaine l'obtention de résultats concrets et

Recommandations :

- entreprendre une *réforme fiscale écologique*, comme indiqué dans les documents d'orientation du gouvernement pour la période 2003-2007, afin de réexaminer et de réviser les prix, les taxes et les subventions dans les secteurs pertinents (énergie, transports, agriculture et industrie, par exemple) ;
- continuer de viser l'internalisation des effets externes et l'application des *principes pollueur payeur et utilisateur payeur* afin d'approfondir l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques suivies dans les domaines de l'énergie, de l'agriculture, de l'industrie et des transports ;
- accorder une attention particulière à l'emploi de certains *instruments économiques* (par exemple, certificats verts pour promouvoir les énergies renouvelables, taxe sur les émissions de NO_x, tarification routière) ;
- intensifier les *efforts en faveur de l'efficacité énergétique*, en mettant en particulier l'accent sur le secteur du bâtiment, et tirer parti des *multiples avantages qui en découlent*.

tangibles. Il est nécessaire *d'approfondir l'intégration des préoccupations environnementales et des principes du développement durable* dans les politiques et pratiques sectorielles (industrie, énergie, agriculture, transports, etc.), en particulier au stade de la mise en œuvre. Il existe des *subventions dommageables pour l'environnement* qui pourraient être éliminées (différentes exonérations de fiscalité sur l'énergie, dérogations fiscales pour les décharges industrielles, etc.). Même si *l'intensité énergétique* (approvisionnementnements totaux en énergie primaire par unité de PIB) a baissé durant la période examinée, elle reste assez élevée pour l'Europe et pour la zone OCDE. L'amélioration de l'efficacité énergétique (dans le bâtiment, les transports et l'industrie, par exemple) devrait être porteuse de multiples avantages (sur le plan de l'efficience économique, de la sécurité des approvisionnementnements, des émissions de GES, de la pollution de l'air et des coûts sanitaires associés). Cette orientation est indiquée dans le contexte des efforts de relance économique de la Finlande. Il pourrait être utile de revoir la fiscalité, la tarification et les subventions dans les domaines de l'énergie et des transports.

Intégration des décisions environnementales et sociales

Les progrès réalisés en matière d'atténuation des *répercussions sanitaires* des polluants classiques (métaux lourds, dioxines, etc.) ont été favorisés par des mesures réglementaires et institutionnelles de la part des autorités environnementales et sanitaires. La réduction de *l'exposition des enfants à la pollution est devenue une priorité*. S'agissant de la *démocratie environnementale*, la Finlande établit régulièrement des rapports sur l'état de l'environnement à partir de bases de données détaillées. Des indicateurs d'environnement et de développement durable ont été utilisés pour rendre compte au public des progrès intervenus. Le pays a aussi développé les systèmes d'alerte en cas de situation d'urgence. Les *dispositions de la Convention d'Aarhus* et de la directive correspondante de l'UE ont été transposées dans la législation de la Finlande, y compris dans les cadres relatifs aux EIE et à l'aménagement du territoire. Citoyens et ONG ont pu accéder librement aux tribunaux en s'appuyant sur le dispositif bien développé qui régit la *responsabilité et l'indemnisation en cas d'atteintes à l'environnement*. *L'éducation environnementale* a été renforcée au moyen de nouveaux programmes d'études et par la formation des enseignants et la constitution de réseaux. Elle a été complétée par l'enseignement dans les « écoles de la nature et de l'environnement ».

Cela étant, les effets *sanitaires* des émissions de particules dues à *l'utilisation de bois-énergie* demeurent un sujet de préoccupation, notamment par leur association avec la pollution automobile. Une plus grande attention doit être accordée à la lutte contre les maladies transmises par l'eau du fait d'un

traitement insuffisant de l'eau potable, ainsi qu'à la lutte contre les incidences sanitaires du bruit et des polluants autres que les polluants classiques, tels que le radon. Employée plus largement et à meilleur escient, l'analyse de l'impact sanitaire de la pollution aiderait à fixer des objectifs quantitatifs aux niveaux régional et local. Les données des systèmes d'*information environnementale*, à commencer par celles concernant le respect de la législation environnementale, devraient être plus largement accessibles au public par secteur et par zone géographique. La Finlande pourrait continuer de développer l'*éducation environnementale*. L'*emploi* dans le secteur des biens et services environnementaux ne progresse pas; une plus large «écologisation» des

Recommandations :

- approfondir la prise en compte de la *problématique santé-environnement dans l'élaboration des politiques visant d'autres secteurs*, en se concentrant sur ceux où les avantages sanitaires les plus importants peuvent être obtenus et sur les mesures qui présentent le meilleur rapport coût-efficacité ;
- atténuer l'impact sanitaire des émissions de particules dues *au transport routier et à l'utilisation de bois-énergie à petite échelle en milieu urbain*; renforcer la *gestion de l'approvisionnement en eau* au niveau des petites compagnies des eaux, des coopératives et des forages privés, afin de réduire le nombre d'épisodes de maladies transmises par l'eau; encourager de nouveaux efforts de réduction de l'*exposition au radon* ;
- promouvoir la *publication de rapports environnementaux par les entreprises*, y compris les petites et moyennes entreprises ;
- continuer d'améliorer l'accès du grand public aux *informations sur la pollution et le respect de la législation environnementale* par zone géographique et par secteur ;
- poursuivre le développement de supports d'enseignement et de méthodes d'apprentissage de grande qualité au service de l'*éducation environnementale*; créer à tous les niveaux d'enseignement des cours spécialisés en environnement et développement durable, et resserrer les liens avec la recherche et l'innovation en matière d'environnement; renforcer la coopération entre différents acteurs de l'éducation formelle et informelle dans l'optique d'une mise en œuvre cohérente des stratégies nationales d'éducation en vue du développement durable ;
- encourager des politiques qui renforcent les *possibilités d'emploi* liées aux biens et services environnementaux, notamment les marchés publics «écologiques», la protection de la nature et le tourisme environnemental.

marchés publics peut être porteuse de nouveaux débouchés, en particulier pour les PME. Le *tourisme* rural lié à la nature et à la biodiversité devrait être encouragé, ce qui offrirait de multiples avantages, notamment en termes de santé, d'emploi et de sensibilisation à l'environnement.

3. Coopération internationale

La Finlande accorde de l'importance aux questions d'environnement et de développement durable dans le cadre de son action diplomatique. Elle s'est avérée un partenaire dynamique dans le contexte de la *coopération multilatérale en matière d'environnement*, et a contribué à la sensibilisation internationale aux mesures pouvant être prises face au changement climatique, à l'érosion de la biodiversité et aux problèmes d'intensité d'utilisation de matières qui sont liés aux modes de production et de consommation. À ses yeux, l'environnement et les échanges doivent se voir accorder une égale importance dans le droit international. La Finlande continue d'encourager la *coopération régionale en matière d'environnement entre les pays nordiques, au niveau de la mer Baltique et de l'Arctique et dans le contexte européen*. En tant que membre de l'*Union européenne* depuis 1995, elle a transposé ou est en train de transposer les directives communautaires, et elle participe à l'action de l'UE dans le domaine de l'environnement (en particulier dans la région de la Baltique et dans le cadre de la coopération avec la Russie). La Finlande a apporté sa contribution à la réduction de la charge de pollution en *mer Baltique*, de même qu'à la lutte contre la pollution du golfe de Finlande par les sources ponctuelles industrielles et urbaines. Alors que le trafic maritime dans la mer Baltique a augmenté, elle a renforcé les poursuites à l'encontre des responsables de rejets délibérés d'hydrocarbures de fond de cale. Dans le cadre de la *coopération bilatérale avec la Russie*, l'accent a été mis sur le traitement de problèmes d'environnement particuliers et la production de résultats tangibles (par exemple, création d'une ceinture verte constituée d'espaces naturels protégés de part et d'autre de la frontière, épuration des eaux usées à Saint-Petersbourg).

Toutefois, la Finlande doit redoubler d'efforts pour répondre aux préoccupations concernant l'atténuation du *changement climatique*. Une nouvelle stratégie climatique et énergétique à long terme a été soumise au Parlement (après celles de 2001 et 2005) dans le cadre du nouveau paquet énergie-climat de l'UE. En 2006, les émissions de GES de la Finlande étaient supérieures de 13 % au niveau de 1990, alors que l'engagement pris dans le protocole de Kyoto prévoyait une croissance nulle. La Finlande affiche des émissions de CO₂ par unité de PIB et une intensité énergétique élevées pour

Recommandations :

- réexaminer et réviser la fiscalité des produits énergétiques, dans le cadre de la préparation et de la mise en œuvre de la nouvelle Stratégie climatique ;
- prendre des mesures dans le secteur agricole pour réduire la charge en éléments nutritifs dans les eaux côtières, dans le cadre de la réforme de la politique agricole commune, de la directive « nitrates » et du Plan d'action pour la mer Baltique de l'HELCOM; en particulier, envisager la mise en place de mesures agro-environnementales plus ciblées ;
- élargir aux substances dangereuses et nocives les mesures de prévention, de lutte et d'intervention en vigueur qui visent la pollution par les hydrocarbures provenant des navires ;
- intensifier les efforts visant à développer la gestion durable des forêts dans le nord-ouest de la Russie, dans le contexte du dialogue UE-Russie sur l'environnement ;
- accroître le niveau de l'aide publique au développement (en ayant à l'esprit l'objectif de 0.7 % du RNB défini par les Nations Unies) et la part de celle-ci consacrée à l'environnement; contribuer à doter les pays bénéficiaires des capacités nécessaires pour absorber d'éventuels apports financiers supplémentaires (dans le cadre de projets MDP, par exemple) ;
- ratifier et mettre en œuvre les accords mondiaux et régionaux sur l'environnement; continuer de promouvoir les synergies entre accords multilatéraux sur l'environnement; en particulier, poursuivre les efforts en vue de la mise en place d'une stratégie internationale relative aux produits chimiques.

l'OCDE. Pour atteindre l'objectif du protocole de Kyoto, elle devra recourir à de nouvelles mesures nationales, aux échanges de droits d'émission et aux mécanismes prévus par le protocole. En ce qui concerne la mer Baltique, des mesures intérieures sont nécessaires pour abaisser davantage la charge en éléments nutritifs imputable à l'agriculture finlandaise. En raison des forts taux de dioxines dans la Baltique, la Finlande a obtenu (comme la Suède) une dérogation au titre des directives correspondantes de l'UE. Par ailleurs, il est nécessaire de renforcer la prévention de la pollution par les navires (rejets d'hydrocarbures et de substances dangereuses et nocives, immersion de déchets, etc.). La Finlande devrait resserrer la coopération bilatérale en vue de la gestion durable des forêts dans le nord-ouest de la Russie, de façon à faciliter les échanges de bois d'œuvre (auquel la Russie applique depuis peu un droit

d'exportation) tout en luttant contre l'abattage illicite, et ce dans le contexte de l'UE et dans celui de l'OMC. Même si elles constituent un important thème horizontal de la politique finlandaise de coopération pour le développement, les préoccupations environnementales devraient faire l'objet d'un traitement et d'un suivi améliorés dans le cadre de *l'aide publique au développement*.

2

AIR*

Thèmes principaux

- Émissions de particules
- Qualité de l'air ambiant
- Pollution atmosphérique transfrontière
- Émissions des transports
- Énergies renouvelables

* Ce chapitre dresse le bilan des progrès réalisés depuis le précédent *Examen des performances environnementales* publié par l'OCDE en 1997. Il examine aussi les progrès accomplis au regard des objectifs de la Stratégie de l'environnement de l'OCDE de 2001.

Recommandations

Les recommandations ci-après font partie des conclusions et recommandations générales de l'*Examen environnemental de la Finlande* :

- poursuivre les efforts de *réduction des émissions de NO_x*, afin de tenir les objectifs d'abaissement des rejets de NO_x des grandes installations de combustion, et d'être prêt à faire face à des valeurs limites plus contraignantes à l'horizon 2020 dans le cadre de la prochaine directive de l'UE sur les plafonds d'émissions ;
- examiner les possibilités offertes par les *instruments économiques* tels que les échanges de droits d'émissions, la taxation des émissions d'azote et la tarification routière ; veiller à leur compatibilité avec les instruments existants, comme les taxes sur les carburants routiers et sur les véhicules, de façon à accroître leur efficacité économique et leur efficacité environnementale ;
- étudier les possibles *avantages connexes de nouvelles politiques climatiques et énergétiques*, notamment sur le plan des émissions de NO_x et de particules ;
- veiller à la cohérence des *schémas de transport* établis récemment et à venir avec les plans d'aménagement régionaux et locaux, en vue d'améliorer la gestion de la circulation et de promouvoir des transports écologiquement viables ;
- appliquer les critères de viabilité écologique de l'UE à la *production de biocarburants* ; réaliser une analyse coûts-bénéfices pour déterminer les avantages relatifs des biocarburants, des carburants fossiles et d'autres carburants de substitution.

Conclusions

La Finlande s'est fixé des objectifs de réduction des *émissions* de polluants atmosphériques classiques qui ont été atteints (SO₂, métaux lourds, POP) ou dont la réalisation est en bonne voie (COV, NH₃). Les émissions de nombreux métaux lourds (arsenic, chrome, plomb et nickel) ont diminué ces dernières années, tout comme celles de la plupart des polluants organiques persistants (POP). Tous les incinérateurs de déchets dangereux du pays respectent les valeurs limites des émissions dans l'air fixées dans la législation de l'UE. Des modèles d'évaluation intégrés sont en cours d'élaboration afin de trouver des solutions d'un bon rapport coût-efficacité pour abaisser les émissions polluantes, y compris celles de particules. La *qualité de l'air* urbain est généralement bonne. À titre d'exemple, l'exposition de la population urbaine à la pollution à l'ozone et aux PM₁₀ est restée faible pour l'UE. Les lacs finlandais se rétablissent bien après avoir connu de graves problèmes d'acidification. S'agissant des *transports*, leurs émissions ont diminué et devraient continuer de

baisser malgré l'accroissement du trafic routier. Le pays a appliqué avec succès une fiscalité différentielle qui lui a permis dès 2005, soit avant la date limite fixée par l'UE, de ne plus commercialiser sur son territoire que de l'essence et du gazole sans soufre. Des efforts ont été faits pour accroître la part de marché des transports collectifs dans les grandes agglomérations, notamment au travers de subventions et d'allègements fiscaux ciblés. Des schémas de transport ont été élaborés afin de mieux faire face à la congestion urbaine. Les transporteurs ont conclu des accords volontaires axés sur l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Toutefois, la réduction des *émissions de NO_x et de particules* continue de poser des difficultés à la Finlande, qui n'a pas encore atteint son objectif d'abaissement des rejets de NO_x. Il n'existe pas d'objectif de réduction des émissions de particules, qui fluctuent selon les années. L'utilisation de bois-énergie par les particuliers, qui progresse, demeure un autre défi dans l'optique de la réduction de la pollution particulaire. Les émissions *de cuivre, de mercure et de zinc* ont augmenté ces dernières années, tout comme celles d'hexachlorobenzène (HCB). Les villes connaissent toujours un sérieux problème de qualité de l'air lié aux particules fines. Les concentrations journalières de PM₁₀ sont supérieures aux valeurs limites dans les zones les plus polluées, et la Finlande pourrait avoir du mal à respecter en temps opportun (2010) la valeur limite fixée au niveau de l'UE concernant la concentration annuelle de NO₂. Les charges critiques d'eutrophisation sont dépassées dans près de la moitié des écosystèmes. Des efforts insuffisants ont été faits pour améliorer la situation dans la *péninsule de Kola*, située dans le nord-ouest de la Russie, près de la frontière finlandaise, où des complexes industriels rejettent de très grandes quantités de SO₂, de poussières, de cuivre et de nickel. Alors que le *transport routier* de personnes et de marchandises augmente, il n'existe pas à proprement parler de tarification routière en Finlande, et le prix du gazole pour l'utilisateur final est inférieur à la moyenne des pays européens de l'OCDE. Une incitation fiscale vise à promouvoir le recours aux biocarburants (comme l'autorise la directive de l'UE sur la fiscalité de l'énergie), et l'incorporation de ces derniers dans les carburants routiers est obligatoire depuis 2008.



1. Objectifs

En Finlande, la principale législation de lutte contre la pollution de l'air est la *loi de 2000 sur la protection de l'environnement*, qui a remplacé la loi de 1982 sur le contrôle de la pollution de l'air et qui s'applique à toutes les activités polluantes, à l'exception des émissions des transports, régies par la loi de 2002 sur les véhicules.

En 2002, le gouvernement finlandais a approuvé un programme national fixant des limites annuelles maximales à respecter à l'horizon 2010 pour les émissions de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x), d'ammoniac (NH₃) et de composés organiques volatils (COV). Le *Programme de lutte contre la pollution atmosphérique à l'horizon 2010* a été spécialement conçu pour transposer la directive de l'UE fixant des plafonds d'émissions nationaux (PEN) pour certains polluants atmosphériques¹. Les engagements de la Finlande dans le cadre de la directive PEN sont très comparables à ceux souscrits dans le cadre du protocole de Göteborg à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (tableau 2.1). La Finlande doit aussi respecter les protocoles de 1998 à cette convention, relatifs aux métaux lourds et aux polluants organiques persistants (POP).

Parmi les *objectifs de la Finlande en matière de qualité de l'air* figurent : *i*) des valeurs limites contraignantes et *ii*) des valeurs cibles non contraignantes (tableau 2.2). Les valeurs limites contraignantes de qualité de l'air pour le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), les particules inférieures à dix microns (PM₁₀), le plomb, le benzène et le monoxyde de carbone (CO), et la valeur cible non contraignante pour l'ozone troposphérique correspondent à celles figurant dans la nouvelle directive de l'UE concernant la qualité de l'air ambiant². Les dispositions relatives à la qualité de l'air ont été transposées dans la législation nationale par le biais de la loi sur la protection de l'environnement, du décret gouvernemental sur la qualité de l'air (711/2001) et de celui sur l'ozone dans l'air ambiant (783/2003). La Finlande doit aussi appliquer les valeurs cibles fixées par l'UE concernant l'arsenic, le cadmium, le nickel et le benzo(a)pyrène (un hydrocarbure aromatique polycyclique)³. Il lui reste encore à adapter sa législation nationale pour y intégrer les limites relatives aux particules fines (PM_{2,5}) qui figurent dans la nouvelle directive européenne sur la qualité de l'air.

Un *progrès* important sera réalisé avec la mise en œuvre par la Finlande de la stratégie thématique sur la pollution atmosphérique, élaborée par l'UE en 2005. Cette stratégie définit des objectifs d'atténuation de certains impacts sanitaires et environnementaux à l'horizon 2020. Pour les atteindre, il faut réduire dans toute l'Europe les émissions de SO₂ (-82 %), de NO_x (-60 %), de COV (-51 %), d'ammoniac (-27 %), et de PM_{2,5} primaires (particules émises directement dans l'air) (-59 %), par rapport aux niveaux de 2000. Les niveaux de réduction des émissions nécessaires dans chaque État membre de l'UE seront déterminés ultérieurement et intégrés à la nouvelle directive sur les plafonds d'émissions nationaux.

Tableau 2.1 **Résultats au regard des objectifs relatifs à l'air fixés par l'UE et d'autres instances internationales**

Polluants	Protocoles ^a et directives européennes	Objectifs		Réductions obtenues ou niveau actuel	
		Réduction (%) ou plafond (kt)	Période ou année	Réduction (%) ou émissions 2006 (kt)	Période ou année
SO ₂	Helsinki	-30	1980-1993	-79	1980-1993
	Oslo	-80	1980-2000	-87	1980-2000
	Göteborg	-55 ^b	1990-2010	-67	1990-2006
NO _x	Plafonds 2001/81/CE	110 kt	2010	85 kt	2006
	Sofia	-30 ^c	1986-1998	-18	1986-1998
	Göteborg	-43 ^b	1990-2010	-32	1990-2006
COV	Plafonds 2001/81/CE	170 kt	2010	193 kt	2006
	Genève	-30	1988-1999	-26	1988-1999
	Göteborg	-38 ^b	1990-2010	-41	1990-2006
NH ₃	Plafonds 2001/81/CE	130 kt	2010	133 kt	2006
	Göteborg	-11 ^b	1990-2010	-5	1990-2006
	Plafonds 2001/81/CE	31 kt	2010	36 kt	2006
Métaux lourds					
Cadmium	Aarhus	0	sous le niveau de 1990	-79	1990-2006
Plomb	Aarhus	0	sous le niveau de 1990	-92	1990-2006
Mercuré	Aarhus	0	sous le niveau de 1990	-9	1990-2006
POP ^d					
Dioxines/furanes	Aarhus	0	sous le niveau de 1994	-57	1990-2006
PAH	Aarhus	0	sous le niveau de 1994	-15	1990-2006
PCB	Aarhus	0	sous le niveau de 1994	-40	1990-2006

a) Protocoles à la Convention CEE-ONU sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance.

b) Équivalent à un plafond de 117 kt (SO₂), 163 kt (NO_x), 141 kt (VOC) et 34 kt (NH₃).

c) Objectif non contraignant (« Déclaration de Sofia »), énoncé en complément de l'obligation officielle de stabilisation.

d) Polluants organiques persistants. Ils englobent onze pesticides, deux produits chimiques industriels et trois sous-produits. Production interdite : aldrine, chlordane, chlordécone, dieldrine, endrine, hexabromobiphényle, mirex et toxaphène. Utilisation restreinte et élimination à long terme : dichloro-diphényl-trichloroéthane (DDT), hexachlorocyclohexane (HCH, dont lindane) et PCB. Émissions réduites : dioxines, furanes, PAH et hexachlorobenzène (HCB).

Source : Rapport d'inventaire soumis au titre de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, 15 mars 2008.

**Tableau 2.2 Normes légales relatives à la qualité de l'air ambiant
pour la protection de la santé humaine**

Polluant	Période de calcul de la moyenne	Unité	Valeur	Nombre maximal de dépassements par an	Échéance de conformité
Valeurs limites^a					
SO ₂	Moyenne journalière	µg/m ³	125	3	2005
	Moyenne horaire		350	24	2005
NO ₂	Moyenne annuelle	µg/m ³	40	0	2010
	Moyenne horaire		200	18	2010
PM ₁₀	Moyenne annuelle	µg/m ³	40	0	2005
	Moyenne journalière		50	35	2005
PM _{2,5}	Moyenne annuelle	µg/m ³	25 ^b	0	2015
Plomb	Moyenne annuelle	µg/m ³	0.5	0	2005
Benzène	Moyenne annuelle	µg/m ³	5	0	2010
CO	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures	mg/m ³	10	0	2005
Valeurs cibles^c					
Ozone	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures			25 ^d	2010
Arsenic	Moyenne annuelle	ng/m ³	6	0	2013
Cadmium	Moyenne annuelle	ng/m ³	5	0	2013
Benzo(a)pyrène	Moyenne annuelle	ng/m ³	1	0	2013
Nickel	Moyenne annuelle	ng/m ³	20	0	2013

a) La valeur limite est à atteindre dans un délai donné.

b) Valeur limite indicative de 20 µg/m³ en 2020 (qui sera révisée par la Commission en 2013).

c) La valeur cible est à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.

d) Moyenne sur trois ans.

Source : Directives européennes 2008/50/CE et 2004/107/CE.

2. Évolution de la pollution atmosphérique

La Finlande a atteint ses objectifs de politique publique (concernant les SO₂, les métaux lourds, les POP) ou est en train de les atteindre (COV, NH₃), *sauf pour ce qui est des émissions de NO_x* (tableau 2.1). Ces dernières années, des progrès notables ont été réalisés en ce qui concerne la réduction des émissions, non pas de la totalité des polluants atmosphériques, mais de la plupart d'entre eux (tableaux 2.3, 2.4 et 2.5). Néanmoins, la Finlande continue d'afficher des intensités de pollution atmosphérique (exprimées par unité de PIB) relativement fortes, quoique inférieures ou égales à la moyenne de l'OCDE (figure 2.1). Cette situation s'explique en partie par l'intensité énergétique relativement forte du pays.

Tableau 2.3 **Émissions de polluants atmosphériques classiques, 2006, par source**
(milliers de tonnes)

	NO _x	CO	COVNM	SO ₂	NH ₃	PTS ^a	PM ₁₀	PM _{2,5}
Énergie	118	260	56	67	0	48	33	26
Transport	66	248	39	2	2	21	12	5
Procédés de production	8	3	9	15	1	10	6	2
Solvants	0	0	28	0	0	2	1	1
Agriculture	0	0	0	0	33	5	3	1
Déchets	1	0	1	1	0	0	0	0
Total	193	511	133	85	36	86	55	35
Variation (%) 2000-2006 ^b	-8	-16	-17	+12	+9	+19	+17	-5

a) Particules totales en suspension.

b) Depuis 2000, les données d'émissions sont calculées à l'aide du nouveau système de données relatif aux émissions atmosphériques IPTJ (Ilmapäästötietojärjestelmä). Des estimations officielles fiables relatives aux émissions de particules ne sont disponibles que depuis 2000.

Source : SYKE, février 2008.

Tableau 2.4 **Émissions atmosphériques de métaux lourds, 2006, par source**
(tonnes)

	Plomb	Cadmium	Mercure	Arsenic	Chrome	Cuivre	Nickel	Zinc
Énergie	19	1	0.5	2	12	14	20	97
Transport	1	0	0	0	0	0	0	0
Procédés de production	5	0.3	0.5	1	11	6	5	17
Solvants	0	0	0	0	0	0	0	0
Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	25	1.3	1	3	23	20	25	115
Variation (%) 1990-2006	-92	-79	-13	-92	-20	-78	-60	-80
Variation (%) 2000-2006 ^a	-30	-15	+71	-35	-16	+20	-24	+65

a) Depuis 2000, les données d'émissions sont calculées à l'aide du nouveau système de données relatif aux émissions atmosphériques IPTJ (Ilmapäästötietojärjestelmä).

Source : SYKE, janvier 2009.

Tableau 2.5 Émissions atmosphériques de polluants organiques persistants, 2006, par source

	Dioxines et furanes (PCDD/F) (g I-TEQ)	Hydrocarbures polyaromatiques (PAH-4) (tonnes)	Hexachloro- benzène (HCB) (kg)	Polychloro- biphényles (PCB) (kg)	Penta- chlorophénols (PCP) (kg)
Énergie	6	12	3	23	3
Transport	3	1	1	19	0
Procédés de production	5	0	35	22	0
Solvants	0	0	0	0	0
Agriculture	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	4	113	12
Total	14	13	43	177	15
Variation (%) 1994-2006 ^a	-53	-15	+7	-44	-25
Variation (%) 2000-2006 ^a	-56	-13	+3	-20	-77

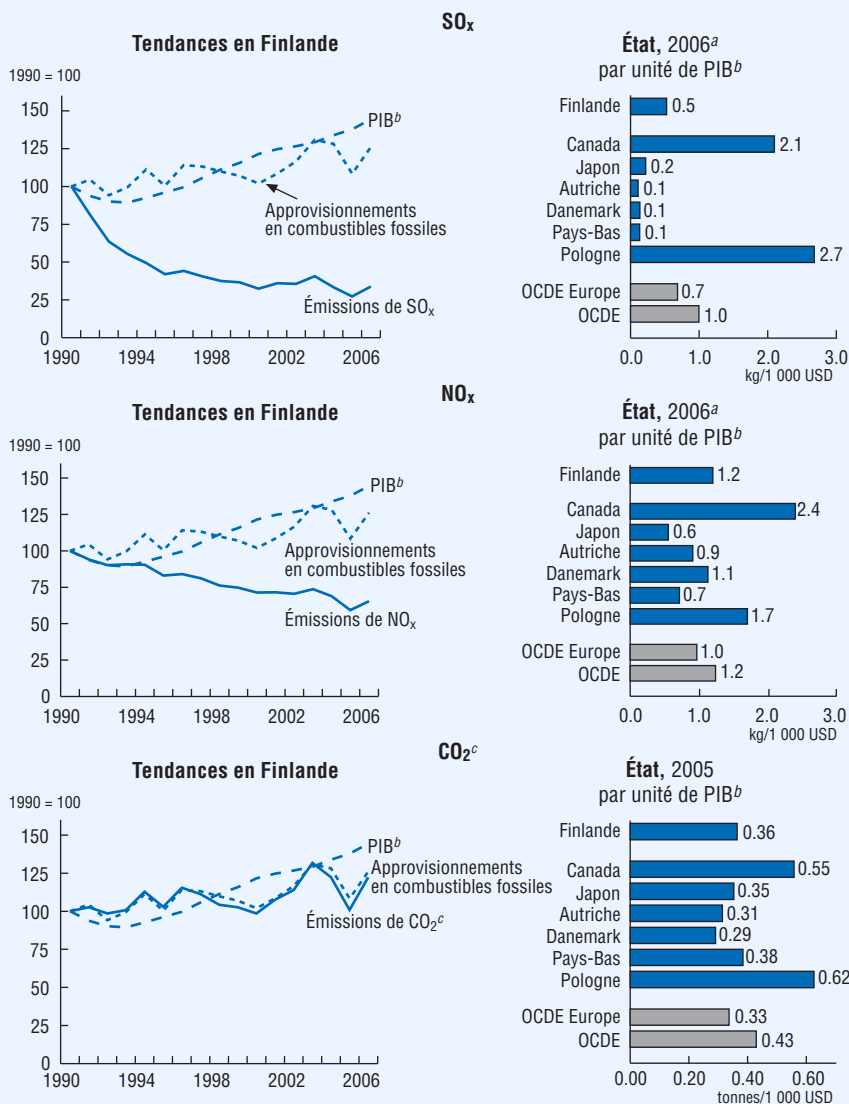
a) Depuis 2000, les données d'émissions sont calculées à l'aide du nouveau système de données relatif aux émissions atmosphériques IPTJ (Ilmapäästö tietojärjestelmä).

Source : SYKE, février 2008.

2.1 Polluants atmosphériques classiques

Les émissions de SO₂ ont augmenté, passant de 74 000 tonnes en 2000 à 85 000 tonnes en 2006 (tableau 2.3), mais elles restent inférieures au plafond d'émissions national de 110 000 tonnes fixé pour 2010 (directive PEN). A l'inverse, les émissions de NO_x ont diminué, de 235 000 tonnes (2000) à 193 000 tonnes (2006), mais elles restent nettement supérieures au plafond de 170 000 tonnes fixé pour 2010. La production d'énergie constitue la principale source d'émissions de NO_x et de SO₂. Les émissions de NO_x proviennent aussi du secteur des transports. Dans le secteur de l'énergie, les grandes installations de combustion (d'une puissance de plus de 50 mégawatts) construites avant le 1^{er} juillet 1987 sont tenues depuis le 1^{er} janvier 2008 de respecter les mêmes valeurs limites d'émissions de SO₂, de NO_x et de particules que celles dont la mise en service a été autorisée entre le 1^{er} juillet 1987 et le 27 novembre 2002, en application de la directive de l'UE sur les grandes installations de combustion⁴. La valeur limite concernant les émissions de NO_x est de 500 mg/Nm³ depuis 2008, et elle sera abaissée à 200 mg/Nm³ à compter de 2016. S'agissant des nouvelles installations ayant obtenu leur permis d'exploitation après le 27 novembre 2002, la directive GIC prévoit des valeurs limites plus contraignantes pour les émissions de SO₂, de NO_x et de particules, et elle

Figure 2.1 Émissions atmosphériques



a) Ou dernière année disponible.

b) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 2000.

c) Émissions dues à la consommation d'énergie uniquement; approche sectorielle; exclut les soutages maritimes et aéronautiques internationaux.

Source : OCDE-AIE (2007), *Émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie*; OCDE (2007), *Perspectives économiques de l'OCDE* n° 82; OCDE-AIE (2008), *Bilans énergétiques des pays de l'OCDE*.

plafonne à 200 mg/Nm³ les rejets de NO_x pour les installations de plus de 100 MWth. La Commission a proposé *i*) d'étendre le champ d'application de la directive relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution de façon à englober aussi les centrales électriques d'une puissance supérieure à 20 mégawatts, et *ii*) de durcir les valeurs limites d'émission pour les installations de combustion de plus de 50 mégawatts.

Pour ce qui est des *transports*, le niveau relativement élevé des émissions de NO_x s'explique, entre autres, par la lenteur du renouvellement du parc automobile, liée à la taxe d'immatriculation élevée (aussi à l'origine de l'importation de voitures d'occasion d'Allemagne et d'autres pays), mais des décisions ont été prises récemment afin d'améliorer cette situation. Des réductions supplémentaires des émissions de NO_x devraient être obtenues par le renforcement des valeurs limites d'émissions européennes pour les moteurs. La Commission étudie aussi actuellement la possibilité de réduire les émissions de NO_x dans le *secteur résidentiel* (en commençant par introduire des normes pour les chauffe-eau et les chaudières au gaz naturel). La Finlande prévoit des réductions supplémentaires des émissions de NO_x et de SO₂ car la mise en œuvre des nouvelles mesures climatiques et énergétiques va inciter à des modifications structurelles de la palette énergétique.

Pour le moment, il n'a pas été fixé d'objectif de réduction des *émissions de particules*, mais il est plus que probable que des plafonds d'émissions nationaux soient définis pour les particules fines à l'horizon 2020 (dans le cadre de la révision en cours de la directive PEN). La masse totale des particules émises fluctue d'une année sur l'autre, reflétant les variations de la production de tourbe, qui témoignent elles-mêmes de la dépendance du marché nordique de l'énergie⁵. Les émissions de particules fines diminueront sous l'effet conjoint de l'entrée en vigueur progressive des nouvelles normes de l'UE concernant les émissions des véhicules et du renouvellement du parc automobile. En outre, la mise en œuvre des politiques climatiques et énergétiques actuelles et futures (chapitre 8) devrait réduire les émissions de gaz associées aux particules secondaires (SO₂, NO_x, COV et NH₃). L'utilisation accrue du bois comme combustible domestique pose un problème de pollution particulaire, car il n'existe pas de valeurs limites d'émissions pour les systèmes de combustion à petite échelle. Des indications générales pour l'utilisation des appareils de combustion domestiques ont été publiées en 2003, et un document d'orientation plus précis a été diffusé en septembre 2008 auprès des autorités sanitaires locales. Des spécifications techniques visant les émissions de particules et de monoxyde de carbone de ce type d'appareils sont en cours d'élaboration pour les poêles et chaudières à bois neufs (max. 300 kW).

Les *émissions de monoxyde de carbone* ont diminué depuis 2000. Aucun objectif n'a été fixé concernant les futures réductions des émissions de CO. Toutefois, la tendance constante à la baisse devrait persister grâce à des moteurs plus propres pour les véhicules comme pour les applications non routières.

Les *émissions de COV* ont diminué, passant de 154 000 tonnes (2000) à 133 000 tonnes (2006), l'objectif à l'horizon 2010 étant de les maintenir à un niveau inférieur à 130 000 tonnes (directive PEN). À la fin de 2007, toutes les installations (nouvelles et existantes) utilisant des solvants organiques devaient respecter les valeurs limites d'émissions de l'UE concernant les COV⁶. En décembre 2008, la Commission européenne a présenté une proposition de directive destinée à compléter les prescriptions techniques existantes dans les installations de chargement de l'essence et les stations-service⁷, de façon à réduire encore les émissions de COV associées à la distribution d'essence. La Commission examine aussi actuellement la possibilité d'une nouvelle baisse de la teneur en solvants des peintures, vernis et produits de retouche automobile (ce qui nécessiterait une modification de la directive 2004/42/CE sur les émissions de COV des peintures).

2.2 Contaminants toxiques

Ainsi que la Finlande s'y était engagée dans le cadre de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, les émissions de certains *métaux lourds* ont été maintenues en dessous des niveaux de 1990 (tableau 2.1). Depuis 2000, les émissions d'arsenic, de chrome, de plomb et de nickel ont diminué, mais celles de cuivre, de mercure et de zinc ont augmenté (tableau 2.4). Les émissions de métaux lourds varient d'une année sur l'autre, ce qui tient surtout aux fluctuations de la production de métaux non ferreux et d'énergie. Les principales sources d'émissions sont les procédés industriels pour le chrome et le zinc, la combustion industrielle pour le plomb, le nickel et le zinc, et la combustion de combustibles pour le nickel et le zinc. Les installations industrielles, les installations de combustion, les installations d'incinération de déchets et de co-incinération sont toutes soumises à une procédure intégrée de délivrance de permis dans le cadre de la loi sur la protection de l'environnement. Aux termes de cette loi, les mesures de réduction des émissions et les valeurs limites fixées dans les permis doivent être basées sur les meilleures techniques disponibles.

La Finlande a tenu l'un de ses engagements découlant de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance en faisant en sorte que les émissions de certains *polluants organiques persistants* (POP) restent inférieures aux niveaux de 1994 (tableau 2.1). Depuis 2000, les *émissions de POP* ont diminué, sauf celles d'hexachlorobenzène (HCB) (tableau 2.5). Les principales sources fixes de

dioxines et de furanes (PCDD/F) sont les centrales électriques, la combustion domestique, la production sidérurgique, et, dans une moindre mesure, l'incinération des déchets. S'agissant de l'HCB, la principale source est l'industrie chimique. La principale source d'hydrocarbures polycycliques aromatiques (PAH) est la combustion domestique du bois. L'utilisation de composés POP est limitée ou interdite. Leurs émissions sont généralement imputables à une combustion incomplète.

Les deux *incinérateurs de déchets dangereux* que possède la Finlande respectent les valeurs limites d'émissions atmosphériques fixées par la directive européenne relative à l'incinération des déchets, que la Finlande a transposée en 2003⁸. Cette réglementation s'applique aux métaux lourds, aux dioxines et aux furanes, ainsi qu'au SO₂, aux NO_x et au CO. En ce qui concerne les *usines d'incinération de déchets municipaux*, celle de Turku a obtenu un permis environnemental conforme à la directive, mais des plaintes ont été déposées auprès du tribunal administratif de Vaasa concernant la délivrance de ce permis. Les deux autres usines d'incinération de déchets municipaux (Riihimäki et Kotka) sont récentes et bénéficient des technologies les plus avancées en matière de lutte contre la pollution de l'air.

2.3 Évaluation

En 2002, un groupe d'experts interministériel a estimé que la Finlande serait en mesure de s'acquitter de ses obligations en mettant en œuvre les *mesures de maîtrise de la pollution de l'air déjà adoptées ou envisagées*. En conséquence, le Programme de lutte contre la pollution atmosphérique à l'horizon 2010 de la Finlande consiste, en grande partie, en une description de ces mesures. Le Programme comprend des mesures de réduction des émissions liées à la production d'énergie, aux transports, à l'agriculture et à l'industrie, et il définit des moyens de limiter les émissions des engins non routiers, des bateaux de plaisance et des systèmes de combustion du bois à petite échelle.

Les États membres de l'UE sont libres de choisir le moyen le plus efficace économiquement de s'acquitter de leurs obligations dans le cadre de la *directive fixant les plafonds d'émissions nationaux*. Des modèles intégrés d'évaluation ont été élaborés par la CEE-ONU afin de trouver des solutions efficaces et économes pour remplir les engagements internationaux tels que ceux découlant du *protocole de Göteborg* de 1999 à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance. Ces modèles ont été progressivement adaptés à la Finlande par l'Institut finlandais de l'environnement. Ces dernières années, le travail de modélisation a surtout porté sur les particules fines dans le cadre du « projet KOPRA » (Institut météorologique finlandais, 2007). Dans l'hypothèse de politiques inchangées, les *émissions de PM_{2,5}* devraient diminuer à un rythme modéré d'ici à 2020 (tableau 2.6).

Tableau 2.6 **Perspectives d'évolution des émissions de particules fines**, par secteur
(tonnes PM_{2,5})

	2000	2005	2020	
			Scénario de référence	Scénario avec mesures ^a
Véhicules routiers et engins mobiles non routiers ^b	11 000	10 000	6 100	5 500
Centrales électriques et combustion industrielle	6 100	5 400	6 500	6 000
Combustion domestique	8 600	8 800	7 700	6 900
Procédés industriels	3 100	3 300	4 900	4 900
Poussières et autres sources	3 300	4 800	5 100	3 500
Total	32 100	32 300	30 300	26 800

a) Scénario avec mesures de la Stratégie climatique et énergétique nationale soumise au Parlement en novembre 2008.

b) Y compris la poussière provoquée par la circulation.

Source : Institut finlandais de l'environnement.

Or la limitation des émissions de NO_x et de particules reste un défi à relever pour la Finlande. Les principaux instruments de réduction des émissions ont été et devraient continuer d'être inspirés par la *réglementation de l'UE* (relative aux véhicules, aux moteurs et aux produits, par exemple). Des améliorations sont encore possibles en ce qui concerne l'approche réglementaire (fixation de valeurs limites d'émissions de particules pour les systèmes de combustion de bois à petite échelle, par exemple). Mais le *potentiel des instruments économiques* n'a pas encore été pleinement exploité. Des études ont été réalisées et soumises au débat public en ce qui concerne les instruments économiques et les mesures fiscales, tels que des échanges de quotas d'émissions entre centrales électriques finlandaises et estoniennes, ou une éventuelle taxe sur les émissions d'azote. Des réductions supplémentaires des émissions de polluants atmosphériques (avantages secondaires) devraient découler de la mise en œuvre de la politique climatique, en particulier du système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (chapitre 8).

3. Qualité de l'air ambiant

3.1 Qualité de l'air urbain

En Finlande, la qualité de l'air urbain est *globalement bonne*. C'est ainsi que l'exposition de la population urbaine à la pollution atmosphérique par l'ozone et par

les PM_{10} demeure relativement basse pour l'Europe. Toutefois, en période d'inversion atmosphérique (essentiellement en hiver et au printemps), les concentrations de polluants dans les villes finlandaises peuvent être comparables à celles des villes européennes de même taille. Les *particules fines restent un problème important*⁹. Les concentrations de $PM_{2,5}$ sont en moyenne inférieures à $10 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{an}$ et dépendent dans une large mesure de la pollution transfrontière, mais il est impératif de continuer de réduire les émissions correspondantes imputables aux transports, à l'industrie, aux centrales électriques, aux petites installations de combustion et aux appareils de combustion domestiques¹⁰. En outre, les rues doivent être nettoyées plus soigneusement après le sablage hivernal¹¹. L'exposition moyenne de la population aux particules fines primaires a été estimée à $2.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cela équivaut à 900 décès prématurés par an, attribuables aux émissions automobiles directes (650), à l'utilisation de bois-énergie par les particuliers (150) et à la remise en suspension de particules par la circulation (100) (projet PILTTI).

La qualité de l'air urbain ne s'est pas améliorée comme on l'escomptait, malgré une réduction des émissions des véhicules à moteur. Sur la période 1997-2006, aucune tendance précise ne se dégage concernant les concentrations de NO_2 , d' O_3 ou de PM_{10} dans les villes finlandaises¹². Alors que depuis 2000 et la transposition des directives européennes pertinentes sur la qualité de l'air (1999/30/CE et 2000/69/CE), les valeurs limites en vigueur pour le SO_2 , le NO_2 , le CO et le plomb n'ont pas été dépassées, les concentrations journalières de PM_{10} continuent de l'être dans les zones les plus polluées (par exemple, les voies à forte densité de circulation, les « rues canyons » présentant une configuration défavorable à la dispersion de la pollution) (tableau 2.7), même si les normes de qualité de l'air ambiant de l'UE sont respectées pour ce qui est du nombre annuel de dépassements par site (tableau 2.2). Compte tenu des tendances actuelles, la Finlande pourrait avoir du mal à respecter la valeur limite annuelle plus stricte concernant la concentration de NO_2 qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2010. En revanche, le respect à l'échéance prévue (2010) de la valeur limite annuelle relative au benzène posera sans doute moins de problèmes. Les valeurs cibles définies pour 2010 concernant l'ozone n'ont pas été dépassées depuis la transposition de la directive 2002/3/CE, mais les concentrations relevées dans certaines stations de mesure de la pollution de fond urbaine et rurale ont augmenté.

3.2 Qualité de l'air rural

Les dépôts bruts de sulfates ont diminué de 40 à 60 % sur la majeure partie du territoire depuis 1990, grâce aux mesures qui ont été prises en Finlande et en Europe pour lutter contre la pollution des installations industrielles, des centrales électriques et des véhicules à moteur. Environ 5 000 petits lacs finlandais sont désormais

Tableau 2.7 Évolution du nombre de dépassements des normes de qualité de l'air, en certains endroits

Ville	Station de surveillance	Type de station et de zone	Nombre de dépassements			
			Valeur limite sur 24 heures pour les PM ₁₀ (50 µg/m ³) ^a		Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures pour l'O ₃ (120 µg/m ³) ^b	
			2000	2005	1997-1999	2004-2006
Helsinki	Vallila 1	Circulation, urbaine	7 (7)	11	..	..
	Töölö	Circulation, urbaine	10 (15)	9 ^c	0	1 ^c
	Kallio 2	Pollution de fond, urbaine	1 (3)	2	0 ^d	6
Oulu	Oulun keskusta 2	Circulation, urbaine	.. (7)	11	..	..
	Pyykösjärvi	Pollution de fond, suburbaine	.. (3)	2	..	..
Turku	Turun kauppatori	Circulation, urbaine	.. (13)	8	..	..
Espoo	Leppävaara2	Circulation, suburbaine	15 (22)	15 ^e	..	..
	Luukki	Pollution de fond rurale à proximité de la ville	0 (0)	..	5	10
Vantaa	Tikkurila 3	Circulation, suburbaine	11 (11)	24	..	..
	Tikkurila 2	Pollution de fond, urbaine	..	..	2	6

a) Nombre maximal de dépassements autorisés : 35 jours par an en 2005. Dans la base de données AirBase, les données relatives aux PM₁₀ sont exprimées à une température de 293 °K et à une pression de 101.3 kPa jusqu'en 2000; à partir de 2001, elles correspondent aux conditions ambiantes. Par conséquent, les nombres de dépassements en 2000 sont sous-estimés par rapport à ceux de 2005. Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de dépassements correspondant aux conditions ambiantes en 2000 (chiffres provenant de la Base de données nationale sur la qualité de l'air).

b) Nombre maximal de dépassements autorisés : 25 jours d'ici à 2010-2012 (en moyenne sur 3 ans).

c) 2004.

d) 1999-2001.

Source : AirBase de l'AEE; Base de données nationale sur la qualité de l'air.

considérés comme étant *en voie de rétablissement après de graves problèmes d'acidification*, et les populations d'espèces de poissons sensibles à l'action des acides (le gardon, par exemple) sont en augmentation. Mais les habitats naturels des zones sensibles continuent de subir des dépôts acidifiants supérieurs aux charges critiques; il est indispensable de réduire davantage encore les émissions de SO₂, de NO_x et de NH₃. Le changement climatique et ses évolutions possibles en termes de température, de précipitations et de ruissellement risquent d'avoir une incidence sur le rétablissement de l'état chimique et biologique des sites après acidification¹³. Les dépassements des *charges critiques d'eutrophisation continuent de poser problème* en Finlande. En 2000, 47 % des écosystèmes n'étaient pas protégés contre l'eutrophisation (TFIAM/CIAM, 2007).

3.3 Évaluation

Globalement, même si elle ne s'est pas améliorée durant la période examinée, la qualité de l'air reste bonne. Une part considérable des polluants atmosphériques à l'origine de l'acidification et de l'eutrophisation constatées en Finlande *provient d'autres pays* (tableau 2.8). La mise en œuvre de la directive PEN dans l'ensemble de l'UE devrait réduire les émissions de SO₂, de NO_x et de NH₃, ainsi que les dépôts eutrophisants et potentiellement acidifiants qui en résultent en Finlande, tout en diminuant la pollution par l'ozone et par les particules à longue distance et en améliorant par conséquent la qualité de l'air. Toutefois, d'après les prévisions, les émissions provenant de la péninsule de Kola devraient augmenter (encadré 2.1). Les émissions de soufre et d'azote provenant des transports maritimes internationaux constituent aussi un problème croissant pour la Finlande : dans le sud-ouest du pays, 10 à 20 % des dépôts de soufre sont imputables aux transports maritimes. Tous les pays de la Commission pour la protection de l'environnement marin de la mer Baltique (HELCOM), à l'exception de l'Estonie, de la Pologne et de la Russie, ont ratifié le protocole de 1999 à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique (protocole de Göteborg).

Tableau 2.8 **Dépôts acides, 2006**

(%)

Pays d'origine ou pays récepteur	Reçus par la Finlande		Provenant de Finlande	
	SO _x	NO _x ^a	SO _x	NO _x ^a
Finlande	16	12	26	17
Russie	16	17	23	31
Pologne	14	7	–	–
Mer Baltique	8	9	16	8
Allemagne	–	9	–	–
Royaume-Uni	–	8	–	–
BIC	6	–	–	–
Estonie	5	–	–	–
Atlantique Nord-Est	–	–	13	15
Suède	–	–	11	10
Norvège	–	–	2	3
Autres	35	38	9	15
Total	100	100	100	100

a) Oxydes d'azote.

Source : EMEP.

Encadré 2.1 La péninsule de Kola

Le complexe industriel de Pechenganikel, situé sur la péninsule de Kola au nord-ouest de la Russie, représente une menace majeure pour l'environnement de la zone frontalière commune à la Finlande, la Norvège et la Russie. Ses émissions se caractérisent par des taux très élevés de SO₂, de poussières et de nombreux métaux lourds, principalement du cuivre et du nickel. Les dépôts d'arsenic, de cadmium, de cuivre, de nickel et de zinc mesurés à la station de Sevettijärvi, dans la zone frontalière de la péninsule de Kola, sont 3 à 5 fois supérieurs à ceux observés dans d'autres stations de mesure de la pollution de fond du nord du pays. Les années 90 ont vu une baisse sensible des gigantesques émissions des complexes métallurgiques de la péninsule de Kola, sous l'effet conjoint du recul de la production et du recours moindre au minerai sibérien à forte teneur en soufre. Cependant, les rejets de métaux lourds restent très importants, et il est à prévoir qu'ils augmenteront encore (Stebel *et al.*, 2007). La Russie n'a pas ratifié le protocole de 1998 à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif aux métaux lourds*.

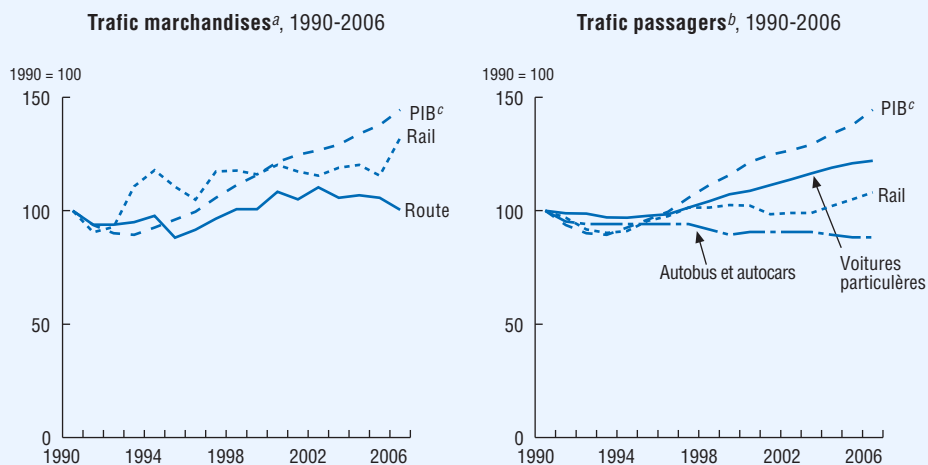
Les efforts faits pour améliorer la situation ont été insuffisants. Une mesure positive est la coopération transfrontière pour la surveillance de la qualité de l'air instaurée en 2003 (programme de surveillance de Pasvik). Le réseau de surveillance environnementale commune couvre le bassin hydrographique du Paatsjoki, dont environ 70 % est situé en Finlande, 5 % en Norvège et 25 % en Russie. Le lac Inari au centre de cette zone est le plus profond et le troisième plus grand lac du pays. Le programme a permis de créer une base de données de surveillance commune et d'harmoniser les activités de surveillance à long terme. La Finlande s'interroge sur le fait de savoir si un soutien apporté aux entreprises russes dans le cadre de leurs efforts de réduction des émissions serait compatible avec le principe pollueur payeur.

* Ce protocole, qui est entré en vigueur en 2003, fait obligation aux Parties de ramener les émissions de cadmium, plomb et mercure en dessous de leurs niveaux de 1990.

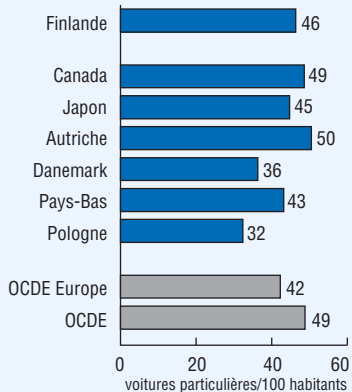
4. Politique des transports

Les transports contribuent pour une part importante à la pollution de l'air en Finlande, parallèlement à l'énergie. Les transports routiers constituent de loin le principal mode de transport de voyageurs comme de marchandises; ils représentent plus de 80 % de la consommation finale totale d'énergie du secteur des transports (figure 2.2). Le nombre de véhicules à moteur a augmenté (passant de 2.3 à 2.8 millions entre 1998 et 2005), tout comme le volume de la circulation routière (de

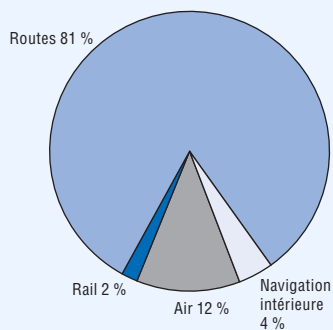
Figure 2.2 Secteur des transports



Taux de motorisation, 2005



Consommation finale totale d'énergie dans les transports, 2006



a) Évolution de l'indice depuis 1990 sur la base de valeurs exprimées en tonnes-kilomètres.

b) Évolution de l'indice depuis 1990 sur la base de valeurs exprimées en passagers-kilomètres.

c) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 2000.

Source : OCDE, Direction de l'environnement; OCDE-AIE (2008), *Bilans énergétiques des pays de l'OCDE*.

45 à 51 milliards véh.-km) (OCDE, 2007). Toutefois, les *émissions des transports ont diminué et devraient continuer à décroître*, même si la consommation d'énergie de ce secteur va rester élevée (tableau 2.9).

Le ministère finlandais des Transports et des Communications (MTC) applique depuis 1994, dans le cadre de la politique des transports, un programme de gestion de l'environnement. Les objectifs environnementaux actuels du ministère sont définis dans les Lignes directrices environnementales pour le secteur des transports à l'horizon 2010, adoptées en 2005. En avril 2007, le MTC a présenté une nouvelle stratégie à long terme appelée « *Transports 2030* », qui vise à promouvoir des transports durables. En mars 2008, il a présenté au Parlement la politique des transports du gouvernement, qui repose sur cette stratégie. Dans ces deux documents, le changement climatique est identifié comme l'un des principaux défis auxquels la politique des transports sera confrontée dans les décennies à venir. En mars 2008, le MTC a créé une commission consultative chargée d'élaborer un plan à long terme (à l'horizon 2020) pour la mise en œuvre de la politique climatique dans le secteur des transports. Cette commission n'a pas encore achevé ses travaux. En l'état actuel des choses, il est prévu de réduire les émissions de GES du secteur des transports de 2.3 millions de tonnes (16.7 %) par rapport au niveau actuel. Les mesures prises à cette fin consisteraient notamment à renforcer la coordination entre l'aménagement du territoire et la planification des transports, à promouvoir et à mieux organiser les

Tableau 2.9 **Émissions atmosphériques des transports^a**, horizon 2026

(milliers de tonnes)

		SO ₂	NO _x	CO	PM
Total lié aux transports	2000	20	160	366	7
	2006	18	122	253	5
	2026	6	69	133	3
Route dans le total des transports (%)	2000	1	49	91	65
	2006	0.4	43	86	57
	2026	0.1	29	68	33

a) Comprennent tout le trafic à l'intérieur de la région économique finlandaise. En Finlande, l'inventaire national des émissions est basé sur une répartition des émissions différente de celle utilisée pour le rapport d'inventaire soumis au titre de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (par exemple, il inclut le trafic international).

Source : Modèle de calcul des émissions, LIPASTO 2006.

transports publics, à encourager l'usage du vélo et la marche à pied, à améliorer les technologies, ainsi qu'à adopter des dispositions pour atteindre les objectifs de l'UE en matière d'efficacité énergétique (9 % d'ici à 2016) et de biocarburants.

4.1 Qualité des carburants

La structure de la fiscalité est telle que les automobilistes qui parcourent beaucoup de kilomètres sont encouragés à acheter une voiture à moteur diesel (chapitre 6). La *part de marché des voitures particulières fonctionnant au gazole* dans les nouvelles immatriculations, qui était de seulement 5 % en 1990, a atteint 20 % en 2006 et même 50 % en 2008, à la suite de récentes modifications de la taxe d'immatriculation. En conséquence, la consommation de gazole s'est accrue (passant de 1.6 à 2.1 Mtep entre 1990 et 2004) tandis que la consommation d'essence a diminué (de 2.1 à 1.9 Mtep) (OCDE, 2007).

Tous les *carburants routiers* sont sans plomb (depuis 1994) et « sans soufre »¹⁴ (depuis 2005). Une fiscalité différentielle a été instaurée avec succès pour que le marché finlandais n'offre plus que du gazole et de l'essence « sans soufre » dès 2005, soit avant l'échéance de l'UE fixée au 1^{er} janvier 2009¹⁵. De même, concernant les gazoles destinés aux *véhicules non routiers* tels que les tracteurs agricoles et forestiers, la Finlande a appliqué avant la date butoir la directive européenne 2003/17/CE, qui prévoyait de plafonner la teneur en soufre maximale à 2 000 parties par million (ppm), puis à 1 000 ppm le 1^{er} janvier 2008. En Finlande, la limitation à 1 000 ppm est entrée en vigueur en 2004, et depuis 2005, une part importante des carburants destinés aux véhicules non routiers qui sont disponibles sur le marché affichent une teneur en soufre de 50 ppm. La teneur en soufre du fioul lourd (utilisé en général dans les installations de combustion), du fioul (utilisé dans les chaudières) et des gas-oils à usage maritime (utilisés par les bateaux de navigation intérieure) a été plafonnée à 10 000 ppm le 1^{er} janvier 2003, et à 1 000 ppm le 1^{er} janvier 2004¹⁶. Depuis le 11 août 2006, la teneur en soufre des *combustibles marins* (carburants servant aux transports maritimes) utilisés par les navires battant pavillon finlandais dans la mer Baltique¹⁷ ne doit pas dépasser 15 000 ppm¹⁸. Une norme plus stricte (1 000 ppm à compter du 1^{er} janvier 2010) s'applique aux combustibles marins utilisés par les navires à quai dans les ports finlandais. La qualité des carburants fait l'objet d'une surveillance conformément aux prescriptions de la norme européenne pertinente (EN 14274:2003), qui prévoit notamment un système de surveillance de la qualité des carburants.

La loi relative à la *promotion des biocarburants*, adoptée en avril 2007, fait obligation aux distributeurs d'incorporer des biocarburants dans l'offre de carburants routiers (2 % en 2008, 4 % en 2009 et 5.75 % en 2010). Le ministère de l'Emploi et

de l'Économie a lancé un programme de R-D en vue de mettre au point de nouveaux biocarburants de la deuxième génération (y consacrant 9 millions EUR en 2007-2008). On étudie actuellement la possibilité d'utiliser du gazole de synthèse pour les autobus et les bennes à ordures ménagères de la ville d'Helsinki, et l'impact d'une telle démarche; cette action bénéficierait du soutien des pouvoirs publics par le biais d'allègements fiscaux.

4.2 Véhicules

Le *taux de motorisation en véhicules particuliers* a progressé et il est désormais plus élevé que la moyenne des pays de l'OCDE Europe (figure 2.2). L'âge moyen du parc automobile est de 10.5 ans, mais il devrait diminuer progressivement par suite de la réduction de la taxe d'immatriculation (d'un sixième en moyenne) dans le cadre de la réforme de la fiscalité sur les voitures particulières qui a été adoptée récemment (chapitre 6). Les véhicules doivent faire l'objet d'un contrôle chaque année à compter de la troisième année d'immatriculation.

Les *limites d'émissions des véhicules* concernant les NO_x, le CO et les particules ont été abaissées conformément aux prescriptions de l'UE (tableau 2.10). Les émissions sont réglementées par l'UE pour la plupart des types de véhicules, dont les voitures, camions, autobus, trains, tracteurs et barges, à l'exclusion des navires de mer et des avions. En 1996, la norme Euro 2 a introduit différentes limites d'émissions pour les véhicules à moteur à essence et à moteur diesel. Les moteurs diesel sont soumis à des normes plus strictes concernant le CO, mais ils sont autorisés à émettre davantage de NO_x. Les véhicules à essence ne sont pas soumis à des normes en ce qui concerne les particules, mais, avec les normes Euro 5 et Euro 6, les véhicules équipés de moteur à injection directe se verront appliquer une limite de 0.005 g/km. Les normes Euro 5 et Euro 6 pour les voitures particulières, qui entreront en vigueur le 1^{er} septembre 2009 et le 1^{er} septembre 2014, mettent l'accent sur la poursuite de la réduction des émissions de particules et de NO_x, en particulier pour les véhicules diesel. S'agissant des poids lourds, les normes Euro III, IV et V prévoient des limites d'émission encore plus strictes, à caractère facultatif, pour les véhicules à émissions extrêmement faibles appelés « véhicules plus respectueux de l'environnement » (EEV). En décembre 2008 a été approuvée la norme Euro VI proposée par la Commission, qui est d'une rigueur plus proche de celle des normes en vigueur aux États-Unis en 2010. Elle prendra effet en 2013.

La Finlande a ratifié le protocole de 1997 (annexe VI) à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires, telle que modifiée par le protocole de Londres de 1978 (MARPOL 73/78), qui fixe des *limites visant les*

émissions de SO_x et de NO_x issues des gaz d'échappement des navires et interdit les émissions délibérées de substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Les *engins mobiles non routiers*¹⁹ constituent une source restreinte mais non négligeable d'émissions de NO_x et de particules, deux polluants qui ont un impact sur la qualité de l'air en Finlande. Depuis 1997, le pays a instauré des normes obligatoires concernant les émissions de ces engins, conformément aux prescriptions européennes²⁰. Les directives successives (2001, 2002, 2004) ont renforcé ces normes et les ont étendues à d'autres catégories d'engins mobiles non routiers.

Tableau 2.10 Normes européennes d'émissions pour les véhicules^a
(g/km; g/kWh)

Norme	Entrée en vigueur ^b	Voitures particulières ^c						Poids lourds ^d			Entrée en vigueur ^b	Norme
		Moteur à essence			Moteur diesel			CO	NO _x	PM		
		CO	NO _x	PM	CO	NO _x	PM					
Euro 3	1-1-2000	2.30	0.15	–	0.64	0.50	0.05	4.0	7.0	0.25	1-10-1996	Euro II
Euro 4	1-1-2005	1.0	0.08	–	0.5	0.25	0.025	2.1	5.0	0.10	1-10-2000	Euro III
Euro 5	1-9-2009	1.0	0.06	0.005 ^e	0.5	0.18	0.005	1.5	3.5	0.02	1-10-2005	Euro IV
Euro 6	1-9-2014	1.0	0.06	0.005 ^e	0.5	0.08	0.005	1.5	2.0	0.02	1-10-2008	Euro V

a) Les normes pour les voitures particulières (g/km) et les poids lourds (g/kWh) ne sont pas du tout comparables. Les normes d'émissions pour les hydrocarbures et, s'agissant des poids lourds, pour les fumées ne sont pas prises en compte dans ce tableau. Les émissions de CO₂ ne sont pas réglementées actuellement, quel que soit le type de véhicule.

b) Correspond à l'homologation des nouveaux types de véhicules. Les directives européennes indiquent aussi une deuxième date – un an plus tard – qui s'applique à la première immatriculation (entrée en service) des modèles de véhicule existants, dont le type a été homologué antérieurement.

c) Concerne aussi les véhicules utilitaires légers (dont la masse maximale est inférieure à 1 305 kg).

d) Véhicules lourds et autobus à moteur diesel (dont la masse maximale est supérieure à 3 500 kg). Les normes renvoient aux moteurs diesel soumis à l'essai ESC.

e) Uniquement pour les véhicules à injection directe.

Source : Directives européennes 98/69/CE et 1999/96/CE; Règlement (CE) n° 715/2007.

4.3 Transports publics

Les transports publics ont reçu des *subventions de l'État* d'un montant d'environ 80 à 85 millions EUR par an (chapitre 6). En outre, les communes subventionnent les transports publics locaux. En 2009, le gouvernement introduira une nouvelle

subvention en vue d'accroître la part de marché des transports publics dans les grandes agglomérations. La taxe sur la valeur ajoutée appliquée aux services de transports publics est de 8 % (au lieu de 22 %). Les véhicules de transports publics sont exonérés de la taxe annuelle de circulation. Depuis le 1^{er} janvier 2006, les *employeurs* peuvent prendre en charge partiellement le prix des trajets domicile-travail de leurs employés qui utilisent les transports publics (25 % du prix du billet). Ce dispositif a été introduit en 2007 pour les employés de la ville de Turku, par exemple.

Des *schémas de transport* avaient été élaborés au niveau tant régional que local avant même 2000. Plus de 20 schémas régionaux ou locaux ont été proposés et cinq sont en préparation. Ils couvrent toutes les zones urbaines de plus de 50 000 habitants, ce qui devrait contribuer à décongestionner la circulation urbaine.

Des *accords volontaires d'efficacité et de sobriété énergétiques* sont mis en œuvre dans plusieurs branches. Dans le secteur des transports, des accords ont été conclus avec des associations de transporteurs de marchandises et d'opérateurs de transports publics. L'objectif est d'améliorer d'au moins 9 % l'efficacité énergétique dans le fret et les transports en commun sur la période 2008-2016. Les principaux engagements concernent les critères de performance énergétique dans la passation de marchés de services de transport, l'écoconduite et des mesures techniques (pression des pneus, contrôle ou entretien des véhicules, etc.).

4.4 Évaluation

La panoplie d'instruments mis en œuvre (taxes, réglementations, approches volontaires) a contribué à réduire les émissions des transports. Le passage à une *fiscalité sur les véhicules* (taxes d'immatriculation et de circulation) basée sur les émissions de CO₂ constitue *une mesure très positive*. Toutefois, les *taxes sur les carburants* restent beaucoup plus légères pour le gazole que pour l'essence sans plomb (chapitre 6). On peut s'attendre à une baisse des émissions, en particulier des véhicules à moteur diesel, sous l'effet des *normes d'émissions des véhicules* instaurées récemment (Euro V) et à venir (Euro 5 et Euro 6).

En juin 2007, le MTC a nommé un groupe de travail *ad hoc* pour examiner la possibilité d'introduire des *redevances d'utilisation des routes*. Dans le cadre d'un projet pilote, une redevance routière pourrait commencer à être appliquée au transport de marchandises sur le principal axe autoroutier est-ouest de Finlande²¹, éventuellement au titre de la directive « Eurovignette »²². Au printemps 2008, le MTC a commandé une étude afin de déterminer dans quelle mesure la tarification de la congestion pourrait contribuer à répondre aux objectifs de la politique des transports et aux attentes de la collectivité dans la région d'Helsinki. Des dispositifs

de tarification routière différenciés en fonction des normes d'émissions des véhicules seraient un excellent moyen d'internaliser les dommages associés aux émissions atmosphériques des véhicules; ils devraient être compatibles avec les taxes sur les carburants et les taxes sur les véhicules de façon à améliorer l'efficacité économique et l'efficacité environnementale. Ils devraient aussi être compatibles avec la *subvention régionale aux transports* qui indemnise en partie les petites et moyennes entreprises établies dans des régions à faible densité démographique pour les coûts supplémentaires liés au transport de longue distance (encadré 2.2).

Encadré 2.2 La subvention régionale aux transports

Depuis 1981, une subvention est proposée aux *petites et moyennes entreprises* installées dans les cinq régions de Lappi (2 habitants au kilomètre carré), Kainuu (4), Pohjois-Karjala (9.5), Pohjois-Pohjanmaa (10.6) et Etelä-Savo (11.4). Elle s'applique au transport intérieur^a de *biens manufacturés par ces entreprises*. Elle est versée pour l'intégralité de la chaîne de transport – par route, par rail ou par mer. Elle concerne les transports ferroviaires et routiers d'une distance d'au moins 266 kilomètres (ou d'au moins 101 kilomètres si le transport terrestre a été précédé par un transport intérieur sur le canal de Saimaa).

Cette aide, qui est *calculée en pourcentage du coût de transport*, varie entre 7 % (266 à 300 km)^b et 29 % (plus de 1 001 km). Pour les transports par voie navigable – à partir du golfe de Botnie (depuis Merikarvia ou plus au nord) ou à partir du canal de Saimaa –, la subvention est calculée sur la base du poids de l'envoi dans les zones portuaires (2.05 EUR par tonne ou 1.04 EUR par tonne selon le port ou les lieux de chargement).

Ces dernières années, la subvention régionale aux transports a représenté un montant d'environ *4 millions EUR par an* (4.7 millions EUR en 2007), dont quelque 10 % pour les opérations portuaires. Aucune subvention n'a été accordée pour couvrir le coût du transport de produits de base, de matières premières ou de produits intermédiaires de leur lieu de production à leur lieu de transformation finale, la Finlande respectant ainsi les prescriptions du marché commun européen.

a) Cette subvention s'applique aussi aux distances parcourues à l'intérieur du pays lorsque le transport part de la région arctique de la Finlande et a pour destination ou traverse la région arctique d'un autre pays.

b) Dans le cas de transports ferroviaires ou routiers impliquant des opérations portuaires, la subvention de 7 % s'applique pour des distances comprises entre 101 et 130 km.

Les *approches volontaires* peuvent offrir une meilleure efficacité économique que les mesures contraignantes en accordant aux entreprises davantage de souplesse dans le choix des moyens à appliquer pour réaliser des améliorations environnementales. Toutefois, les accords conclus devraient comporter des mécanismes d'équilibrage des coûts marginaux de réduction des émissions entre tous les pollueurs, et leurs objectifs environnementaux devraient contribuer à apporter des améliorations environnementales plus importantes que celles qui découlent de l'application de la législation en vigueur (OCDE, 2003).

D'autres possibilités de réduction des émissions atmosphériques des transports peuvent être exploitées grâce à une *gestion rationnelle des transports urbains*. Des schémas de transport devraient être élaborés parallèlement aux plans d'aménagement du territoire.

Des progrès satisfaisants ont été réalisés en matière de *qualité des carburants*. Le développement de l'utilisation des biocarburants est dû principalement aux dispositions qui prescrivent leur incorporation dans les carburants routiers et à la réduction des taux d'accise sur les carburants (autorisée par la directive européenne sur la taxation de l'énergie²³). Dans le cadre du nouveau paquet énergie-climat de l'UE (approuvé par le Parlement européen en décembre 2008), une directive relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables impose de porter à l'horizon 2020 à au moins 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie, et à au moins 10 % celle des biocarburants dans le transport routier. La directive définit des critères de durabilité que doivent remplir les biocarburants pour pouvoir être comptabilisés au titre de ces objectifs. Ces critères stipulent notamment que : *i*) une filière de production de biocarburants doit permettre au minimum une réduction de 35 % des émissions de GES par rapport aux combustibles fossiles de référence; et *ii*) les matières premières servant à la production de biocarburants ne doivent pas provenir de terres ayant une grande valeur en termes de biodiversité ou présentant un important stock de carbone. Ces critères s'imposeront aux marchés des biocarburants dans tous les États membres de l'UE. Pour empêcher l'exploitation de zones à haute valeur de biodiversité comme les forêts tropicales aux fins de la production de biocarburants, la Finlande devrait appliquer les critères de durabilité également aux importations de matières premières (huile de palme, par exemple).

5. Politique énergétique

Les principaux objectifs de la politique finlandaise de l'énergie s'articulent autour des trois « E » : *sécurité énergétique, développement économique, et durabilité environnementale*. Toutefois, avec l'importance croissante du changement climatique,

les aspects environnementaux occupent une plus grande place qu'auparavant dans les politiques énergétiques. La Stratégie finlandaise contre le changement climatique (2000) et la Stratégie de mise en œuvre du protocole de Kyoto en Finlande (2005) ont fait l'objet d'une évaluation environnementale stratégique. Une large part des actions menées s'inspirent des directives européennes et tiennent compte des préoccupations de compétitivité.

5.1 Efficacité énergétique

L'intensité énergétique de la Finlande est supérieure à celle de la plupart des pays de l'OCDE, ce qui tient en partie aux structures économiques du pays (importance des secteurs gros consommateurs d'énergie comme les pâtes et papiers ou la sidérurgie) (chapitre 8 et référence I.B). Pourtant, elle n'a cessé de diminuer, et diverses actions ont été menées pour améliorer l'efficacité énergétique. En 2002, le dernier Plan d'action pour l'efficacité énergétique a défini des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique pour la période 2003-2006, avec 2010 comme année d'échéance pour les objectifs en matière d'intensité énergétique. En 2005, ce plan d'action a été intégré à la Stratégie climatique et énergétique nationale, assorti d'un nouvel objectif national (réaliser 5 % d'économies d'énergie supplémentaires à l'horizon 2015) et de nouvelles mesures découlant des directives européennes.

En premier lieu, l'amélioration de l'efficacité énergétique des *bâtiments* constitue une priorité de l'action des pouvoirs publics. Les règlements de construction actuels imposent au constructeur d'estimer la consommation énergétique annuelle du bâtiment, dont la déperdition de chaleur ne doit pas dépasser une valeur définie²⁴. Les nouveaux règlements de construction publiés en décembre 2008 en application de la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments (2002/91/CE) fixent des valeurs limites plus contraignantes d'environ 30 % ; ils entreront en vigueur début 2010. En second lieu, la Finlande a pris des mesures en faveur de l'efficacité énergétique dans les transports, dont les grands axes sont les suivants : *i*) la planification de transports durables en liaison avec l'aménagement urbain, *ii*) les accords volontaires de sobriété énergétique conclus avec des associations de chauffeurs routiers et d'opérateurs de transports publics, et *iii*) les campagnes de promotion de l'écoconduite. D'autres mesures seront prises dans le cadre de « Transports 2030 », la stratégie à long terme pour les *transports* mise en place en 2007. En troisième lieu, enfin, la Finlande a réalisé des progrès importants en matière d'efficacité énergétique par le biais d'*accords volontaires avec l'industrie* (encadré 2.3). Estimées au départ à 5.5 TWh en 2005, les économies d'énergie se sont élevées en fait à 7.1 TWh²⁵.

Encadré 2.3 Accords d'efficacité énergétique

Origines et conception

Lancés en 1993 et étendus en 1997, les *accords d'efficacité énergétique* entre le gouvernement et les branches industrielles visaient à réduire la consommation d'énergie et à intégrer l'efficacité énergétique dans les activités quotidiennes des entreprises. Les *associations de branches industrielles* devaient promouvoir l'efficacité énergétique parmi leurs membres. De leur côté, les *entreprises* devaient réaliser des audits énergétiques, élaborer des plans d'efficacité énergétique, et mettre en œuvre des mesures d'économie efficaces par rapport à leur coût. Il était aussi envisagé dans le cadre de ces accords que les entreprises assurent constamment un suivi de l'efficacité énergétique et fixent des objectifs chiffrés d'amélioration. Les entreprises devaient faire rapport chaque année à leurs associations professionnelles. Le *gouvernement* devait fournir des subventions pour les audits énergétiques et les analyses et, dans certaines conditions, pour des investissements dans les économies d'énergie.

Fin 2005, des accords d'efficacité énergétique avaient été signés entre les ministères et *huit associations professionnelles*. Au fil des années d'autres associations ont été rajoutées (des secteurs de l'énergie, de l'immobilier et du bâtiment, des services municipaux, des autobus et autocars). Les accords couvraient 91 % de la production d'électricité, 85 % de la consommation d'énergie industrielle, 81 % de la distribution d'électricité, 68 % des ventes de chauffage urbain, 58 % du parc immobilier municipal et 23 % du parc immobilier des services publics et privés de Finlande.

Résultats

Fin 2005, les *économies d'énergie* réelles s'élevaient à environ 7.1 TWh par an (5.6 TWh en énergie de chauffage et en carburants et 1.5 TWh en électricité), réduisant ainsi de 135 millions EUR la facture énergétique et de 2.3 millions de tonnes les émissions de dioxyde de carbone. Environ 85 % des économies d'énergie ont été réalisées dans le cadre d'accords de sobriété énergétique conclus avec les industries et 11 % avec le secteur de l'électricité. Le reste (environ 4 %) serait le résultat d'accords concernant le chauffage urbain (0.09 TWh par an), les communes (0.07 TWh par an), la distribution d'électricité (0.05 TWh par an), ainsi que l'immobilier et le bâtiment (0.04 TWh par an).

Les *frais de gestion* ont été de l'ordre de 4 millions EUR, stimulant les investissements (plus de 350 millions EUR, dont 50 millions EUR dans le secteur de l'électricité). Entre 1998 et 2005, 12.1 millions EUR ont été consacrés à des audits énergétiques et 16.5 millions EUR à des subventions à l'investissement.

Encadré 2.3 Accords d'efficacité énergétique (suite)

Suivi

En 2007, une *troisième vague d'accords d'efficacité énergétique* (à l'horizon 2016) a été élaborée. Ces nouveaux accords, signés par le ministère de l'Emploi et de l'Économie, la Confédération des entreprises finlandaises et ses huit associations membres, ont été adaptés aux caractéristiques spécifiques des secteurs d'activité participants (agroalimentaire, services énergétiques, production d'énergie, raffinage du bois, secteur de la distribution, hébergement et restauration, industrie des matières plastiques et industries technologiques). Un programme distinct pour l'amélioration de l'efficacité énergétique a été élaboré pour les industries à forte intensité énergétique. L'Association des autorités locales et régionales finlandaises a signé un nouvel accord-cadre pour le secteur municipal. Dans le secteur public, l'accent est mis sur la prise en compte de l'efficacité énergétique lors de la passation des marchés publics.

Ces nouveaux accords visent à promouvoir le déploiement des *activités dans le secteur des nouvelles technologies et de l'innovation*, tout en incluant des objectifs et des mesures pour encourager l'utilisation des énergies renouvelables. Les accords d'efficacité énergétique s'inscrivent dans la mise en œuvre de la directive européenne relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques, ainsi que dans les efforts accomplis par la Finlande pour s'acquitter de ses engagements internationaux dans le domaine de la lutte contre le changement climatique, conformément à la Stratégie climatique et énergétique nationale de 2005.

5.2 Énergies renouvelables

La Finlande compte déjà une *part élevée d'énergies renouvelables dans son offre d'énergie primaire* (près d'un quart). Cette situation tient à une utilisation généralisée de la biomasse (près de 85 % de l'offre d'énergies renouvelables) et de l'hydroélectricité. Moins de 0,2 % des énergies renouvelables proviennent des nouvelles formes d'énergies renouvelables (solaire et éolienne, par exemple). La Stratégie climatique et énergétique nationale de 2005 a fixé de nouveaux objectifs :

- augmenter le recours aux énergies renouvelables (d'au moins 25 % en 2015 et d'au moins 40 % en 2025) de façon à porter leur part à près d'un tiers de l'énergie primaire en 2025 ;
- développer le recours aux résidus forestiers, à la biomasse issue des cultures énergétiques, et au biogaz, ainsi qu'aux installations à petite échelle de

transformation du bois (d'environ 65 % en 2015 et 80 % en 2025, par rapport à 2003) ;

- porter à 31.5 % la part de l'électricité d'origine renouvelable dans la consommation électrique totale de la Finlande en 2010 ;
- porter à 5.75 % la part des biocarburants dans les carburants routiers en 2010.

5.3 Évaluation

Les efforts visant à accroître l'efficacité énergétique devraient apporter de multiples avantages : *i*) une réduction de la dépendance à l'égard des importations d'énergie, *ii*) une baisse des émissions de CO₂, *iii*) une diminution de la pollution de l'air et des coûts sanitaires y afférents, et *iv*) une amélioration de l'efficacité économique du secteur de l'énergie. Ce dernier point mérite une attention toute particulière, car la promotion de progrès en matière d'efficacité énergétique est vraisemblablement préférable à la promotion de la production d'énergies renouvelables. En plus des recommandations formulées précédemment concernant la fiscalité énergétique, des actions résolues doivent être menées pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire l'intensité énergétique plutôt élevée de la Finlande.

Pour éviter le risque de *subventionnement excessif des énergies renouvelables* par des aides directes, les pouvoirs publics doivent envisager des approches davantage fondées sur le marché pour promouvoir ces énergies. Les certificats verts, qui tiennent compte de la différence entre le prix du marché et le coût de production d'une énergie écologique, pourraient en principe résoudre le problème du subventionnement excessif. La Finlande pourrait recourir à ce dispositif de promotion dans des conditions de bonne efficacité économique sur le marché nordique de l'électricité, et adopter le signal prix du carbone instauré par le système communautaire d'échange de quotas d'émissions. Si un dispositif de promotion des nouvelles énergies renouvelables est mis en œuvre, il conviendra de l'intégrer aux politiques en vigueur au lieu de simplement l'ajouter à la liste des mesures existantes.

Il existe des possibilités de renforcer l'efficacité énergétique dans le secteur de la construction. Les codes de construction sont déjà satisfaisants, mais ils pourraient encore être améliorés, en particulier au regard des normes des pays nordiques voisins (AIE, 2008). Les nouveaux règlements de construction publiés en décembre 2008 vont dans le bon sens. Comme les exigences minimales en matière de performance énergétique des bâtiments s'appliquent actuellement aux bâtiments d'une superficie utile totale supérieure à 1 000 m², la Finlande devrait étendre sa réglementation de façon à y inclure les bâtiments plus petits et, ce faisant, anticiper la

proposition de l'UE d'élargir le champ d'application de la directive sur la performance énergétique des bâtiments.

Pour obtenir le maximum de gains d'efficacité par le biais des *accords volontaires avec l'industrie*, les pouvoirs publics devraient faire en sorte que ces accords soient suffisamment ambitieux et créer des incitations efficaces par rapport à leur coût en faveur du dépassement des objectifs fixés. Ils devraient aussi continuer à veiller à la surveillance, à la transparence et au contrôle de l'application des dispositions.

Notes

1. Directive 2001/81/CE du Parlement européen et du Conseil fixant des plafonds d'émissions nationaux pour certains polluants atmosphériques.
2. Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, qui simplifie et clarifie la directive-cadre 96/62/CE concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant et trois de ses directives filles : les directives 1999/30/CE (SO₂, NO_x, PM₁₀, plomb), 2000/69/CE (benzène, CO) et 2002/3/CE (ozone). La directive 2008/50/CE introduit de nouvelles dispositions concernant les particules fines (PM_{2,5}).
3. Directive 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant.
4. Directive 2001/80/CE du Parlement européen et du Conseil relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des grandes installations de combustion dans l'air ambiant. Cette directive est entrée en vigueur en Finlande en 2002.
5. Le volume de la production finlandaise de tourbe dépend des conditions météorologiques estivales (ensoleillement) et de l'électricité disponible dans le cadre de la bourse nordique de l'électricité (Nord Pool), dont une part importante de la capacité hydroélectrique est tributaire des précipitations. En 2008 a été achevé un projet de recherche commun sur les émissions de particules provoquées par la combustion de biomasse, auquel ont participé dix instituts de recherche de quatre pays (www.biomasspm.fi).
6. Directive 1999/13/CE du Conseil relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations.
7. Directive 94/63/CE du Parlement européen et du Conseil relative à la lutte contre les émissions de composés organiques volatils (COV) résultant du stockage de l'essence et de sa distribution des terminaux aux stations-service.
8. Le décret gouvernemental sur l'incinération des déchets (362/2003) transpose la directive 2000/76/CE du Parlement européen et du Conseil relative à l'incinération des déchets. Toutes les usines d'incinération de déchets devaient remplir, fin 2005, les critères fixés par la directive.
9. La Finlande possède actuellement 11 stations de mesure des concentrations de PM_{2,5}, dont 4 sont situées dans l'aire métropolitaine d'Helsinki.
10. La nouvelle directive européenne sur la qualité de l'air (2008/50/CE) fait obligation aux États membres de réduire l'exposition aux PM_{2,5} dans les lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine, et ce dans des proportions pouvant atteindre 20 % en 2020 selon les niveaux de 2010, et de la ramener à un niveau inférieur à 18 microgrammes/m³ en 2015. Dans les autres zones, pour les PM_{2,5}, les États membres devront respecter la valeur cible fixée à 25 microgrammes/m³ si possible dès 2010, et au plus tard en 2015, lorsque la valeur cible sera remplacée par une valeur limite (obligatoire).
11. Les objectifs de qualité de l'air ambiant relatifs aux PM₁₀ ne s'appliquent pas en cas de dépassements des valeurs limites imputables à la remise en suspension de particules provoquée

- par le sablage ou le salage hivernal des routes. Les lignes directrices que doit publier la Commission européenne en 2010 devraient permettre de mieux évaluer la part des particules remises en suspension dans les concentrations totales de PM_{10} .
12. Les concentrations de SO_2 avaient déjà baissé avant le début de la période examinée; elles sont généralement très faibles, hormis dans quelques endroits comme les zones portuaires.
 13. En 2005, la Finlande a publié une Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique (chapitre 8).
 14. Carburant d'une teneur maximale en soufre de 10 parties par million.
 15. Directive 2003/17/CE du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive 98/70/CE concernant la qualité de l'essence et des carburants diesel.
 16. Directive 1999/32/CE du Conseil concernant une réduction de la teneur en soufre de certains combustibles liquides.
 17. L'annexe VI de la convention MARPOL désigne l'ensemble de la mer Baltique comme « zone de contrôle des émissions de SO_x ».
 18. Directive 2005/33/CE du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive 1999/32/CE en ce qui concerne la teneur en soufre des combustibles marins, transposée dans la législation finlandaise par le Décret sur la teneur en soufre du fioul lourd, du fioul et des gas-oils à usage maritime (689/2006).
 19. Le terme « engin mobile non routier » désigne toute machine mobile non destinée au transport routier de passagers ou de marchandises, sur laquelle est installé un moteur à combustion interne. Cette définition inclut les excavateurs et autres engins de construction (tels que appareils de forage, bulldozers, chariots-élévateurs à fourche, équipements d'entretien des routes, chasse-neige et grues mobiles), et aussi, depuis 2004, les locomotives et bateaux de navigation intérieure.
 20. Directive 97/68/CE du Parlement européen et du Conseil sur le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures contre les émissions de gaz et de particules polluants provenant des moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers.
 21. L'autoroute 1 fait partie de l'autoroute européenne E18 et du réseau transeuropéen (RTE). Elle constitue un élément majeur du Triangle nordique qui relie les capitales nordiques entre elles, et ouvre des liaisons vers la Russie et l'Europe centrale.
 22. Directive 2006/38/CE du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive 1999/62/CE relative à la taxation des poids lourds pour l'utilisation de certaines infrastructures. En vertu de cette directive, à compter de 2010, les pays qui appliquent des péages routiers (basés sur la distance parcourue) ou des droits d'usage (pendant une période donnée) seront tenus de les différencier en fonction des normes d'émission du véhicule afin de favoriser les véhicules propres.
 23. Directive restructurant le cadre communautaire de taxation des produits énergétiques et de l'électricité (2003/96/CE).
 24. Les constructeurs possèdent une certaine marge de manœuvre à cet égard : par exemple, ils peuvent compenser une déperdition de chaleur trop importante due à la ventilation par une meilleure isolation des murs.
 25. La qualité du processus d'évaluation, de notification et de vérification mené par Motiva Oy mérite d'être soulignée. Motiva Oy est une entreprise publique indépendante, qui propose des services de projets et d'expertise en vue de promouvoir une utilisation plus efficace de l'énergie et le recours accru aux sources d'énergie renouvelables.

Sources principales

Les sources utilisées dans ce chapitre sont des documents produits par les autorités nationales, par l'OCDE et par d'autres entités. Voir également la liste des sites Internet en fin de rapport.

Institut finlandais de l'environnement (2008), *Air pollutant Emissions in Finland 1990-2006*, rapport d'inventaire soumis au Secrétariat de la Convention de la CEE-ONU sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, 15 mars 2008, SYKE, Helsinki.

Institut météorologique finlandais (2007), *An Integrated Model for Evaluating the Emissions, Atmospheric Dispersion and Risks caused by Ambient Air Fine Particulate Matter*, Studies n° 1 STU-1, octobre 2007, en finnois, Helsinki.

Institut météorologique norvégien (2008), *Transboundary Air Pollution by Main Pollutants (S,N,O₃) and PM: Finland*, EMEP/MSC-W, Data Note 1/2008, août 2008, Oslo.

OCDE (2003), *Les approches volontaires dans les politiques de l'environnement – Efficacité et combinaison avec d'autres instruments d'intervention*, OCDE, Paris.

OCDE (2007), *Données OCDE sur l'environnement – Compendium 2006/07 : Transports*, OCDE, Paris.

Stebel *et al.* (2007), *State of the Environment in the Norwegian, Finnish and Russian Border Area*, The Finnish Environment, 6/2007, Centre régional pour l'environnement de Laponie, Rovaniemi.

TFIAM/CIAM (2007), *Review of the Gothenburg Protocol*, document de référence pour la révision du protocole de Göteborg de 1999 de la CEE-ONU, Groupe d'étude sur la modélisation de l'évaluation intégrée (TFIAM) de la Convention de la CEE-ONU sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et Centre de modélisation de l'évaluation intégrée (CIAM), *CIAM Report 1/2007*.

3

BRUIT*

Thèmes principaux

- Objectifs de la lutte contre le bruit
- Sources de bruit excessif
- Gestion de l'exposition au bruit
- Financement de la lutte contre le bruit
- Délimitation de zones calmes

* Le présent chapitre fait le bilan des progrès réalisés depuis le précédent *Examen des performances environnementales* publié par l'OCDE en 1997. Il examine aussi les progrès accomplis au regard des objectifs de la Stratégie de l'environnement de l'OCDE de 2001.

Recommandations

Les recommandations ci-après font partie des conclusions et recommandations générales de l'*Examen environnemental de la Finlande* :

- préciser les *règlements antibruit* (définition de seuils ayant un caractère obligatoire pour les niveaux de bruit excessifs, de seuils relatifs aux pointes de bruit et aux zones urbaines, etc.) et veiller à leur application par les autorités nationales, régionales et locales; délimiter et gérer des secteurs sans bruit ;
- financer des *projets de lutte contre le bruit* visant en priorité la réduction du bruit à la source, ainsi que les zones où le niveau de bruit diurne dépasse 65 dB, celles où un grand nombre de personnes sont exposées, les zones de loisirs et les secteurs abritant des établissements d'enseignement et de soins de santé ;
- *prendre en compte les préoccupations relatives au bruit dans les politiques visant d'autres aspects* (par exemple, zonage dans le cadre de l'aménagement, tarification des routes et de la congestion, marchés publics « écologiques » en matière de transports publics, tourisme, protection de la nature) ;
- renforcer la *surveillance* du bruit (par exemple, le long des voies ferrées et des routes, en liaison avec la surveillance de la qualité de l'air dans la région d'Helsinki, dans les « points chauds » faisant l'objet de plans d'action en application de la directive de l'UE sur le bruit dans l'environnement) ;
- développer la recherche consacrée aux effets dommageables du bruit sur la *santé humaine* et le bien-être, et procéder notamment à l'*évaluation économique* des mesures antibruit.

Conclusions

Considérant qu'un *environnement peu bruyant* participe à des conditions de vie saines et agréables, la Finlande mène depuis longtemps des efforts de lutte contre le bruit. L'attention portée à ce problème par le Parlement et le gouvernement s'est traduite par l'adoption d'*objectifs chiffrés* dans le cadre du Plan d'action contre le bruit de 2004 et de la Résolution du gouvernement sur la lutte antibruit de 2006. La Finlande a eu recours à des *règlements* (limitation de la vitesse autorisée dans les centres-villes, définition de seuils d'émissions sonores et d'impact du bruit, réglementation du décollage et de l'atterrissage des aéronefs, etc.) et à des *investissements* (revêtements et murs antibruit, renouvellement du matériel roulant et entretien des rails dans le secteur ferroviaire, etc.). Instaurées il y a peu, les premières *incitations économiques* (taxe sur le bruit des transports aériens, prise en compte du bruit comme critère dans les marchés publics) visent à *réduire l'exposition au bruit*

de la circulation urbaine et du trafic aérien nocturne. En réaction à l'adoption de la directive de l'UE de 2002 sur le bruit dans l'environnement, les autorités routières et ferroviaires nationales et la ville d'Helsinki ont commencé à établir des cartes du bruit et des plans d'action antibruit. Les *communes* ont également commencé à intégrer la problématique du bruit dans leurs programmes en matière de réduction de la pollution de l'air, de transports publics et de marchés publics écologiques. Une base de données sur la lutte contre le bruit est en cours de constitution.

Même si de larges pans du territoire finlandais sont aujourd'hui épargnés par les problèmes de bruit, *un sixième de la population* est exposé du fait des équipements routiers et ferroviaires et des activités industrielles à des niveaux de bruit diurnes qui dépassent 55 dB, et cette proportion va vraisemblablement augmenter. *L'accroissement du volume de la circulation* a annulé les baisses de l'exposition aux niveaux de bruit excessifs obtenues grâce aux mesures antibruit. On relève couramment des niveaux diurnes de 65 dB en milieu urbain, et dans les secteurs les plus fréquentés des villes, on atteint les 70 dB, une intensité qui peut avoir des impacts significatifs sur la santé humaine. Beaucoup de communes n'ont pas encore dressé de cartes du bruit ni établi de *plans d'action antibruit* comme le prescrit la législation de l'UE. *L'application des objectifs d'aménagement de l'espace définis au niveau national* ne suffit pas, et les aménageurs devraient s'attacher à prévenir les effets dommageables du bruit et à atténuer les nuisances qu'il occasionne et ses effets perturbateurs sur les activités. Des efforts limités ont été faits pour *réduire le bruit à la source* (revêtements antibruit dans le secteur routier, emploi de matériel moins bruyant); l'accent a été mis sur l'atténuation de l'exposition au moyen de murs antibruit (solution d'un moins bon rapport coût-efficacité). Les seuils d'émissions sonores n'ont pas de caractère contraignant et la réglementation des pointes de bruit dans l'industrie est insuffisante. Les *ressources financières consacrées à la gestion du bruit* (y compris par l'administration routière et les communes) ne sont pas à la hauteur des objectifs chiffrés adoptés. Il conviendrait d'imposer des restrictions à *l'utilisation de pneus à crampons* pour réduire à la fois les niveaux de bruit et les émissions de petites particules. La mise en place d'un vaste programme d'information actualisé est prévue afin de contribuer au suivi des niveaux de bruit.



1. Cadre institutionnel

1.1 Législation et objectifs

Même si de grandes parties du territoire ne connaissent pas de problèmes de bruit, des pressions, notamment des transports et des activités industrielles, ont

conduit la Finlande à se doter d'une législation, d'une réglementation et d'un cadre de planification visant à réduire l'exposition au bruit dans l'environnement¹. La *loi de 1988 sur la lutte contre le bruit*, incluse dans la loi générale sur la protection de l'environnement adoptée en 2000, et la loi de 2000 relative à l'occupation des sols et à la construction, ont souligné l'importance d'inscrire la lutte contre le bruit dans le cadre d'une stratégie globale de protection de l'environnement. En 1992, des Directives sur les niveaux de bruit ont permis d'établir des seuils de bruit recommandés² (tableau 3.1). Ces directives ont été appliquées à l'aménagement du territoire, notamment au développement des infrastructures de logement et de transport et pour les permis environnementaux. En 2004, la Finlande a harmonisé son cadre réglementaire avec la *directive de l'UE de 2002 sur le bruit dans l'environnement*³ au moyen d'amendements à la loi sur la protection de l'environnement. La même année ont été adoptés des Directives nationales et un Programme de lutte contre le bruit, qui énonçaient plusieurs mesures visant à maîtriser le bruit à la source, à établir des zones calmes et à atténuer les effets dommageables des vibrations.

Tableau 3.1 **Directives en matière de bruit dans l'environnement**
(dB)

	Période diurne ^a	Période nocturne ^b
Zones (niveaux de bruit à l'extérieur)		
Zones résidentielles	55	50 ^d
Zones de loisirs au sein et à proximité des agglomérations	55	50 ^d
Lieux accueillant des établissements de santé ou d'enseignement	55	50 ^d
Zones de loisirs, stations touristiques, campings ^c	45	40
Zones de protection de la nature	45	40
Bâtiments (niveaux de bruit à l'intérieur)		
Logements, chambres de malade, chambres d'hôte dans les entreprises d'hébergement	35	30
Équipements éducatifs et de conférence	35	
Installations commerciales et bureaux	45	

a) Niveau de bruit en journée, exprimé en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (L_{Aeq}) entre 7 h et 22 h.

b) Niveau de bruit la nuit, exprimé en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (L_{Aeq}) entre 22 h et 7 h.

c) En dehors des agglomérations.

d) 45 dB pour les zones nouvelles.

Source : Ministère de l'Environnement.

En 2005, la *Commission de contrôle parlementaire* déclarait que : *i*) la mise en œuvre de la réglementation et des politiques relatives au bruit ne bénéficie pas d'un financement suffisant; *ii*) certaines mesures de réduction du bruit ne sont ni efficaces ni adaptées; et *iii*) les données sur l'exposition au bruit et ses effets sur la santé sont insuffisantes. Plusieurs grands défis sont évoqués, notamment : améliorer les mesures réglementaires, augmenter le financement des mesures de réduction du bruit et mieux sensibiliser les responsables de l'aménagement du territoire et les décideurs aux effets du bruit. La déclaration de la Commission de contrôle a donné lieu à l'adoption en 2006 d'une *Résolution gouvernementale sur la lutte contre le bruit*, qui établit des objectifs ambitieux à l'horizon 2020 : *i*) réduire de 20 % le nombre de personnes vivant dans des zones où les niveaux de bruit en journée dépassent 55 dB (exprimés en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, $L_{Aeq\ 7-22}$) par rapport à 2003, *ii*) ne pas dépasser les *valeurs indicatives* fixées par les autorités (55 dB le jour et 50 dB la nuit)⁴ dans les espaces couverts, à proximité des établissements d'enseignement et de santé, ainsi que dans les zones de loisirs au sein et à proximité des agglomérations. Cette résolution préconisait également la mise en place de *zones calmes*.

Les mesures de lutte contre le bruit devaient initialement être axées sur les zones résidentielles où les niveaux de bruit dépassent 65 dB en journée, les zones où de nombreuses personnes sont exposées, les zones de loisirs et les lieux accueillant des établissements d'enseignement et de santé. Une évaluation intermédiaire des progrès réalisés est prévue en 2011.

1.2 Structures institutionnelles

Au *niveau national*, le ministère de l'Environnement est chargé de diriger, de superviser et de favoriser les mesures de réduction du bruit. L'Administration finlandaise des routes, l'Administration finlandaise des chemins de fer et Finavia⁵ préparent des plans de réduction du bruit pour leurs secteurs respectifs et réalisent les investissements nécessaires. L'armée finlandaise applique des mesures de réduction du bruit à ses activités.

Les *communes* surveillent les niveaux d'exposition et mettent en œuvre la politique de lutte contre le bruit au moyen de plans d'action, dans le cadre de l'aménagement du territoire et à l'aide de mesures liées aux infrastructures. L'action locale est supervisée par les agences de l'État et les Centres régionaux pour l'environnement.

2. Progrès dans la gestion de l'exposition au bruit

2.1 Évolution et conséquences

En 2005, de l'ordre de 800 000 à 900 000 personnes (environ 16 % de la population) vivaient dans des zones où les niveaux de bruit dépassaient 55 dB en journée. La circulation en ville et sur la route représentait 90 % de l'exposition totale de la population au bruit (tableau 3.2). Le recul de l'exposition observé depuis 1998 (-100 000 personnes) tient en partie aux modifications apportées à la classification et aux méthodes d'estimation, mais il est dû aussi aux progrès importants réalisés en matière de réduction du bruit causé par la circulation urbaine et par l'aviation civile à l'aéroport d'Helsinki-Vantaa. Dans l'aire métropolitaine d'Helsinki, seuls 7 % environ des habitants sont exposés à des niveaux de bruit en journée supérieurs à 55 dB. Cependant, des niveaux de bruit dépassant 65 dB en journée ne sont pas rares dans les zones urbaines.

Tableau 3.2 **Personnes vivant dans des zones exposées au bruit en journée^a**,
par source de bruit, 1998 et 2005
(population exposée au bruit)

Source de bruit	2005				1998
	> 55 dB	55-60 dB	60-65 dB	> 65 dB	> 55 dB
Rues	393 500-430 500	371 000	35 000	6 200	560 000
Routes	315 500-384 500	221 000	88 000	41 000	320 000
Chemin de fer	43 500-53 000	37 400	9 500	1 800	35 000
Trafic aérien, total	23 700-24 100	..	..	..	65 000
civil	13 400-13 600	11 600	1 900	..	..
militaire	10 300-10 500	..	..	..	..
Industrie	4 000-6 000	..	..	..	5 000
Champs de tir ^b	2 000-4 000	..	..	..	7 000
Circuits automobiles	2 000-3 000	..	..	..	2 000
Trafic fluvial ^c	300	..	..	..	500
Total	784 300-905 600	..	..	..	994 500

a) Niveau de bruit en journée, exprimé en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (L_{Aeq}) entre 6 h et 22 h.

b) Données pour les champs de tir civils, données non disponibles pour les champs de tir militaires.

c) Y compris ports.

Source : Ministère de l'Environnement.

À l'inverse, l'exposition au *bruit de la circulation routière et ferroviaire* a augmenté depuis l'Examen précédent. L'augmentation de la circulation routière et l'urbanisation à proximité des artères périphériques et des grands axes en sont les principales causes⁶. La hausse des volumes de circulation a contrebalancé les progrès obtenus grâce à des mesures telles que les barrières antibruit, l'abaissement du niveau sonore des moteurs automobiles, l'utilisation de revêtements de chaussée et de pneus peu bruyants. Aucune avancée n'a été constatée en vue de limiter l'exposition au *bruit causé par l'industrie*.

Un rapport de 2007 du ministère de l'Environnement décrit en détail les *effets du bruit sur la santé* : gêne et troubles du sommeil, des performances cognitives (en particulier chez les enfants), de la parole et de l'audition (dans les cas d'expositions extrêmes)⁷. Le rapport indique qu'une exposition chronique au bruit augmente le risque de maladie cardiovasculaire et que la sensibilité individuelle au bruit n'a pas été suffisamment reconnue précédemment (Jauhiainen *et al.*, 2007).

Dans le Livre vert de la Commission européenne sur la politique future de lutte contre le bruit, on estimait que le *coût annuel des dommages causés par le bruit* pouvait osciller entre 0.2 et 2 % du PIB (Commission européenne, 1996); si l'on applique l'estimation basse de 0.2 % à la Finlande, le coût serait de 340 millions EUR par an. Une autre estimation, qui exclut les effets non calculés sur la santé humaine, situe le coût des dommages causés par des sources majeures de bruit entre 50 et 65 millions EUR en 2005 (ministère de l'Environnement, 2006). L'étude préconise des estimations plus fiables des impacts sanitaires, sociaux et économiques du bruit et leur comparaison avec ceux d'autres problèmes environnementaux.

2.2 Bruit de la circulation urbaine

Le nombre de personnes habitant dans des zones exposées à des *niveaux de bruit causés par la circulation urbaine* supérieurs à 55 dB en journée est passé de 560 000 en 1998 à environ 400 000 en 2005. Ce résultat est en partie dû à des modifications des méthodes de classification et d'estimation, mais aussi à l'application de différentes mesures par les communes : abaisser la vitesse maximale autorisée (30 km/h dans les zones centrales), créer des zones piétonnes en centre-ville, investir dans l'isolation phonique des bâtiments (essentiellement dans le cadre des actions visant à améliorer l'efficacité énergétique) et utiliser des équipements peu bruyants. La ville d'Helsinki a également versé 18 millions EUR pour la construction de 16 km de barrières antibruit entre 2000 et 2007. Ces mesures de lutte contre le bruit ont bénéficié aux deux tiers environ des habitants exposés. Aujourd'hui, on cherche en priorité à éviter le bruit dans les zones urbaines nouvelles et à prendre en compte les problèmes de bruit dans la gestion de la pollution de l'air,

les transports en commun et les programmes de marchés publics écologiques. Les émissions sonores figuraient parmi les critères des appels d'offres publics lancés récemment dans l'aire métropolitaine d'Helsinki pour l'achat d'autobus, au même titre que les émissions de particules, de NO_x et de CO₂.

Pour 30 % d'entre elles, les communes ont élaboré des programmes de lutte contre le bruit dans les années 90, puis les ont mis en œuvre lentement jusqu'à ce qu'ils soient aujourd'hui partiellement dépassés. Suite à la directive européenne de 2002 sur le bruit dans l'environnement, des enquêtes sur les niveaux de bruit dans les grandes villes et les itinéraires très fréquentés servent désormais de base pour les *plans d'action visant à prévenir ou à réduire le bruit*⁸. Le premier plan d'action contre le bruit a été adopté à Helsinki en 2008 (encadré 3.1).

Encadré 3.1 **Plan d'action contre le bruit de la ville d'Helsinki**

La ville d'Helsinki a élaboré des *cartes du bruit* en 2007 et adopté un *Plan d'action contre le bruit* en 2008 en réponse à la directive européenne sur le bruit dans l'environnement. Ce Plan d'action contre le bruit définit douze points stratégiques et relie les mesures de réduction du bruit à d'autres plans (Plan d'action sur la qualité de l'air, Stratégie climatique à l'horizon 2030, Plan d'action 2002–10 pour le développement durable d'Helsinki, Plan pour la stabilité écologique d'Helsinki, Schéma de transport de l'aire métropolitaine d'Helsinki).

Parmi les *mesures prioritaires*, on trouve les suivantes :

- prendre en compte la problématique du bruit dans l'aménagement du territoire, la planification de la circulation et la politique des transports publics ;
- accroître l'utilisation de revêtements de chaussée peu bruyants et réduire celle des pneus crampons ;
- construire des barrières antibruit ;
- améliorer l'isolation phonique, en particulier en centre-ville ;
- créer une base de données sur les zones calmes et leur planification ;
- contrôler les vitesses maximales autorisées.

Cette dernière mesure s'appuie sur les résultats positifs obtenus grâce aux limitations de vitesse imposées à Helsinki en 2004. Si l'objectif principal de l'abaissement des vitesses autorisées de 10 km/h (à 40 ou 30 km/h selon le cas) était de réduire le nombre d'accidents mortels, cette mesure a également eu des effets secondaires bénéfiques sur la qualité de l'air et les émissions sonores.

Le bruit fait désormais couramment partie de la *stratégie de communication des villes*. Ainsi, la ville d'Helsinki organise des conférences de presse et des réunions publiques sur la cartographie du bruit et les mesures antibruit, et rend compte de la situation dans ses rapports sur l'état de l'environnement (1998, 2003 et 2007), qui sont accessibles en ligne.

2.3 Bruit de la circulation routière

Le nombre d'habitants vivant dans des zones exposées à des *niveaux de bruit diurnes* supérieurs à 55 dB le long des routes a été estimé entre 315 000 et 380 000 en 2005 (320 000 en 1998). Une hausse supplémentaire de 0.7 % par an est attendue. L'exposition au bruit le long des artères entrant dans les grandes villes constitue le problème principal.

L'Administration finlandaise des routes a adopté des *programmes de lutte contre le bruit*, le plus complet s'appliquant à la région d'Helsinki⁹. Des évaluations du bruit et des objectifs de réduction du bruit sont prévus dans la *planification et la conception des routes nouvelles*. Si cela ne suffit pas, des barrières antibruit et anti-vibrations sont construites, notamment dans les zones exposées aux nuisances sonores les plus fortes causées par la circulation routière (plus de 65 dB ou à proximité des activités sensibles au bruit). Toutefois, le manque de financements empêche la construction de toutes les barrières antibruit nécessaires, parfois même dans des zones sensibles¹⁰.

En 2005, le ministère des Transports et des Communications a publié ses *Lignes directrices environnementales pour le secteur des transports à l'horizon 2010*, qui portent sur la réduction du bruit (et des vibrations), entre autres problèmes d'environnement. Les objectifs pour 2010 reflètent ceux de la Résolution gouvernementale de 2006 sur la lutte contre le bruit et doivent se traduire par toute une palette de mesures : construction de barrières antibruit, utilisation de revêtements de chaussée peu bruyants, gestion de l'accroissement de la circulation, prise en compte du bruit dans le contrôle technique annuel des véhicules. Certains doutent toutefois que les fonds alloués suffisent pour atteindre ces objectifs.

2.4 Bruit de la circulation ferroviaire

L'Administration finlandaise des chemins de fer a établi en 2000 des seuils d'émissions sonores pour le matériel roulant. Malgré la réglementation, la construction de 40 km de barrières antibruit le long des voies ferrées et le renouvellement des locomotives et des voies, le nombre de personnes exposées à des *niveaux de bruit ferroviaire* supérieurs à 55 dB est passé de 35 000 en 1998 à environ

50 000 en 2005¹¹. Étant donné la hausse annuelle attendue de 1 % du trafic ferroviaire, l'objectif de réduire de 10 000 le nombre de personnes touchées avant 2020 est ambitieux, et les financements destinés aux investissements correspondants ne sont pas encore assurés.

2.5 Bruit de la circulation aérienne

Le nombre d'habitants exposés au bruit du trafic aérien a reculé de plus de 40 000 (65 %) entre 1998 et 2005. Ce résultat a pu être obtenu grâce à une planification appropriée de l'extension de *l'aéroport d'Helsinki-Vaanta*, dont la troisième piste (construite en 2006) est orientée loin des zones d'habitation. L'utilisation d'aéronefs modernes, l'application de règles et de directives pour le décollage et l'atterrissage et l'instauration d'une redevance de décollage de nuit ont également contribué à cette avancée (chapitre 6).

Néanmoins, le bruit émis par l'aviation civile et militaire touche respectivement 13 500 et 10 400 personnes environ. Le doublement attendu du trafic aérien à l'aéroport d'Helsinki d'ici 2020 va augmenter le nombre de personnes exposées. Finavia exerce une *surveillance constante du bruit* à l'aéroport d'Helsinki-Vaanta et transmet des rapports trimestriels à ce sujet aux autorités chargées de l'environnement.

2.6 Bruit causé par l'industrie et le bâtiment

La population exposée à des niveaux de bruit industriel supérieurs à 55 dB demeure stable (5 000 personnes environ). Le bruit industriel est réglementé dans le cadre de l'occupation des sols et de l'aménagement du territoire : terrains non habitables autour des installations industrielles ou implantation des activités industrielles loin des zones résidentielles afin de limiter les effets du bruit. Les permis environnementaux prévoient des *niveaux d'impact du bruit* fondés sur les directives de 1992 relatives au bruit. Toutefois, ces directives visent les nouvelles activités et s'appliquent seulement de façon limitée aux activités existantes. Le Code national du bâtiment énonce des règles et des directives sur la *réduction du bruit dans les projets de construction*, que doivent faire appliquer les communes et les autorités régionales chargées de l'environnement.

3. Financement de la lutte contre le bruit

La lutte contre le bruit est financée en premier lieu par les *administrations nationales des routes, des chemins de fer et de l'aviation*, et dans une certaine mesure

par les *communes*. Il n'existe pas de données concernant les financements privés; des informations plus précises sur les dépenses de lutte contre le bruit sont nécessaires.

Néanmoins, l'Administration des routes¹² a dépensé depuis 2000 environ 2.2 millions EUR par an, l'Administration des chemins de fer¹³ environ 3.3 millions EUR et Finavia¹⁴ jusqu'à 0.6 million EUR. Les dépenses des communes consacrées aux barrières antibruit le long des voies de chemin de fer se sont élevées à 0.6 million EUR par an en moyenne. Le chiffre de 7.7 millions EUR pour l'ensemble des dépenses publiques correspondantes est une sous-estimation des dépenses annuelles, qui sont plutôt de l'ordre de 10 millions EUR, soit 1.3 % environ des dépenses publiques de lutte contre la pollution (chapitre 6).

Une *série de mesures de lutte contre le bruit* a été préparée en 2007¹⁵ afin d'estimer le montant des financements nécessaires pour des projets de réduction du bruit sur le réseau routier public (77 projets) et dans le transport ferroviaire (9 projets) en Finlande, notamment pour les « zones sensibles » au bruit. Les coûts ont été estimés à 30 millions EUR par an sur une période de 15 ans. Cet ensemble de mesures prévoit : la construction de murs antibruit, l'instauration de limites de vitesse, l'isolation des façades, l'utilisation de surfaces poreuses peu bruyantes, l'achat de véhicules silencieux ainsi que le contrôle des émissions sonores des véhicules. Ces mesures devraient permettre d'abaisser les niveaux de bruit aux seuils définis dans les directives pour plus de 25 000 habitants exposés au bruit de la circulation routière et pour plus de 6 000 habitants touchés par le bruit du trafic ferroviaire. L'allocation des fonds n'a pas encore été faite.

Une étude de 1999 consacrée à la recherche sur la lutte contre le bruit montre que les recherches menées sur le bruit dans l'environnement sont morcelées et insuffisantes. Ces dernières années, on s'est efforcé d'accorder plus de place à la lutte contre le bruit dans les activités de R-D. Des études ont été menées afin de réduire les effets (bruit de roulement et poussière inhalable) des pneus crampons sur les revêtements de chaussée peu bruyants. Le ministère de l'Environnement prépare une *stratégie visant à accentuer la R-D sur la réduction du bruit*. La Finlande devrait participer plus activement aux plateformes technologiques européennes (PTE), qui prévoient l'étude du bruit émis par les transports (« ERTRAC » pour la circulation routière, « ERRAC » pour le trafic ferroviaire et « ACARE » pour le trafic aérien).

4. Évolution future

Pour que la Finlande atteigne ses objectifs en matière de lutte contre le bruit, les autorités souhaitent et doivent intensifier leur action. En effet, les résultats ont été limités par des engagements financiers modestes et une attention excessive portée à la

construction de barrières antibruit qui ne sont pas toujours efficaces en regard de leur coût (Tervonen, Jylänki, 2006). La Commission de contrôle parlementaire souligne, dans une déclaration de 2006, *qu'il est nécessaire de réduire le bruit à sa source et de diversifier les mesures de lutte contre le bruit*, par exemple : *i) promouvoir des véhicules plus silencieux, acheter des équipements peu bruyants, ii) favoriser l'utilisation de pneus « silencieux » (y compris restriction sur l'utilisation de pneus crampons) et de revêtements de chaussée peu bruyants, encourager l'isolation phonique et améliorer l'aménagement du territoire et le zonage.*

Un groupe de travail (formé au sein de l'administration finlandaise) a proposé des *mesures de lutte antibruit* afin de mettre en œuvre la Résolution gouvernementale de 2006 sur la lutte contre le bruit. Ces mesures coûteraient 288 millions EUR environ (y compris 92 millions EUR pour la période 2008-2012, soit des dépenses annuelles moyennes de 18 millions EUR), c'est-à-dire deux fois plus environ que pour la période précédente. Cet effort serait réparti entre le budget de l'État, les entreprises et les communes.

Les autorités chargées de l'environnement préparent actuellement une *base de données nationale sur la lutte contre le bruit*, qui couvrira les bruits causés par diverses sources, les zones bruyantes et calmes, l'exposition au bruit ainsi que des rapports sur le sujet. Elle devrait également comporter des analyses économiques relatives au bruit.

La préservation de *zones calmes* devrait gagner en importance afin de favoriser le bien-être des résidents et le tourisme. Une étude pilote réalisée dans la région de Satakunta (encadré 3.2) devrait servir de base aux régions pour instaurer des zones calmes, avec des enquêtes publiques appropriées, des avis d'experts et un système de cartographie du bruit.

Le cadre réglementaire devrait être révisé afin d'y ajouter des obligations complémentaires, dans la mesure où la Finlande applique des *valeurs indicatives moins rigoureuses* que plusieurs autres pays quant au bruit industriel et aux niveaux de bruit à proximité des établissements d'enseignement et de santé. Il pourrait également être utile d'établir des valeurs indicatives pour les niveaux de bruit maximums (pics), dans la mesure où l'utilisation de deux indicateurs distincts (moyen et maximum) rendrait mieux compte des effets néfastes du bruit.

Encadré 3.2 Délimitation des zones calmes

En vertu de la *Résolution gouvernementale de 2003* sur le développement du tourisme de nature et des activités récréatives dans les zones naturelles, les Conseils régionaux doivent recenser les *zones calmes les plus significatives* pour les loisirs et le tourisme de nature, et établir des obligations pour leur entretien.

La *première étude pilote* a été menée en 2003 dans le Satakunta, une région côtière du sud-ouest de la Finlande essentiellement recouverte de forêts et de terres agricoles. L'étude identifie des « oasis de calme » et met au point une terminologie et des méthodes applicables à d'autres régions. Le ministère de l'Environnement et celui des Transports et des Communications ont financé ces travaux de recherche, qui ont été réalisés par le Conseil régional de Satakunta.

Pour les besoins de cette étude, les zones calmes ont été classées en plusieurs catégories : *zones calmes naturelles, rurales, urbaines et spéciales (définition la plus stricte)*. L'un des indicateurs importants est la possibilité d'écouter les sons de la nature et la présence d'un niveau de bruit résultant des activités humaines inférieur aux valeurs indicatives. Ces valeurs, pour les zones calmes, sont analogues à celles des zones de loisirs et de protection de la nature (c'est-à-dire moins de 45 dB le jour et de 40 dB la nuit). D'autres distinctions sont faites en fonction de la répartition du bruit dans le temps (pics, récurrence, fréquence et durée des périodes calmes, par exemple). Les zones calmes ont été délimitées grâce à des évaluations d'experts, des enquêtes publiques, la connaissance de l'utilisation des terres, la cartographie du bruit et des enquêtes sur le terrain.

C'est ainsi que 26 *zones calmes d'importance régionale* ont été définies, parmi lesquelles 9 zones calmes naturelles, 13 zones calmes rurales et quatre zones calmes spéciales. La zone lacustre et forestière de Joutsijärvi, qui comporte des sites sauvages, est la plus étendue. Aucune zone urbaine calme n'a été recensée faute d'informations.

Le *groupe de pilotage national* formé pour cette étude se composait de membres des organismes suivants : ministère de l'Environnement, ministère des Transports et des Communications, ministère de la Santé et des Affaires sociales, ministère de la Défense, ministère de l'Agriculture et des Forêts, Administration des routes, Administration de l'aviation civile, Administration des chemins de fer, Syndicat central des producteurs agricoles et propriétaires forestiers (MTK), Metsähallitus, Association finlandaise des ports et plusieurs organisations non gouvernementales (Association finlandaise pour la protection de la nature, Association centrale Suomen Kuulonhuoltoliitto, Organisation Suomen Latu, Association Suomen Akustisen Ekologian Seura et Association Ekopsykologian yhdistys Metsänpeitto). L'échange d'informations et la coopération avec des groupes d'intérêt ont été déterminants pour la pérennisation des résultats de l'étude pilote.

Notes

1. Les sources de bruit dans l'environnement réglementées et surveillées par les autorités chargées de l'environnement comprennent : les routes/rues, le transport ferroviaire et fluvial, la circulation aérienne, l'industrie et les travaux de construction et de maintenance, le nettoyage des rues, les circuits de course automobile, les activités militaires, les champs de tir civils et les manifestations telles que les concerts en plein air. Le bruit à l'intérieur est géré par les autorités sanitaires nationales; le bruit sur le lieu de travail par les services de protection du travail.
2. D'autres décisions gouvernementales fixent des seuils de bruit pour les champs de tir.
3. La directive européenne sur le bruit dans l'environnement (2002/49/CE) définit le bruit dans l'environnement comme « le son extérieur non désiré ou nuisible résultant d'activités humaines » auquel sont exposés en particulier les êtres humains dans les espaces bâtis, les parcs publics ou d'autres lieux calmes d'une agglomération, les zones calmes en rase campagne, à proximité des écoles, aux abords des hôpitaux ainsi que d'autres bâtiments et zones sensibles au bruit.
4. Dans les zones déjà bâties, 60 dB le jour et 55 dB la nuit.
5. Finavia est un organisme qui gère 25 aéroports en Finlande.
6. La circulation routière a progressé de 2 à 3 % par an, la hausse la plus importante étant due à l'utilisation des voitures particulières.
7. L'exposition à un niveau de bruit supérieur à 55 dB en journée est considérée comme gênante. Au-dessus de 65 dB, elle est inacceptable (avec des conséquences physiques observables, par exemple). Un niveau de bruit continu supérieur à 85 dB peut entraîner des troubles auditifs permanents.
8. Des enquêtes de cartographie du bruit et des plans d'action contre le bruit doivent être établis dans les communes de plus de 100 000 habitants, pour les grands axes et les grands aéroports d'ici 2012. Les obligations concernant ces enquêtes et plans d'action sont stipulées dans les Sections 25a et 25b de la loi sur la protection de l'environnement (459/2004) et sont détaillées dans le Décret gouvernemental sur la cartographie du bruit et les plans de lutte contre le bruit requis par la CE (801/2004).
9. L'Administration finlandaise des routes gère 78 168 km de routes, y compris 13 268 km de routes principales et 653 km d'autoroutes. Les 64 900 km restants correspondent à des routes de raccordement qui accueillent environ un tiers du trafic total.
10. En Finlande, 77 zones sensibles ont été recensées en vertu de la directive de l'UE sur le bruit dans l'environnement, dont 40 dans l'aire métropolitaine d'Helsinki qui nécessitent des barrières antibruit.
11. L'une des caractéristiques du bruit ferroviaire est que le nombre de personnes exposées au bruit pendant la nuit est souvent le même que pendant la journée (il peut même être supérieur, comme dans le cas de la région septentrionale de la Finlande), car les trains de marchandises lourds roulent généralement la nuit.
12. L'Administration des routes a investi 13.8 millions EUR dans des projets de réduction du bruit entre 2000 et 2005. Ces données ne portent que sur les mesures menées en tant que projets

distincts, mais excluent les mesures de réduction du bruit faisant partie intégrante de projets de construction ou d'amélioration des routes.

13. Projets de barrières antibruit de 23.5 millions EUR entre 2000 et 2006, y compris 13 millions EUR pour des projets dans l'aire métropolitaine d'Helsinki (en particulier la ligne Kerava-Lahti).
14. Finavia a dépensé 1.45 million EUR environ pour la lutte contre le bruit entre 2000 et 2004, et 300 000 EUR par an de dépenses courantes (par exemple, surveillance du bruit et des trajectoires de vol à l'aéroport d'Helsinki-Vantaa, dépenses de personnel).
15. Par un groupe de travail *ad hoc* du ministère des Transports et des Communications.

Sources principales

Les sources utilisées dans ce chapitre sont des documents produits par les autorités nationales, par l'OCDE et par d'autres entités. Voir également la liste des sites Internet en fin de rapport.

- Administration finlandaise des routes (2007), *Road-traffic Noise Assessment 2007*, Rapport 34/2007, Helsinki.
- Amundsen, A. et R. Klæboe (2005), *Nordic Perspective on the Reduction of Noise at the Source*, Institut de recherche sur l'économie du transport, Oslo.
- Commission de contrôle parlementaire (2005), *Parliamentary Audit Committee Statement: Environmental Noise*, Helsinki.
- Commission européenne (1996), *Livre vert sur la politique future de lutte contre le bruit* (COM(96) 540), Bruxelles.
- Commission européenne (2007), *Research for a Quieter Europe in 2020*, An updated strategy paper of the CALM II network, Commission européenne, Direction générale de la recherche, Bruxelles.
- Jauhiainen, T. et al. (2007), *Effects of Noise*, Finnish Environment 3/2007, ministère de l'Environnement, Helsinki.
- Karvinen, P. et A. Savola (2004), *Oases of Quietness in the Satakunta Region – A Pilot Study of Low-Noise Areas in Satakunta Region*, document présenté lors de la réunion conjointe des pays Baltes et nordiques sur l'acoustique, 8-10 juin 2004, Mariehamn, Åland.
- Liikonen, L. et P. Leppänen (2005), *Exposure to Environmental Noise in Finland – Survey 2005*, ministère de l'Environnement, Finnish Environment 809/2005, Helsinki.
- Ministère de l'Environnement (2004), *National guidelines and action plan for noise abatement*, Finnish Environment 696/2004, Helsinki.
- Ministère de l'Environnement (2006), *The Benefits and Costs of National Policies on Noise Abatement*, Finnish Environment 821/2006, Helsinki.
- Ministère de l'Environnement (2007a), *Government Resolution on Noise Abatement*, Rapports du ministère de l'Environnement 7/2007, Helsinki.
- Ministère de l'Environnement (2007b), *MELUTTA Project: Final Report*, Rapports du ministère de l'Environnement 20/2007, Helsinki.
- Ministère des Transports et des Communications (MTC) (2005), *Environmental Guidelines for the Transport Sector until 2010*, 5/2005, Helsinki.
- Nordic Envicon Oy (2008), *Reduction of rolling noise. Final report (VIEME)*, ministère des Transports et des Communications, Helsinki.
- Pesonen, K. (2004), *Quiet Areas: Factors and Criteria of Quietness*, ministère de l'Environnement, Finnish Environment 738/2004, Helsinki.
- Tervonen J. at P. Jylänki (2006), *Benefits and Costs of the Finnish Noise Abatement Plan*, document présenté à l'occasion d'Euronoise 2006, 30 mai-1^{er} juin 2006, Tampere, Finlande.

4

DÉCHETS*

Thèmes principaux

- Cadre d'action
- Progrès au regard des objectifs de réduction des déchets
- Valorisation des déchets
- Élimination et traitement thermique des déchets
- Nouvelles initiatives visant à accroître l'efficacité matérielle

* Ce chapitre dresse le bilan des progrès réalisés depuis le précédent *Examen des performances environnementales* publié par l'OCDE en 1997. Il examine aussi les progrès accomplis au regard des objectifs de la Stratégie de l'environnement de l'OCDE de 2001.

Recommandations

Les recommandations ci-après font partie des conclusions et recommandations générales de l'*Examen environnemental de la Finlande* :

- veiller à une mise en œuvre appropriée du nouveau *Plan national de gestion des déchets à l'horizon 2016*; mesurer les progrès au moyen de statistiques améliorées sur les déchets, aux niveaux national et local et à celui des entreprises ;
- mettre pleinement à profit les procédures liées aux permis environnementaux pour promouvoir la *prévention de la production de déchets*, y compris par une meilleure définition des mesures de prévention de la production de déchets et l'élaboration de lignes directrices pour les inspections sur site ;
- renforcer les *mécanismes fondés sur le jeu du marché au service du tri et de la valorisation des déchets*; en particulier, adapter la taxe sur les déchets pour qu'elle appuie les priorités du Plan national de gestion des déchets; étendre la taxe aux décharges industrielles privées ;
- continuer de réduire l'intensité d'utilisation de matières par des approches « du berceau au berceau » et fondées sur les 3R, et promouvoir de façon systématique les *programmes de responsabilité élargie des producteurs* pour la collecte sélective et la valorisation des déchets ;
- améliorer l'*infrastructure de gestion des déchets*; en particulier, développer les moyens de valorisation des biodéchets, réaliser de nouvelles études et rechercher un consensus au sujet de l'incinération des déchets avec cogénération.

Conclusions

La production de déchets dans l'*industrie manufacturière* a été découplée de la croissance économique; les objectifs de réduction au minimum des quantités de déchets ont été atteints dans l'industrie pétrolière, la chimie et l'industrie des métaux de base. On relève des taux élevés de valorisation des déchets dans les secteurs des pâtes et papiers et du bois et dans l'industrie alimentaire. La *production de déchets municipaux* a baissé plus vite que prévu dans le Plan national de gestion des déchets (NWP), et elle est faible au regard de la moyenne OCDE. Les taux de valorisation du verre, du plastique, du papier, du carton, des métaux et des véhicules hors d'usage dépassent les objectifs fixés dans les programmes de responsabilité élargie des producteurs. Les progrès intervenus ont été favorisés par l'adoption ou la modification d'un certain nombre de lois au cours de la période examinée, qui a encouragé une baisse de la production de déchets et aligné le cadre réglementaire de la Finlande en matière de déchets sur celui de l'UE. Plusieurs instruments permettent

aujourd'hui de contenir la production de déchets et de stimuler leur valorisation, dont une taxe sur la mise en décharge, une taxe d'enlèvement des ordures ménagères et des programmes de responsabilité élargie des producteurs pour plusieurs flux de déchets. Les services de gestion des déchets municipaux ont été réorganisés au niveau régional et sont autofinancés. La Finlande s'est dotée d'instruments et d'installations pour la gestion des *déchets de construction et déchets dangereux* et pour le traitement des sols contaminés. Un nouveau *Plan national de gestion des déchets* à l'horizon 2016 a été adopté en 2008, à l'issue d'une large concertation avec les parties concernées; il fixe des objectifs ambitieux et novateurs et promeut l'amélioration du rendement d'utilisation des matières dans le cadre de la consommation et de la production.

Cela étant, les objectifs du *Plan national de gestion des déchets (NWP) de 1998* n'ont été qu'en partie atteints. Les quantités de déchets produites ont augmenté dans *certaines secteurs manufacturiers*, à commencer par l'industrie des pâtes et papiers, la prévention de la production de déchets n'étant pas suffisamment prise en compte dans les permis environnementaux. La production de déchets dans l'industrie manufacturière par unité de PIB reste plus de deux fois supérieure à la moyenne OCDE. Les taux de valorisation des déchets demeurent en-deçà des objectifs dans l'industrie pétrolière, la chimie et l'industrie des métaux de base, ainsi que dans les secteurs de la construction et de l'énergie. La production de *déchets dangereux* a augmenté, ce qui reflète en partie des modifications de la classification des déchets et l'amélioration de la notification, et se situe à un niveau bien supérieur à l'objectif du NWP. Les objectifs de valorisation n'ont pas été atteints et la plupart des déchets dangereux sont encore mis en décharge. Le *taux de valorisation des déchets municipaux* reste faible et inférieur de moitié à l'objectif fixé. Le tri à la source n'est pas suffisamment pratiqué pour permettre un recyclage approprié. La valorisation des biodéchets est particulièrement à la traîne, car il n'y a pas eu de véritable développement de solutions de substitution à la mise en décharge et cette dernière demeure le mode prédominant d'élimination des déchets. Même si plusieurs décharges ont été fermées en 2007, l'une de celles qui restent en service n'est pas pleinement conforme à la directive de l'UE de 1999 concernant la mise en décharge. La Finlande manque d'infrastructures et de moyens pour assurer une valorisation adéquate des déchets (tri à la source, incinération avec cogénération). La *surveillance des déchets* demeure problématique. Certains flux (tels que les déchets dangereux déposés dans les décharges privées et les déchets dangereux produits par les particuliers) ne font pas l'objet d'un suivi adéquat.



1. Cadre d'action

À la suite de la promulgation de la loi sur les déchets et de son décret d'application en 1993, la Finlande a adopté plus d'une vingtaine de textes législatifs durant la période examinée *afin de suivre le rythme des évolutions réglementaires de l'UE dans le domaine des déchets*. Ces textes concernent, par exemple, la mise en œuvre de la décision du Conseil de l'UE établissant une liste de déchets dangereux (1994), l'application des obligations découlant de la directive 96/61/CE relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, qui incluent les activités de gestion des déchets dans les procédures intégrées de délivrance des permis environnementaux, et le respect des prescriptions des permis environnementaux pour toutes les activités de valorisation et d'élimination des déchets (2000). Des systèmes de responsabilité des producteurs ont été introduits pour plusieurs flux de déchets¹. La directive de l'UE relative à l'incinération des déchets est entrée en vigueur en Finlande en 2003². En 2002, la classification finlandaise des déchets a été harmonisée en fonction de la liste européenne des déchets, moyennant des adaptations nationales mineures. Les objectifs de politique publique en matière de déchets biodégradables ont été fixés dans la stratégie nationale de réduction des déchets biodégradables mis en décharge, que la Finlande a établie en 2004 conformément à la directive de l'UE concernant la mise en décharge des déchets (1999/31/CE).

Les dispositions de la loi sur les déchets sont complétées par des *règlements communaux*, qui précisent les obligations en matière de gestion des déchets, concernant notamment les points et les équipements de collecte, le transport, la valorisation et le traitement pour les zones d'habitation, les services publics et les entreprises.

Les prescriptions de la directive européenne 1991/156/CEE modifiant la directive 75/442/CEE relative aux déchets, qui imposaient d'établir des *plans de gestion des déchets*, ont été transposées dans les plans régionaux adoptés en 1996 (et complétés en 1998), et dans le Plan national de gestion des déchets à l'horizon 2005 adopté en 1998 (et révisé en 2002). Parmi les objectifs du Plan national de gestion des déchets figuraient : *i*) la réduction de la quantité de déchets produite, *ii*) le développement de la valorisation matière et de la valorisation énergétique, *iii*) l'élimination adéquate et sûre des déchets, *iv*) la prévention des risques sanitaires et environnementaux liés aux déchets, et la réparation des dommages, et *v*) la réduction du transport transfrontière de déchets. Ce plan national comportait des objectifs quantifiés, par secteur et par flux de déchets, pour la réduction des déchets et l'accroissement du taux de valorisation à l'horizon 2005. Toutefois, les objectifs n'étant pas contraignants, le grand public, les entreprises, les industriels et les

décideurs régionaux les ont considérés comme des recommandations ou des indications sur les actions à mener.

D'autres plans et stratégies nationales fixent des objectifs supplémentaires concernant les déchets. Le Programme pour la politique de consommation (2004-2007) insistait sur la réduction des impacts environnementaux de la consommation et de la production et préconisait des modes de consommation responsables. Au niveau sectoriel, le Programme pour la politique de construction (2003), le Programme national d'amélioration de l'efficacité énergétique et matérielle (2005) et le Programme visant à promouvoir la consommation et la production durables (2005) se sont attaqués au problème des déchets dans le but d'encourager une meilleure évaluation et une plus grande maîtrise des impacts des procédés et des produits sur la production de déchets, et d'introduire l'approche fondée sur le cycle de vie dans l'élaboration des politiques.

Avec la mise en œuvre du Règlement (CE) n° 2150/2002 relatif aux statistiques sur les déchets, des mesures ont été prises pour améliorer la *comparabilité et la fiabilité des informations statistiques*. Les attributions respectives de l'administration chargée de l'environnement et de Statistiques Finlande ont été précisées de façon à éviter les doubles emplois dans la collecte et la communication des données : Statistiques Finlande est désormais chargée de la mise en œuvre du Règlement européen relatif aux statistiques sur les déchets et de la communication des données en la matière, tandis que les Centres régionaux pour l'environnement (CRE) et les communes sont chargés d'actualiser les informations sur les déchets contenues dans VAHTI, la base de données relative au respect de la réglementation environnementale (encadré 7.3)³. Le ministère de l'Environnement a créé un groupe de travail national pour définir les étapes à envisager en priorité pour améliorer la qualité et l'exploitabilité des données. La qualité des statistiques devrait s'améliorer avec l'application d'une classification plus harmonisée des déchets et une collecte plus systématique des données. Une telle amélioration est d'autant plus importante que les données collectées sont utilisées par l'administration chargée de l'environnement pour assurer la planification nationale et régionale de la gestion des déchets et le suivi de sa mise en œuvre.

2. Réalisation des objectifs

2.1 Production de déchets et progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de réduction⁴

En 2004, la Finlande a produit 66 millions de tonnes de déchets, réalisant ainsi déjà l'objectif fixé pour 2005 par le Plan national de gestion des déchets (tableau 4.1).

Tableau 4.1 Réalisation des objectifs par secteur fixés par le Plan national de gestion des déchets^a, 2004

Secteur économique	Objectifs 2005		2004	
	Production de déchets (millions tonnes)	Valorisation ^a (%)	Production de déchets (millions tonnes)	Valorisation ^b (%)
Industries extractives	28	pas d'objectif	24	16
Agriculture ^c	22	100	1	99 ^d
Industrie ^e	29 ^f	70	16	60 ^d
Bâtiment et travaux publics	12 ^g	70	21	27 ^d
Communes	3 ^h	70	2.4	38
Production d'énergie	2	70	1.6	51 ^d
Boues d'épuration	0.9	90	0.4	80
Total	97		66	
dont : déchets dangereux	0.7 ⁱ	30	2.3	7

a) Le Plan national de gestion des déchets a été mis en place en 1998 puis révisé en 2002.

b) Recyclage et valorisation énergétique.

c) Effluents d'élevage uniquement.

d) Données 2003.

e) Englobe la totalité des industries. Les objectifs de production et de valorisation sont ensuite désagrégés par sous-secteur industriel.

f) Valeur inférieure de 15 % à ce qui était prévisible sur la base du volume de déchets de 1992 et de la croissance de la production industrielle.

g) Valeur inférieure de 15 % à ce qui était prévisible sur la base du volume de déchets de 1995 et de la croissance du secteur du bâtiment et des travaux publics.

h) Valeur inférieure de 15 % à ce qui était prévisible sur la base du volume de déchets de 1994 et de la croissance du PIB.

i) Valeur inférieure de 15 % à ce qui était prévisible sur la base du volume de déchets de 1992 et de la croissance du PIB.

Source : Statistiques Finlande, OCDE.

Les déchets sont produits surtout par les industries extractives (36 %), le secteur du bâtiment et des travaux publics (32 %) et l'industrie manufacturière (24 %). La quantité de déchets produite par tous les secteurs économiques, sauf celui du bâtiment et des travaux publics, a diminué, et les volumes étaient conformes aux objectifs du Plan national de gestion des déchets à l'horizon 2005. La production de déchets dangereux a augmenté, ce qui tient en partie à la modification de la classification des déchets⁵, et dépasse de loin l'objectif fixé par le Plan national.

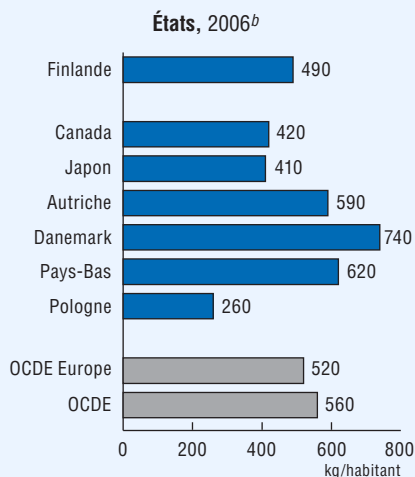
Les données récentes faisant état d'une réduction du volume total de déchets plus importante que prévue doivent être interprétées avec précaution, car *les méthodes statistiques ont été beaucoup modifiées* en 2004 pour se conformer au Règlement européen relatif aux statistiques sur les déchets. Les nouvelles définitions et comptabilisations ont eu une incidence surtout sur les statistiques relatives aux

déchets de l'agriculture et de la sylviculture. Par exemple, alors qu'en 2003 ces deux secteurs affichaient 44 millions de tonnes de déchets, en 2004 ils n'enregistraient plus chacun que 1.4 million de tonnes, car les déchets d'abattage laissés dans les forêts et les effluents d'élevage épandus sur les terres agricoles n'étaient plus pris en compte dans les volumes de déchets. D'autres catégories de produits, précédemment considérées comme des déchets, ont été exclues de la classification (telles que les déblais de construction et les résidus d'opérations minières). En revanche, le changement méthodologique n'a pas eu d'incidence sur la comptabilisation des déchets municipaux et industriels.

La production de déchets dans l'*industrie manufacturière* a été découplée de la croissance économique; leur volume a diminué de 15 % en valeur absolue (passant de 18.4 millions de tonnes en 1997 à 15.7 millions de tonnes en 2004), alors que le PIB a augmenté d'environ 30 %. L'objectif 2005 de réduction du volume des déchets manufacturiers a été nettement dépassé (-55 % contre -15 % prévu)⁶. Néanmoins, calculé par habitant et par unité de PIB, le volume de déchets produit par l'industrie manufacturière (100 kg/1 000 USD) reste deux fois supérieur à la moyenne de l'OCDE. Quatre secteurs en produisent la majeure partie : pâtes et papiers (30 %), bois et produits du bois (27 %), produits chimiques (17 %) et métaux de base (13 %). Les bois et écorces de l'industrie du bois, le gypse de l'industrie chimique, et les scories de l'industrie des métaux de base en représentent les parts les plus importantes.

La réduction du volume de déchets varie selon les *secteurs manufacturiers* : faible dans les industries pétrolière et chimique et la production de métaux de base, elle a été beaucoup plus marquée dans le secteur de la fabrication des produits de construction, en raison surtout des évolutions intervenues dans la structure de ce secteur. En revanche, le volume de déchets a augmenté dans l'industrie des pâtes et papiers. Les progrès ont été entravés certes par un accroissement du volume de production, mais aussi par l'insuffisance de la prise en compte des mesures de prévention et de minimisation des déchets dans les procédures de délivrance des permis environnementaux, malgré la documentation complémentaire détaillée et la formation fournies aux autorités chargées de la délivrance des permis et aux industriels.

Les objectifs de réduction des *déchets municipaux* ont été dépassés (-28 % contre -15 % prévu)⁷. Avec environ 490 kg de déchets produits par habitant, la Finlande enregistre un volume inférieur de 70 kg au volume moyen des pays de l'OCDE (figure 4.1). Toutefois, la quantité de déchets municipaux est passée de 2.3 millions de tonnes en 1997 à 2.45 millions de tonnes en 2005⁸ (figure 4.2). Cet accroissement est dû pour l'essentiel à l'augmentation du volume des ordures

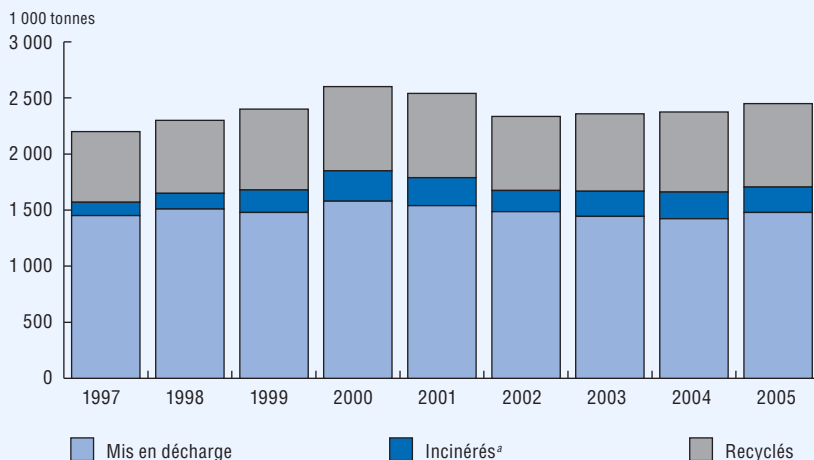
Figure 4.1 Production de déchets municipaux^a

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

b) Ou dernière année disponible.

Source : OCDE, Direction de l'environnement.

Figure 4.2 Traitement des déchets municipaux, 1997-2005



a) Inclut la récupération d'énergie.

Source : Statistiques Finlande.

ménagères (de +33 % entre 1997 et 2005, de 0.9 à 1.2 million de tonnes)⁹. En revanche, le volume de déchets produit par les services affiche une tendance à la baisse depuis 2000. Parmi ceux-ci, les plus gros producteurs de déchets ont été le commerce de gros et le commerce de détail de biens de consommation non durables et autres, suivis par les soins de santé et les services sociaux. Quant à la quantité *d'emballages et de déchets d'emballages*, elle a augmenté durant la période examinée (tableau 4.2).

Entre 1997 et 2004, la production de *déchets dangereux* s'est accrue, passant de 0.4 à 2.3 millions de tonnes, en partie sous l'effet des changements dans la classification des déchets (tableau 4.3). Une augmentation des volumes déclarés de déchets dangereux peut aussi correspondre à une amélioration de la notification et à un respect accru de la réglementation. Les industries manufacturières ont produit 55 % du volume total de déchets dangereux, les industries extractives 22.7 %, le bâtiment et les travaux publics 17.2 %, les services 4.3 % et les ménages 0.2 %. Les déchets minéraux constituent la plus grosse part de déchets dangereux (70 %) : ils sont produits par le secteur de la transformation des métaux, le bâtiment et les travaux publics, et les industries extractives (boues métalliques, traitement des minerais). Parmi les autres producteurs importants figurent la chimie inorganique, les sols contaminés, les huiles usagées, les solvants et les résidus de procédés thermiques.

Tableau 4.2 **Traitement et élimination des matériaux d'emballage, 1997-2004**

	1997				2004			
	Quantité totale (1 000 t)	Réutilisation	Valorisation ^a (%)	Élimination	Quantité totale (1 000 t)	Réutilisation	Valorisation ^a (%)	Élimination
Verre	379	87	7	6	309	78	13	9
Plastiques	294	69	7	24	337	73	9	18
Papiers et cartons	257	5	69	26	253	3	74	23
Métaux	239	86	1	13	426	90	5	5
Bois	..	..	..	..	928	78	17	5
Total	1 169	64	19 ^b	17	2 253	71	20 ^c	9

a) Recyclage et valorisation énergétique. Le Plan national de gestion des déchets avait fixé un objectif de 70 % de valorisation des déchets d'emballages pour 2005.

b) Équivalant à un taux de valorisation de 54 % des déchets d'emballages.

c) Équivalant à un taux de valorisation de 68 % des déchets d'emballages.

Source : SYKE, The Environmental Register of Packaging PYR Ltd.

Tableau 4.3 **Production, mouvements, traitement et élimination de déchets dangereux, 1997-2004**

(milliers de tonnes)

	1997	2000	2001	2002	2004
Volume de déchets dangereux ^a	426	963	827	1 188	2 300
<i>dont (%) :</i>					
Valorisation ^b	14	14	23	17	7
Traitement physico-chimique et biologique	15	–	–	–	–
Traitement thermique	14	4	9	6	11
Mise en décharge ^c	55	82	68	77	79
Rejet dans l'eau ^d	2	–	–	–	–
Autres méthodes ^e	–	–	–	–	3

a) Quantités à gérer dans le pays (production + importations - exportations).

b) Recyclage et valorisation énergétique.

c) Comprend aussi le traitement en milieu terrestre, l'injection en profondeur, le lagunage, et la mise en décharge spécialement aménagée.

d) Comprend les rejets dans les eaux continentales et marines, ainsi que l'enfouissement dans le sous-sol marin.

e) Comprendent d'autres méthodes de traitement ou d'élimination, telles que le stockage permanent.

Source : Données OCDE sur l'environnement – Compendium 2006/07 : Déchets.

2.2 Valorisation des déchets¹⁰

Les progrès réalisés par la Finlande dans le domaine de la valorisation des déchets sont inégaux : satisfaisants en ce qui concerne les déchets industriels et agricoles, ils restent problématiques pour ce qui est des déchets municipaux et des déchets de construction (tableau 4.1).

S'agissant des flux de déchets, le taux de valorisation du verre, des plastiques, des papiers et cartons, des métaux et des véhicules hors d'usage atteignait déjà les objectifs 2005 du Plan national de gestion des déchets (tableau 4.4). La valorisation des boues d'épuration et des pneus usagés évolue dans le bon sens, mais seulement 64 % des pneus usagés ont été valorisés en 2003 (4-5 % sont rechapés) alors que l'objectif était de 100 %¹¹.

Déchets industriels

Le taux de valorisation des déchets industriels a régulièrement progressé pour atteindre environ 60 % en 2003, niveau qui le rapproche de l'objectif de 70 % fixé par le Plan national de gestion des déchets. L'industrie des pâtes et papiers, la filière des

Tableau 4.4 Réalisation des objectifs par flux de déchets fixés par le Plan national de gestion des déchets, 2004

Flux de déchets	Objectifs 2005		2004			
	Valorisation ^{a)} (%)	Déchets collectés/traités (1 000 t)	Recyclage (%)	Valorisation énergétique (%)	Incinération (%)	Mise en décharge (%)
Verre	75	171	96	–	–	4
Plastiques	70	70	54	43	–	1
Papiers et cartons	80	514	82	12	0	5
Métaux	95	1 119	99	–	–	1
Bois	pas d'objectif	8 970	48	51	0	1
Produits chimiques	pas d'objectif	1 433	8	8	5	79
Véhicules hors d'usage	90	25	96	–	–	4
Équipements mis au rebut	pas d'objectif	50	32	–	–	68
Animaux et végétaux	pas d'objectif	492	80	–	–	20
Ménagers mélangés	pas d'objectif	1 972	11	6	3	80
Boues d'épuration	90	404	18	62	2	18
Minéraux	pas d'objectif	48 496	23	0	0	77
Autres	pas d'objectif	21	–	–	5	95
Total		63 736	28	8	0	63

a) Recyclage et valorisation énergétique.

Source : Statistiques Finlande.

produits du bois, le secteur de la transformation mécanique du bois et l'industrie alimentaire affichent des taux croissants de valorisation des déchets. En revanche, seulement 13 % des déchets issus des industries pétrolière et chimique et environ 40 % de ceux de l'industrie des métaux de base ont été valorisés en 2003, leurs objectifs respectifs étant de 50 % et de 70 %. La valorisation des *déchets de construction* a augmenté, passant de 20 % en 1995 à 27 % en 2003, mais elle reste très inférieure à l'objectif qui était fixé à 70 %. De même, la valorisation des déchets du secteur de l'énergie n'ayant que faiblement progressé, les objectifs 2005 en la matière n'ont pas été atteints.

La valorisation des déchets a été stimulée, en partie, par une *taxe sur la mise en décharge municipale* qui a été instaurée en 1996. Le taux de cette taxe a doublé, passant d'environ 15 EUR par tonne de déchets en 1996 à 30 EUR la tonne¹² en 2005, comme prévu dans le Plan national de gestion des déchets, et ses recettes ont atteint 56.2 millions EUR en 2007¹³. Cette taxe s'est révélée efficace pour éviter la mise en

décharge de certains flux de déchets (déchets industriels valorisables, déchets de construction, par exemple) et elle a encouragé les PME et les entreprises de services (qui, auparavant, avaient accès aux décharges municipales) à envisager d'autres solutions d'élimination des déchets. L'essentiel des déchets industriels échappe à la taxe de mise en décharge, car celle-ci ne s'applique pas aux décharges privées. Récemment, un groupe de travail a été mis en place afin d'étudier les améliorations qui pourraient être apportées à la taxe sur les déchets.

La valorisation des déchets manufacturiers fait l'objet de nombreuses *discussions entre entreprises et autorités*, notamment dans le cadre de groupes de travail qui s'emploient à fixer des objectifs de valorisation, à réformer la réglementation et à analyser son impact sur les industries et la compétitivité. Ainsi, plusieurs initiatives ont été introduites telles que l'utilisation d'emballages de transport réutilisables par les détaillants. À court terme, il convient de mettre davantage l'accent sur l'amélioration de l'efficacité matérielle et le développement des instruments d'information, notamment par l'introduction d'informations sur les déchets dans les spécifications des produits et l'éco-étiquetage. Une meilleure prise en compte de la minimisation des déchets lors de l'attribution des permis environnementaux devrait aussi encourager la mobilisation des entreprises.

Déchets municipaux

La *valorisation des déchets municipaux* demeure un enjeu majeur. Même si les quantités de déchets faisant l'objet d'une collecte sélective ont augmenté – les taux de valorisation du verre, des plastiques, des papiers et cartons, des métaux et du bois sont supérieurs à 90 %, par exemple (tableau 4.5) – seulement 38 % environ du volume total des déchets municipaux sont valorisés, ce qui représente la moitié de l'objectif fixé par le Plan national de gestion des déchets (70 %) (tableau 4.1). Ce résultat tient essentiellement au fait qu'une grande partie des biodéchets ne sont pas valorisés (tableau 4.5). Dans la région métropolitaine d'Helsinki, les taux de valorisation se situent à un niveau plus élevé (55 %), mais restent en deçà de l'objectif national.

Plus de 70 % des matériaux d'emballage sont réutilisés (tableau 4.2). Le taux de valorisation des *déchets d'emballages* a augmenté, passant de 54 % en 1997 à 68 % en 2004 et atteignant presque l'objectif de 70 % fixé par le Plan national à l'horizon 2005. Le taux d'élimination a diminué pour tous les types de déchets d'emballages, sauf le verre. Le taux de valorisation du papier, qui a augmenté parallèlement à la consommation, est l'un des plus élevés d'Europe (près de 70 % en 2005) (figure 4.3). Les taux sont inférieurs pour les emballages en métal, en verre, en plastique et en bois (dont une grande partie est réutilisée).

Tableau 4.5 Traitement et élimination des déchets municipaux, 2005

	Quantité totale (1 000 t)	Recyclage (%)	Incinération avec valorisation énergétique (%)	Autres traitements ^a (%)	Mise en décharge (%)
Total	2 450	30	7	2	60
Déchets mélangés ^b	1 530	3	4	3	90
Déchets faisant l'objet d'une collecte séparative	919	76	12	–	12
Verre	123	99	–	–	1
Plastiques	14	7	93	–	–
Papiers et cartons	384	90	–	–	9
Métaux	25	96	–	–	4
Bois	38	24	71	3	5
Déchets organiques	203	82	1	–	16
Huiles et graisses	12	25	8	–	67
Produits chimiques photographiques	1	100	–	–	–
Peintures, vernis, colorants, encres, adhésifs	1	–	–	100	–
Équipements électriques et électroniques	18	100	–	–	–
Déchets de nettoyage des rues	10	20	–	–	–
Autres	89	4	76	1	19

a) Dont l'incinération des déchets sans valorisation énergétique.

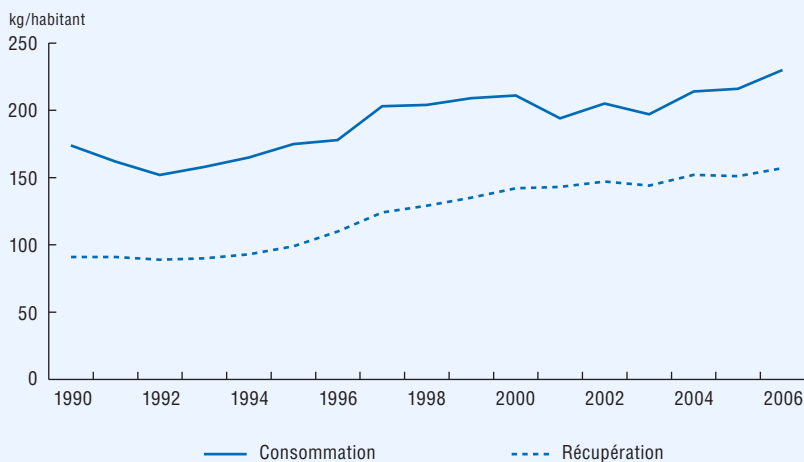
b) Dont déchets biodégradables.

Source : Statistiques Finlande.

Le taux de valorisation *des boues d'épuration* est élevé (80 %) bien qu'il n'atteigne pas tout à fait l'objectif de 90 % fixé par le Plan national de gestion des déchets (tableau 4.1)¹⁴. Une part importante (18 %) est encore mise en décharge (tableau 4.4). Les boues servent à l'amendement des sols des espaces verts publics et en agriculture. Toutefois, la faible demande de boues compostées freine la valorisation des boues d'épuration.

Malgré les efforts mis en œuvre, seulement un tiers environ des *biodéchets* contenus dans les déchets municipaux sont collectés et valorisés. La stratégie nationale pour la réduction des déchets biodégradables mis en décharge, qui a été adoptée en 2004, fait une priorité du tri des biodéchets ménagers. Cette stratégie a pour objectif de réduire d'un facteur trois le volume de déchets biodégradables mis en

Figure 4.3 Consommation et récupération du papier et du carton, 1990-2006



Source : Fédération finlandaise des industries de la forêt.

décharge à l'horizon 2016, en prenant le volume enregistré en 1994 comme niveau de référence. Parmi les mesures prises en vue d'atteindre cet objectif figurent le développement du tri des déchets, l'utilisation accrue des méthodes de traitement des biodéchets comme le compostage, et l'emploi croissant des déchets pour la production d'énergie. Les organismes de gestion des déchets municipaux ont encouragé le tri à la source des biodéchets en diffusant des informations par le biais de journaux et de prospectus et en organisant des actions de sensibilisation. Toutefois, la capacité de traitement des biodéchets, en particulier le nombre de méthaniseurs, n'a pas augmenté comme prévu et la demande de produits compostés est restée faible.

La Finlande a développé le recours aux *instruments économiques* pour accroître la valorisation et le recyclage des déchets municipaux. La taxe sur la mise en décharge municipale est en vigueur depuis 1996. Les droits (basés sur le volume de déchets produits) et les redevances (éco-redevance) prélevés par les communes sur la collecte des déchets ont contribué à recouvrer les coûts de la collecte et du traitement des ordures ménagères¹⁵. La structure des redevances varie considérablement et nombre de communes fixent des redevances plus faibles sur les déchets triés et les déchets valorisables. Les recettes ont augmenté, passant de 200 millions EUR en 1997 à environ 1 milliard EUR en 2008¹⁶. Une surtaxe sur les emballages non réutilisables contenant des boissons alcoolisées et non alcoolisées est en place

depuis 1976; depuis 2008, elle s'applique également aux récipients d'eau. Elle est complétée par un système de consigne des récipients réutilisables et non réutilisables qui concerne la majorité des bouteilles (0.33 l, 0.5 l, 1.0 l, 1.5 l) ainsi que les boîtes en aluminium, et aussi, depuis 2008, les récipients non réutilisables en plastique (chapitre 6)¹⁷.

Le tri à la source de certains flux de déchets a aussi été renforcé par les *systèmes de responsabilité élargie des producteurs* (REP) qui couvrent : *i*) les équipements électriques et électroniques, *ii*) les pneus des véhicules à moteur et autres véhicules et matériels, *iii*) les voitures, camionnettes et autres véhicules comparables, *iv*) les journaux, magazines, papiers imprimés et autres papiers comparables, *v*) les emballages, et *vi*) les piles et accumulateurs, conformément à la réglementation de l'UE. Plusieurs producteurs ont organisé la collecte de déchets et diffusé des informations auprès des ménages. Les communes ont aussi promu la valorisation et le recyclage par le biais de services de conseil, de campagnes d'information et de guides et documents pratiques.

Le renforcement des prescriptions européennes et nationales a donné lieu à des *changements importants dans les structures de collecte et de traitement des déchets municipaux* en vue d'assurer une collecte, un tri et un traitement adéquats des déchets et de réduire les coûts. L'approche régionale de la gestion des déchets a été encouragée par des contrats intercommunaux entre des fédérations municipales et des entreprises régionales de gestion des déchets. En pratique, plus de 90 % des services municipaux de gestion des déchets sont sous-traités auprès d'entreprises privées. Les entreprises assurent soit la totalité des services de gestion des déchets, soit la collecte, le recyclage ou le traitement des déchets. En 2006, environ 300 communes finlandaises faisaient partie de 30 entreprises régionales de gestion des déchets desservant 3.2 millions d'habitants. Par exemple, en Ostrobotnie du Nord, les services de gestion des déchets sont regroupés en six zones de coopération régionale qui desservent 38 communes, totalisant 378 000 habitants sur 35 000 km². Dans la région métropolitaine d'Helsinki, qui comprend cinq communes, le Conseil de l'aire métropolitaine d'Helsinki (YTV) administre la gestion des déchets (encadré 4.1). L'amendement 2007 de la loi sur les déchets limite la responsabilité des communes à la gestion des ordures ménagères¹⁸. Cette mesure a réduit la charge incombant aux communes qui, auparavant, étaient responsables de la gestion des déchets produits par les services industriels et les prestataires de services privés.

Déchets dangereux

Une campagne lancée en 1999 pour sensibiliser les ménages, les agriculteurs et les PME au problème de la *valorisation des déchets dangereux* a suscité une hausse de 20 % du taux de collecte sélective des déchets, qui a permis la valorisation de

Encadré 4.1 Gestion des déchets dans l'aire métropolitaine d'Helsinki

Avec 1 million d'habitants et 50 000 entreprises sur une superficie de 740 km², l'aire métropolitaine d'Helsinki produit environ 1.1 million de tonnes de déchets chaque année. Environ 55 % de tous les déchets produits sont recyclés ou réutilisés. La gestion des déchets est assurée par le *Conseil de l'aire métropolitaine d'Helsinki* (YTV) qui est un organisme officiel d'action concertée entre les communes d'Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen et Kirkkonummi.

L'YTV prépare *les réglementations et les plans* relatifs à la gestion des déchets des zones d'habitation, des services publics et des entreprises. Ces réglementations, qui viennent en complément de la loi sur les déchets, fixent des prescriptions en matière de gestion des déchets, par exemple pour les points et les équipements de collecte, le transport, la valorisation et l'élimination. Les plans de gestion des déchets définissent des objectifs spécifiques et portent sur *i*) la minimisation des déchets et le développement du recyclage par le tri à la source, *ii*) des services de gestion de déchets sûrs et axés sur le client et *iii*) le traitement et l'élimination finale des déchets. L'YTV fournit aussi aux acteurs concernés des conseils et des informations sur le tri, le recyclage et la prévention de la production des déchets.

L'YTV organise la gestion des déchets *des habitations et des services publics* tandis que *le secteur privé* assure la gestion de ses propres déchets en faisant appel à des sociétés agréées. L'YTV propose un nombre limité de services de gestion des déchets aux entreprises, en règle générale la collecte et le transport de déchets mélangés, de biodéchets, et de papiers et cartons. L'YTV est aussi chargé de la gestion des déchets dangereux des ménages et des petites et moyennes entreprises. À Riihimäki se trouve une usine nationale de traitement des déchets dangereux (dont un incinérateur de déchets municipaux produisant de l'électricité et du chauffage urbain), qui est exploitée par l'opérateur privé Ekokem Oy.

L'YTV et ses partenaires du programme de responsabilité élargie des producteurs entretiennent un réseau dense de *points de collecte locaux* (gratuits) pour les déchets ménagers recyclables, tels que le verre, les piles, les métaux, le papier et les vêtements, ainsi que pour les déchets dangereux. Ce réseau est actuellement renforcé par l'ajout d'environ 400 points de collecte supplémentaires (2007-2009). Par ailleurs, un réseau de points locaux plus importants de collecte et de recyclage (Sortti) est en cours d'extension. Ces stations de recyclage reçoivent (pour l'essentiel, gratuitement) des petites quantités de déchets recyclables et mélangés (bois, déchets de jardin, papier recyclable, papier-carton, verre, métaux, équipements électriques et électroniques mis au rebut et déchets dangereux). Les déchets dangereux issus des véhicules à moteur peuvent être éliminés gratuitement dans environ 80 conteneurs situés dans des stations-service à la périphérie de l'aire métropolitaine. Les pharmacies collectent les médicaments non utilisés.

Les propriétaires d'immeubles signent des contrats de services de gestion de déchets avec l'YTV, qui perçoit des *redevances sur ces services*. Les redevances sont définies en fonction de la taille et de l'emplacement des conteneurs de déchets et de leur fréquence de vidage. La redevance est directement proportionnelle à la quantité de déchets produite par l'immeuble. Le système de tarification favorise le tri des déchets. Toutes les dépenses de l'YTV liées à la collecte et au traitement des déchets, y compris des déchets dangereux, sont couvertes par les redevances.

Encadré 4.1 Gestion des déchets dans l'aire métropolitaine d'Helsinki (suite)

Dans chacun des 60 secteurs qui composent la région métropolitaine, la *collecte de déchets* est effectuée par des entreprises sélectionnées par l'YTV dans le cadre d'appels d'offres lancés tous les cinq ans. La réglementation relative à la gestion des déchets de l'aire métropolitaine impose une collecte sélective du papier produit par les bâtiments composés de plus de quatre logements, et des papiers et cartons produits par les gros usagers. La collecte sélective des biodéchets a commencé en 1993 et tous les déchets alimentaires et de jardin sont collectés une fois par semaine. Un service de collecte itinérante est aussi proposé pour les déchets ménagers dangereux, les déchets métalliques et les déchets électriques et électroniques. Nouto-Sortti est un service qui collecte, à la demande, les objets encombrants tels que les gros appareils électroménagers et le mobilier. La qualité des services de collecte assurés par les entreprises est étroitement contrôlée par l'YTV. Le haut niveau d'exigences fixé dans les contrats de collecte a permis de réduire les coûts de collecte, d'améliorer la qualité du transport de déchets et d'en atténuer les impacts environnementaux.

En 2006, plus de 0.8 million de tonnes de déchets, dont 0.3 million de tonnes de déchets ménagers mélangés, ont été apportées au *centre de traitement des déchets de l'YTV à Ämmässuo*. Ce centre couvre 190 hectares, dont 20 hectares comportent des installations de traitement (usine de compostage pour les biodéchets et Centre de recyclage de Sortti) et 50 hectares sont actuellement consacrés à un site de décharge, le plus grand de Finlande et le seul de l'aire métropolitaine. Ce site fait actuellement l'objet d'une extension, d'une superficie de 60 hectares, qui n'est pas sans susciter l'opposition de la population locale, liée surtout à des problèmes d'odeurs et de pollution de l'eau, et à ce qui est perçu comme un contrôle insuffisant.

Les livraisons de déchets au site d'Ämmässuo sont enregistrées et contrôlées par les inspecteurs de l'YTV. *Les impacts environnementaux de cette décharge* sont limités grâce à la collecte et au traitement des eaux de lixiviation et des gaz de décharge. Toutes les eaux de lixiviation du site sont récupérées et canalisées par des drains vers des bassins d'homogénéisation, pour être ensuite acheminées sur plus de 6 kilomètres vers les installations d'épuration des eaux usées de Suomenoja, à Espoo, pour traitement. Une quantité considérable de gaz de décharge est collectée et utilisée pour le chauffage urbain (équivalant aux besoins de chauffage d'environ 10 000 maisons individuelles).

Parmi *les priorités actuelles de l'YTV pour améliorer la gestion des déchets* figurent : *i*) la fermeture et la couverture de la décharge actuellement en exploitation, *ii*) la création d'une installation de traitement pour les déchets mélangés, *iii*) la construction d'un site d'élimination finale pour les déchets prétraités, et *iv*) la construction d'un incinérateur de déchets municipaux d'une capacité annuelle de 250 000 tonnes. Cette usine d'incinération produirait de l'énergie, c'est-à-dire de la chaleur, de l'électricité ou de la vapeur, à partir des déchets actuellement mis en décharge. Des études d'impact sur l'environnement ont été réalisées pour quatre sites possibles. Cette nouvelle installation devrait être mise en service en 2012.

23 % des déchets dangereux en 2001. Ce projet a été mis en œuvre conjointement par des conseillers en gestion des déchets, l'installation nationale de traitement des déchets dangereux d'Ekokem¹⁹, le ministère de l'Environnement, l'Institut finlandais de l'environnement (SYKE) et l'Association finlandaise des déchets solides (JLY). L'Association des autorités locales et régionales finlandaises (AFLRA) et l'Association finlandaise de normalisation (SFS) ont contribué au projet. Les éléments d'information ont été communiqués et diffusés *via* la radio, la télévision, les journaux, les supports publicitaires des transports en commun et Internet auprès des principaux groupes cibles. Toutefois, les efforts se sont relâchés après 2001 : en 2004, seulement 7 % des déchets dangereux étaient valorisés et 11 % faisaient l'objet d'une valorisation énergétique dans le cadre d'un traitement thermique, soit un taux inférieur à l'objectif de 30 % fixé pour 2005. Près de 80 % des déchets dangereux sont encore mis en décharge (tableau 4.3).

2.3 Élimination des déchets et traitement thermique

En 2004, sur 64 millions de tonnes de déchets collectés et traités, plus de 60 % (40 millions de tonnes) étaient *mis en décharge* (tableau 4.4). La plupart des déchets mis en décharge étaient d'origine minérale (37 millions de tonnes) et constitués de déblais issus de travaux d'excavation et de construction. Parmi les déchets chimiques et les équipements mis au rebut, une part importante était mise en décharge (79 % et 68 % respectivement).

Une proportion élevée de *déchets municipaux* est mise en décharge, de l'ordre de 60 %, bien que les volumes annuels soient stables, se maintenant autour de 1.4 million de tonnes (tableau 4.5, figure 4.2). En 1997, le gouvernement a choisi d'appliquer aux décharges des critères structurels et de fonctionnement appelés à devenir progressivement plus rigoureux dans le cadre d'un permis environnemental. À la suite de cette décision, le nombre de décharges a été divisé par trois et leur qualité s'est notablement améliorée. En 2006, 175 décharges étaient en exploitation, compte tenu des décharges municipales et industrielles accueillant des déchets dangereux, des déchets inertes et des déchets non dangereux. Les décharges municipales destinées aux déchets non dangereux étaient au nombre de 75 en 2006, soit un chiffre inférieur à l'objectif de 80, et on n'en comptait plus que 47 l'année suivante. Fin 2007, toutes les décharges en activité sauf une étaient conformes à la directive européenne concernant la mise en décharge des déchets²⁰. Depuis 2005, seuls les déchets prétraités peuvent être mis en décharge.

Les *déchets dangereux* mis en décharge représentent près de 80 % du total et leur volume a augmenté, passant de 234 000 tonnes en 1997 à 1.8 million de tonnes en 2004, ce qui pose un problème grandissant de capacité d'élimination de ces

déchets. En 2006, 18 décharges (dont neuf municipales) acceptaient des déchets dangereux²¹. Les déchets dangereux sont soumis à des redevances d'un montant moyen de 270 EUR la tonne. Une partie des déchets dangereux est placée dans neuf décharges industrielles privées, qui échappent à ces redevances et ne sont pas contrôlées de manière adéquate. Des quantités non identifiées sont aussi conservées par les entreprises pour un « stockage » à long terme.

Jusqu'à présent, l'*incinération des déchets* n'a pas été développée en Finlande. En 2005, 9 % des déchets municipaux et 11 % des déchets dangereux ont été incinérés. Les déchets municipaux ont été incinérés pour l'essentiel dans une vingtaine de centrales électriques associés à d'autres combustibles (co-incinération). Toutefois, cette pratique a été abandonnée dans certains cas après l'entrée en vigueur, en 2003, de la réglementation européenne relative à l'incinération des déchets. Un cinquième seulement des déchets incinérés a été traité dans l'incinérateur de Turku, qui est conçu spécialement pour accueillir des déchets municipaux. Fin 2007, la deuxième usine d'incinération de déchets municipaux a été mise en service à Riihimäki. Comme le volume des déchets municipaux incinérés devrait croître sensiblement à l'avenir, un troisième incinérateur spécialisé est en construction à Kotka. Il devrait porter la capacité d'incinération totale à 0.42 million de tonnes par an (tableau 4.6). Pour leur part, les déchets dangereux sont incinérés à haute température dans une usine spécialisée située à Riihimäki. Il existe un deuxième incinérateur de déchets dangereux à Kokkola, qui traite uniquement les déchets provenant des activités de l'entreprise qui l'exploite. Fin 2005, toutes les installations existantes satisfaisaient aux critères fixés en matière d'incinération des déchets.

Si tous les *projets récents de construction d'usines d'incinération de déchets* se concrétisent, la capacité d'incinération atteindra 1.4 million de tonnes par an (tableau 4.6). Toutefois, les procédures d'autorisation d'exploitation des nouvelles installations sont toujours en cours, en raison surtout de l'opposition de la population²². De nouvelles analyses plus approfondies des aspects environnementaux (avec notamment une étude d'impact sanitaire), mais aussi des aspects techniques et économiques devraient aider à parvenir à un consensus sur la poursuite du développement de l'incinération des déchets.

2.4 Assainissement des sols

Une base de données nationale sur la qualité des sols répertorient les *sites contaminés* a été mise au point en 2008 : elle recense quelque 16 800 sites contaminés ou potentiellement contaminés²³. Jusqu'à présent, 3 500 sites ont été assainis et des mesures sont prises sur environ 300 à 400 sites par an. Pour la gestion des sites orphelins²⁴, 3 à 4 millions EUR de fonds publics sont débloqués chaque

Tableau 4.6 Usines d'incinération des déchets, 2008

		Capacité (1 000 tonnes/an)
En exploitation	Turku (déchets municipaux)	50
	Riihimäki (déchets municipaux/dangereux)	150 (70/80)
	Kokkola (déchets dangereux)	20
En construction	Kotka (déchets municipaux)	300
En projet	Aire métropolitaine d'Helsinki	250
	Oulu	130
	Pohjanmaa	120
	Pirkanmaa	200
	Turku (capacité supplémentaire)	150

Source : Ministère de l'Environnement.

année. Le Fonds d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures attribue environ 2 millions EUR par an pour l'assainissement des sites orphelins pollués par les hydrocarbures. Le programme SOILI, qui repose sur un accord conclu en 1996 entre l'industrie pétrolière et les organismes publics, vise à assainir les sols pollués des stations-service désaffectées. Le délai de demande de fonds publics est venu à échéance en 2005. Jusqu'à présent, 380 sites ont fait l'objet d'un assainissement et des demandes ont été déposées dans le cadre de ce programme pour 1 400 sites.

Un décret de 2007 sur l'évaluation de la contamination des sols jette les bases de *mesures d'assainissement fondées sur le risque*. Les mesures d'assainissement résultent souvent d'un changement d'utilisation des sols et de prescriptions de protection des eaux souterraines. Environ 1,2 milliard EUR devraient être consacrés à l'assainissement des sols contaminés durant les vingt prochaines années. Environ deux tiers des coûts seront couverts par le secteur privé et un tiers par le secteur public. Les zones industrielles et portuaires désaffectées constituent les cibles principales.

2.5 Dépenses de gestion des déchets

Les dépenses de gestion des déchets du *secteur public* ont augmenté, de 67 millions EUR en 1995 à 141 millions EUR en 2005 (tableau 4.7). Les charges d'exploitation représentent encore 70 % du total, mais les dépenses d'investissement

Tableau 4.7 **Dépenses de gestion des déchets du secteur public, 1995-2005**
(millions EUR)

	1995	2000	2002	2003	2004	2005
Charges d'exploitation	61	79	91	90	91	100
Dépenses d'investissement	3	19	18	20	26	39
Transferts budgétaires	3	3	1	1	4	2
Total des dépenses	67	101	110	111	121	141
Total des recettes	71	114	107	126	117	130

Source : Statistiques Finlande.

ont augmenté de façon spectaculaire, passant d'environ 3 millions EUR en 1995 à 39 millions EUR en 2005. La plupart des dépenses (la totalité dans la région métropolitaine d'Helsinki) liées à la collecte et au traitement des déchets, y compris dangereux, sont couvertes par les redevances et taxes sur les déchets.

Les *dépenses d'investissement des entreprises* dans la gestion des déchets sont passées de 29 millions EUR en 1997 à 41 millions EUR en 2005, le niveau annuel moyen s'établissant autour de 30 millions EUR. En 2005, ce sont le secteur des produits du charbon et du pétrole et celui de la transformation du bois qui investissaient le plus dans la prévention de la production de déchets et la protection des sols, avec respectivement 8 millions EUR et 7.6 millions EUR; venaient ensuite l'industrie des pâtes et papiers et l'industrie chimique, avec respectivement 6.6 millions EUR et 4.3 millions EUR.

3. Perspectives

3.1 Plan national de gestion des déchets à l'horizon 2016

Avec l'adoption en 2008 d'un nouveau plan, le *Plan national de gestion des déchets à l'horizon 2016*, la Finlande s'est fixé des objectifs plus ambitieux. Venant compléter les prescriptions du précédent Plan national de gestion des déchets, le plan de 2008 appelle à diminuer la teneur des déchets en substances chimiques dangereuses, à réduire les effets nocifs de la gestion des déchets sur le climat, et à préciser la conception institutionnelle de la gestion des déchets tout en la

développant. Parmi les objectifs de ce plan figurent la stabilisation du volume de déchets municipaux, puis sa réduction aux niveaux de 2000 à l'horizon 2016, avec pour les résidus urbains solides un taux de recyclage de 50 %, un taux de valorisation énergétique de 30 % et un taux de mise en décharge de 20 % seulement. Pour la première fois, le Plan national comporte aussi un programme national distinct de prévention de la production de déchets.

Ce nouveau plan a pour caractéristique d'*accorder une importance croissante à l'amélioration de l'efficacité matérielle* dans les processus de production, le bâtiment et les travaux publics et la consommation, ainsi qu'à l'application effective de la réglementation en vigueur. Ce faisant, il prend acte du fait que la politique finlandaise en matière de déchets est en pointe dans les domaines de la valorisation et de l'élimination finale sûre des déchets, en particulier par l'industrie, mais ne promeut toujours pas la prévention de leur production. Les mesures prévues visent à encourager l'application de critères renforcés d'efficacité matérielle dans les normes de produits, les écolabels et les marchés publics. Parmi les autres instruments figurent les accords relatifs à l'efficacité matérielle, qui sont conclus entre les autorités et certains secteurs industriels et sont analogues à ceux relatifs à l'efficacité énergétique en vigueur en Finlande entre 1997 et 2007 (chapitre 2). On étudie aussi des allègements fiscaux pour les services de réparation afin d'encourager les ménages à y avoir davantage recours. Certaines initiatives sont déjà engagées, dont un projet visant à améliorer la comptabilité des flux de matières et l'évaluation de leurs impacts environnementaux, ainsi que la création en 2008 d'un centre de services consacré à l'utilisation rationnelle des matières. Ce nouveau centre travaille en relation avec Motiva Oy qui assure déjà des services experts pour promouvoir l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables²⁵.

La mise en œuvre du nouveau Plan national de gestion des déchets sera plus efficace si les objectifs sont contraignants et si les instruments permettent de mesurer et de réglementer le contenu des déchets. Le contrôle sera facilité par les nouvelles méthodes statistiques, l'amélioration de l'inventaire des déchets (résultant de l'application de la directive relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution) et la mise en place des systèmes de responsabilité élargie des producteurs. En ce qui concerne la mise en œuvre du plan, il est prévu d'élaborer pour 2010 et 2013 des rapports intermédiaires fondés sur des indicateurs.

Le Plan national de gestion des déchets devrait exploiter systématiquement toutes les occasions de *promouvoir les 3R (réduction, réutilisation, recyclage) et les approches « du berceau au berceau »*, et d'informer les différents acteurs concernés des impacts, en termes de déchets, des produits et processus et des solutions de remplacement à moindre intensité de matières. Une telle démarche serait conforme à

la stratégie de l'UE sur l'utilisation durable des ressources naturelles et à sa politique intégrée des produits. Elle s'inscrirait aussi dans le droit fil de travaux de recherche finlandais convergents qui indiquent que les pressions exercées par les acteurs extérieurs constituent les principales incitations à améliorer les performances environnementales, et notamment à réduire la production de déchets.

3.2 Réformes en cours

Un groupe de travail prépare actuellement une *réforme complète de la loi de 1993 sur les déchets*, qui devrait être achevée en 2010. Cette réforme est l'occasion de consolider les modifications opérées à la suite de l'adoption de la législation européenne et de mieux tenir compte des principes de l'efficacité matérielle et de la réduction des déchets. Elle devrait permettre de *i)* concevoir des instruments visant à réduire au minimum la production de déchets et à promouvoir le recyclage; *ii)* renforcer les sanctions à l'encontre des « bénéficiaires sans contrepartie »; *iii)* faire de la minimisation des déchets une caractéristique explicite et commune des procédures de délivrance des permis environnementaux; *iv)* définir les compétences en matière de déchets municipaux et de déchets ménagers d'emballages; *v)* contrôler les performances des prestataires de services de gestion des déchets, tout le long du cycle de vie des déchets, notamment en encourageant l'autoévaluation.

Un autre groupe de travail créé par le ministère des Finances étudie une *réforme de la taxe sur les déchets*. Du point de vue de la politique de l'environnement, il serait souhaitable d'accroître le taux de la taxe et d'appliquer cette taxe aux décharges privées qui accueillent des déchets industriels, de façon à éviter que les opérateurs privés ne soustraient les flux de déchets plus lourdement imposés. De surcroît, le taux de la taxe pourrait être modulé en fonction des flux de déchets, et des taux plus élevés pourraient être appliqués pour encourager le recyclage et empêcher que certaines catégories de déchets ne soient mises en décharge. Une telle mesure serait particulièrement importante s'agissant des déchets biodégradables car, à la place, ceux-ci pourraient être compostés ou incinérés. Un taux plus élevé pour ces flux de déchets rendrait le tri plus compétitif.

Notes

1. La responsabilité des producteurs en matière de valorisation et d'élimination des pneus usagés a été introduite dès 1996. La directive de la CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages, qui a été transposée dans le droit national sur la base du partage des responsabilités entre les emballeurs et les communes, est entrée en vigueur en 1997. Une décision du gouvernement relative à la collecte et à la valorisation des vieux papiers a été adoptée en 1998. Les directives de l'UE relatives aux véhicules hors d'usage et aux déchets d'équipements électriques et électroniques, fondées sur la responsabilité élargie des producteurs, ont été transposées dans le droit national en 2004. Le système de collecte des piles et accumulateurs a été mis en place en 2008.
2. D'après la section 27 du décret gouvernemental relatif à l'incinération des déchets (362/2003), toutes les installations existantes devaient satisfaire aux critères fixés pour l'incinération des déchets à la fin de 2005.
3. Cette base de données utilise la classification de la liste européenne des déchets (2000/532/CE).
4. Les progrès sont évalués sur la base des données de 2004, dernières statistiques disponibles fin 2008.
5. La nouvelle liste européenne des déchets (2000/532/CE et amendements ultérieurs) a classé dangereux de nombreux flux de déchets qui n'étaient pas considérés comme tels auparavant.
6. L'objectif de -15 % faisait l'hypothèse d'une réduction de 15 % du volume de déchets des industries manufacturières par rapport à l'augmentation prévisible en 1992 et à la croissance de la production industrielle.
7. L'objectif de -15 % faisait l'hypothèse d'une réduction de 15 % du volume de déchets municipaux par rapport à l'augmentation prévisible en 1994 et à la croissance du PIB.
8. Après une diminution temporaire qui a fait suite au pic de 2.6 millions de tonnes enregistré en 2000, le volume a recommencé à croître à compter de 2002.
9. Les ordures ménagères constituent environ 60 % des déchets municipaux.
10. Recyclage et valorisation énergétique.
11. Près de 100 % des pneus usagés sont collectés par Finnish Tyre Recycling Ltd, entreprise créée par les principaux fabricants et importateurs de pneus du pays dans le cadre du programme de responsabilité élargie des producteurs.
12. Certains déchets en sont exonérés tels que les sols contaminés, les déchets de désencrage issus du nettoyage des vieux papiers, les résidus de désulfuration et les cendres volantes des centrales électriques, ainsi que les déchets qui sont récupérés ou utilisés dans les décharges.
13. 57 millions EUR ont été inscrits au budget pour 2008 et 2009.
14. Le prétraitement et l'élimination des boues d'épuration nécessitent un permis, aux termes de la loi sur la protection de l'environnement. La réutilisation des boues d'épuration comme engrais est régie par la loi sur les produits fertilisants (2006) et elle est contrôlée par le ministère de l'Agriculture et des Forêts.

15. Y compris les coûts liés à la désaffectation des décharges et à leur gestion après désaffectation, mais non compris les flux de déchets couverts par les dispositifs de responsabilité élargie des producteurs.
16. Dans les communes, la gestion des déchets repose en grande partie sur des contrats directs entre les copropriétés immobilières (lotissements) et les entreprises privées. Dans ce cas, les redevances (généralement plus élevées que celles des services municipaux) sont prélevées par l'entreprise concernée, et seules les recettes des redevances sur la mise en décharge perçues par les décharges municipales apparaissent dans les comptes municipaux.
17. Les récipients entrant dans le système de consigne sont exonérés de la taxe.
18. Elles incluent les déchets produits par les prestataires de services du secteur public, qui sont comparables en quantité et en qualité aux ordures ménagères des particuliers.
19. Ekokem Oy est une société de traitement des déchets dangereux. Elle est détenue conjointement par l'État, les communes et les entreprises industrielles spécialisées.
20. La seule décharge non conforme possède une dérogation jusqu'à la fin 2010.
21. Les normes techniques relatives aux structures de base des décharges, énoncées dans la directive européenne concernant la mise en décharge des déchets, sont entrées en vigueur en Finlande en 2007.
22. L'incinérateur de Turku a obtenu un permis environnemental conforme aux exigences de la législation de l'UE, mais celui-ci n'est pas encore pleinement valable tant que le tribunal administratif de Vaasa n'a pas statué sur les recours formés contre cette décision.
23. Les sites potentiellement contaminés englobent tous les « sites nécessitant une évaluation » (parce qu'on sait qu'ils ont été le théâtre d'activités mettant en jeu des substances dangereuses qui ont pu pénétrer dans les sols) et les « sites en activité » (où sont manipulées ou stockées des substances dangereuses pour l'environnement et qui devront être examinés dès qu'ils ne seront plus en activité). Les sites contaminés sont ceux qui doivent être étudiés et le cas échéant assainis (parce qu'on sait que des déchets ou d'autres substances y ont altéré la qualité des sols, ce qui pose un risque potentiel pour la santé ou l'environnement).
24. C'est-à-dire pour lesquels les responsables de la contamination n'ont pas été identifiés.
25. Motiva Oy est une agence du ministère de l'Emploi et de l'Économie.

Sources principales

Les sources utilisées dans ce chapitre sont des documents produits par les autorités nationales, par l'OCDE et par d'autres entités. Voir également la liste des sites Internet en fin de rapport.

Conseil de l'aire métropolitaine d'Helsinki (YTV) (2007), *For a Better Urban Environment*, Helsinki.

Institut finlandais de l'environnement (SYKE) (2007), *National Waste Plan to 2016, Background Report*, Helsinki.

Kautto P., Melanen P. (2004), *How does Industry Respond to Waste Policy Instruments – Finnish Experiences*, *Journal of Cleaner Production* 12 (2004) 1-11, Elsevier.

Kinnunen J. (2004), *The Burning Issue of Waste in Finland*. OEUE PHASE II, Occasional Paper 3.5 – 12.04, Centre for European Studies, Université d'Helsinki.

Melanen, M. *et al.* (2002), *Finnish Waste Policy – Effects and Effectiveness*, *Resources, Conservation and Recycling* 35 (2002) 1-15, Elsevier.

Ministère de l'Environnement (2005), *Getting More and Better from Less – Proposals for Finland's National Programme to Promote Sustainable Consumption and Production*, www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=40471&lan=en.

Ministère de l'Environnement, Statistiques Finlande, Institut finlandais de l'environnement (SYKE) (2006), *Finland's Natural Resources and the Environment 2006*, Helsinki.

OCDE (2007), *Données OCDE sur l'environnement – Compendium 2006/07 : Déchets*, OCDE, Paris.

Saarela J. (2005), *Wastes in Finland and Waste Management Strategies in Helsinki Metropolitan Area*, Institut finlandais de l'environnement, Helsinki.

Statistiques Finlande (2007), *Environment Statistics, Yearbook 2007*, Helsinki.

5

NATURE ET BIODIVERSITÉ*

Thèmes principaux

- Protection des espèces
- Réserves naturelles et zones de nature sauvage
- Protection des habitats aquatiques
- Biodiversité forestière
- Tourisme de nature
- Coopération internationale

* Ce chapitre fait le bilan des progrès réalisés depuis le précédent *Examen des performances environnementales* publié par l'OCDE en 1997. Il examine aussi les progrès accomplis au regard des objectifs de la Stratégie de l'environnement de l'OCDE de 2001.

Recommandations

Les recommandations ci-après font partie des conclusions et recommandations générales de l'*Examen environnemental de la Finlande* :

- définir des objectifs quantitatifs et axés sur les résultats à court et long termes aux niveaux national et régional pour guider la mise en œuvre de la *Stratégie nationale et du Plan national d'action pour la biodiversité* ; évaluer périodiquement les résultats obtenus ;
- établir une *stratégie nationale pour les tourbières* afin d'orienter les efforts de conservation et de gestion de ces zones, y compris de celles qui sont exploitées à des fins énergétiques ; mener à bien l'élaboration de plans de gestion pour tous les sites Ramsar ;
- améliorer la *protection des zones marines* en mer Baltique ; mener à bien l'inventaire de la biodiversité marine en cours, développer les EIE et soumettre les routes maritimes de la Baltique à des évaluations des risques ;
- renforcer la *protection des habitats forestiers exceptionnels qui sont menacés* ; lier toute aide apportée aux propriétaires forestiers privés à la production de services collectifs utiles non rémunérés par ailleurs ;
- accroître la *contribution financière du secteur du tourisme* à la protection de la nature, par exemple à travers des partenariats public-privé et des redevances d'utilisation des services récréatifs

Conclusions

Une nouvelle Stratégie nationale pour la biodiversité a été adoptée pour la période 2006-2016. La prise en compte des préoccupations touchant à la protection de la nature et de la biodiversité dans la législation nationale a progressé. La Finlande a ratifié la plupart des accords internationaux relatifs à la protection de la nature et de la biodiversité. S'agissant des *espèces*, la troisième liste rouge des espèces menacées a été publiée en 2000. Des évolutions positives sont à signaler en matière de protection des espèces, notamment concernant les espèces migratrices et la faune et la flore aquatiques. Plusieurs espèces de gibier font désormais l'objet de plans de gestion. Une stratégie nationale de lutte contre les *espèces exotiques envahissantes* est en préparation afin de prévenir la propagation de ces espèces. Pour ce qui est des *habitats*, la Finlande a publié la première liste rouge des types d'habitats en 2008. La quasi-totalité des *forêts* du pays sont certifiées. Les prélèvements de bois sont inférieurs à la production maximale soutenable. Quelque 300 000 hectares de terres privées ont été protégés dans l'optique de la conservation de la nature. Le nouveau Programme 2008-2016 pour la biodiversité forestière en Finlande-Méridionale

(METSO) comporte des objectifs d'extension des superficies forestières protégées. Les critères de sélection des sites au titre de la protection des ressources forestières les plus précieuses ont été améliorés. Le *tourisme* de nature représente le quart de l'activité touristique et connaît une croissance rapide; un Programme d'action pour le développement des usages récréatifs de la nature et du tourisme de nature a été adopté.

Cependant, la Stratégie nationale pour la biodiversité 2006-2016 ne comporte pas d'objectifs quantitatifs. La *biodiversité* continue de reculer; à titre d'exemple, on dénombre cinq nouvelles espèces d'oiseaux menacées par rapport à la précédente liste rouge établie au début des années 90. Depuis le précédent examen des performances environnementales publié par l'OCDE en 1997, la superficie des *espaces protégés* n'a pas beaucoup progressé. Le réseau national d'espaces protégés présente des lacunes, notamment sur le plan de la représentation des forêts et des habitats littoraux du sud du pays, mais aussi sur celui de la connectivité écologique. L'élaboration d'un projet relatif au réseau Natura 2000 s'est révélée une entreprise compliquée. La plupart des sites Natura 2000 relevaient déjà d'espaces protégés ou de programmes de protection nationaux. De nombreuses tourbières ont subi des dégradations au fil du temps; seuls 13 % des marais qui subsistent en Finlande sont protégés. Une stratégie nationale pour les tourbières et les marais est en préparation. Le golfe de Finlande et l'archipel finlandais connaissent toujours des problèmes significatifs d'eutrophisation. Beaucoup d'*habitats forestiers* exceptionnels sont menacés et insuffisamment protégés. Les aides aux propriétaires forestiers privés prévues par la loi de 1997 sur le financement de la gestion durable des forêts sont calculées sur la base des recettes attendues de la vente de bois et non en fonction des résultats environnementaux. Bien qu'orientées à la hausse, les aides à la gestion environnementale ne représentent qu'une faible part du soutien public total à la foresterie privée. Il est nécessaire de rationaliser le cadre institutionnel en matière de protection de la nature et de la biodiversité.



1. Objectifs de la politique de protection de la nature et de la biodiversité

À la suite du Plan national d'action pour la biodiversité (1997-2005), le gouvernement finlandais a lancé la *Stratégie nationale et le plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité* (2006-2016). Ce dispositif prévoit plus de 100 mesures concernant la préservation, la gestion et l'utilisation durable de la biodiversité, l'intégration des questions de biodiversité dans les processus nationaux, régionaux et locaux de planification et de prise de décision, et la promotion de la coopération entre secteurs (encadré 5.1). Il définit les responsabilités

sectorielles et les ressources nécessaires. En revanche, il ne fixe pas d'objectif quantitatif de résultats sur lequel pourrait s'appuyer une évaluation efficace des progrès accomplis.

Plusieurs programmes gouvernementaux ont défini des objectifs pour la création de zones de conservation, dont des parcs nationaux, des réserves naturelles intégrales, des marais, des zones humides abritant des oiseaux d'eau, des *ös* (*eskers*) boisés¹, des zones forestières riches, des zones littorales et des forêts naturelles. Ils prévoient que

Encadré 5.1 Stratégie nationale en faveur de la biodiversité et Plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité (2006-2016)

Buts stratégiques :

- stopper le déclin de la biodiversité en Finlande d'ici 2010;
- promouvoir une évolution favorable de l'état de l'environnement naturel en Finlande pour la période 2010-2016;
- se préparer à faire face d'ici 2016 à des changements environnementaux mondiaux qui risquent de menacer l'environnement naturel en Finlande, en particulier au changement climatique;
- renforcer l'influence de la Finlande dans la préservation de la biodiversité mondiale par la coopération internationale.

Objectifs stratégiques et principaux moyens à utiliser :

Objectif 1 : améliorer la protection et la gestion de la biodiversité en renforçant le réseau des espaces protégés et la protection des espèces.

Objectif 2 : accroître la responsabilité sectorielle, en faisant de la protection et de l'utilisation durable de la biodiversité un élément de la planification et des activités de l'ensemble des secteurs.

Objectif 3 : constituer une base de connaissances plus complète, afin que les données des travaux de recherche appuient des activités et des politiques efficaces et économes de protection et d'utilisation durable de la biodiversité.

Objectif 4 : renforcer la coopération entre les ministères et les autres organisations œuvrant dans le domaine de la protection et de l'utilisation durable de la biodiversité.

Objectif 5 : accroître l'influence internationale de la Finlande, de façon à promouvoir à l'échelle mondiale la préservation et l'utilisation durable de la biodiversité par la coopération internationale.

les espaces protégés et les zones de nature sauvage devraient couvrir 3.6 millions d'hectares fin 2009. La mise en œuvre a commencé en ce qui concerne la protection des espaces privés, mais il reste encore beaucoup à faire pour créer de nouvelles aires protégées sur des terres domaniales, comme le prévoit la loi sur la protection de la nature².

L'intégration des préoccupations de protection de la nature et de la biodiversité dans la législation s'est accrue pendant la période examinée. Le code pénal, la loi sur l'exploitation des sols (1981) ainsi que la loi et le décret sur le génie génétique (1995) ont été modifiés, et de nouvelles lois sont entrées en vigueur, en particulier sur la protection de la nature (1996), sur les forêts (1996), sur l'occupation des sols et la construction (1999) et sur la gestion des ressources en eau (2004).

Les résultats de la gestion des écosystèmes peuvent être évalués également au regard des recommandations de *l'Examen des performances environnementales de la Finlande publié par l'OCDE en 1997* :

- accorder un haut degré de priorité à la mise en œuvre de la loi sur la protection de la nature de 1996, finaliser et mettre en œuvre la stratégie gouvernementale en faveur de la diversité biologique, et suivre les progrès accomplis dans la réalisation d'objectifs de protection explicitement définis (par exemple les espaces protégés) ;
- reconsidérer l'organisation institutionnelle en matière de protection de la nature afin de promouvoir un dispositif plus spécialisé, indépendant et transparent pour assurer les services publics de protection de la nature ; réviser les corrélations entre fonctions de protection et fonctions commerciales ;
- s'efforcer d'assurer la protection de la nature de façon plus efficace par rapport aux coûts au moyen de partenariats, par exemple entre des organismes publics offrant des subventions permettant de faire face aux coûts de protection supportés par les propriétaires, des organismes associatifs ou des trusts formés de parties intéressées et de particuliers achetant des terrains à des fins de protection, ainsi que des industries implantées en Finlande et des organismes de protection promouvant certaines espèces particulières et cofinçant certains projets ;
- en coopération avec les autres États de la mer Baltique et la Commission européenne, intensifier la mise en œuvre et le développement du plan d'action pour le saumon afin d'augmenter la protection du saumon sauvage de la Baltique et réenvisager l'opportunité d'un moratoire sur la pêche du saumon.

2. Cadre institutionnel

Les autorités finlandaises envisagent une réorganisation du cadre institutionnel de protection de la nature et de la biodiversité, pour l'instant assez complexe et dispersé dans de nombreux organismes. Le *ministère de l'Environnement* est responsable en premier lieu de la réglementation de la protection de la nature et de la biodiversité ainsi que des espaces protégés. Les activités et programmes de protection de la nature sont mis en œuvre par l'Institut finlandais de l'environnement et 13 centres régionaux de l'environnement, également responsables de la gestion des espaces protégés privés.

La plus haute autorité dans le domaine forestier est le *ministère de l'Agriculture et des Forêts* (MAF), qui a pour mission de créer les conditions d'une utilisation durable et diversifiée des ressources naturelles renouvelables. La Direction des forêts du MAF est chargée d'orienter et d'élaborer la politique forestière de la Finlande. Les 13 centres forestiers surveillent le respect de la législation forestière et les aides publiques à la gestion durable des forêts. Le Service des parcs et forêts (Metsähallitus) gère les ressources naturelles et les autres biens se trouvant sur les terres domaniales qu'il administre. Il est tenu de travailler efficacement et de respecter les principes de durabilité. Metsähallitus remplit également des missions d'administration publique. Il existe en outre quelque 151 associations de gestion des forêts financées et gérées par des propriétaires forestiers, qui fournissent des services d'experts en matière de sylviculture, de commercialisation du bois et d'aménagement forestier³. La réorganisation consisterait à *décentraliser la mise en œuvre des politiques de protection de la nature et de la biodiversité et à partager les tâches* entre les centres régionaux de l'environnement (planification) et Metsähallitus (mise en application). Metsähallitus est une entreprise publique qui gère plus de 12 millions d'hectares, soit un tiers environ des terres et des zones aquatiques détenues par l'État en Finlande⁴. C'est la seule entreprise publique du pays qui soit placée sous l'égide de deux ministères (le ministère de l'Environnement et le MAF) et qui exerce des fonctions à la fois économiques et de gestion publique. Les fonctions de gestion publique de Metsähallitus ont été regroupées dans une unité spéciale, les Services du patrimoine naturel (NHS), et Metsähallitus a pris une part de plus en plus grande dans la création d'un réseau d'espaces protégés, en se chargeant en particulier des procédures liées aux sites Natura 2000. En 2005, les activités des NHS ont été réorganisées dans un souci d'amélioration de la capacité et de la productivité; le nombre des unités régionales a été ramené de six à trois, et leurs pouvoirs d'exécution ont été renforcés. Il faudrait que l'accroissement des tâches de Metsähallitus et la décentralisation de la mise en œuvre des politiques de protection de la nature et de la biodiversité s'accompagnent d'un apport suffisant de personnel qualifié et de

financements aux NHS (dont le budget d'établissait à 54 millions EUR en 2006). Il faudrait en outre que Metsähallitus rende mieux compte de ses activités au ministère de l'Environnement, car l'utilisation des fonds des NHS n'est pas clairement liée à la réalisation d'objectifs, et les raisons des disparités entre objectifs et résultats devraient être expliquées (Bureau national d'audit, 2008a).

3. Protection des espèces

D'après des experts finlandais indépendants, la *biodiversité va probablement se réduire jusqu'en 2010 en Finlande*, même si ce déclin connaît peut-être un ralentissement dans certains cas⁵. Le pays compte environ 43 000 espèces de végétaux, d'animaux et de champignons (tableau 5.1). Un tiers d'entre elles ont été prises en compte dans l'établissement de la troisième Liste rouge des espèces menacées publiée en 2000, qui évalue la situation de 15 000 espèces sur la base de la classification de l'UICN. Au total, 1 505 espèces animales et végétales ont été inscrites parmi les espèces menacées (tableau 5.2). Cinq nouvelles espèces d'oiseaux sont venues s'ajouter à la liste rouge des espèces menacées depuis la précédente évaluation effectuée au début des années 90 (Rassi et al., 2001). En ce qui concerne les reptiles, deux des cinq espèces qu'abrite la Finlande sont menacées (figure 5.1).

Tableau 5.1 **Espèces connues et menacées, 2000**

	Nombre d'espèces connues	Espèces menacées ^a (%)
Vertébrés	383	
<i>dont</i> : mammifères	65	10.8
poissons	68	11.8
oiseaux	240	13.3
Invertébrés	26 600	2.9
Plantes	16 000	
<i>dont</i> : plantes vasculaires	3 200	5.6
plantes non vasculaires	12 800	4.0
Total espèces	42 983	3.5

a) Espèces en danger critique d'extinction, en danger et vulnérables, en % des espèces connues. La Liste rouge 2000 des espèces de Finlande n'évaluait pas toutes les espèces connues, sauf dans le cas des vertébrés; par exemple, 1 240 espèces de plantes vasculaires ont été évaluées, dont 180 (15 %) ont été classées parmi les espèces menacées.

Source : Institut finlandais de l'environnement.

Tableau 5.2 **Espèces menacées**, par facteur principal de menace

	Vertébrés	Invertébrés	Plantes vasculaires	Cryptogames	Champignons	Total
Piégeage, chasse, pêche ^{a)}	16	7	1	5	18	47
Construction et extraction minière	2	109	19	20	40	190
Évolution des superficies arables	1	10	3	0	0	14
Accroissement des habitats ouverts	5	300	61	7	41	414
Évolution de la sylviculture	4	202	24	27	199	456
Drainage, exploitation des tourbières	1	11	21	15	5	53
Construction de voies d'eau	3	26	10	17	2	58
Perturbations chimiques	3	39	8	9	1	60
Autres facteurs	14	38	33	42	68	195
Facteurs inconnus	1	17	0	0	0	18
Total	50	759	180	142	374	1 505

a) Ainsi que rassemblements, perturbations et dégradations.

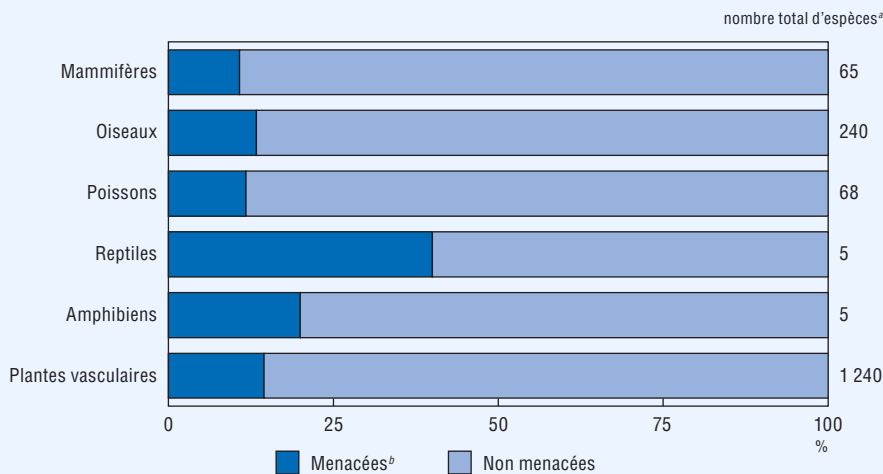
Source : Liste rouge 2000 des espèces de Finlande. Ministère de l'Environnement, Institut finlandais de l'environnement.

Les *principaux facteurs de menace des espèces de Finlande* sont les modifications de l'habitat causées par l'exploitation forestière, l'expansion des habitats ouverts qui ne sont plus exploités par des méthodes agricoles traditionnelles, ainsi que le morcellement des habitats causé par la construction de bâtiments et d'infrastructures (tableau 5.2).

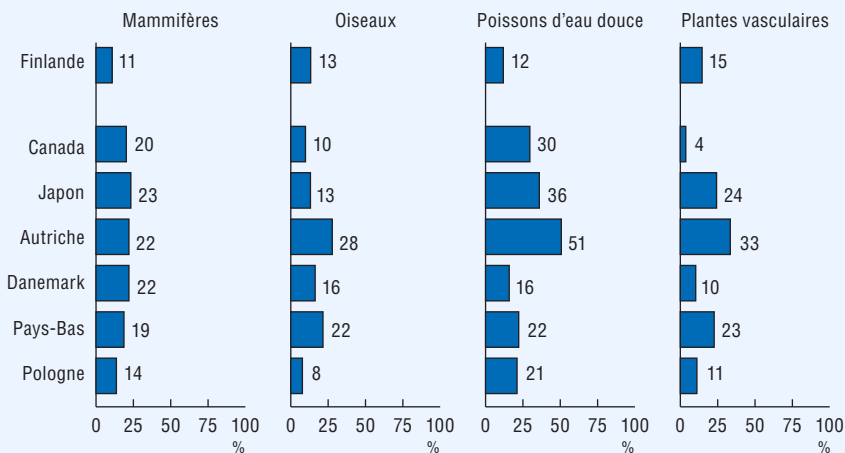
Cependant, les *pressions et les menaces qui pèsent sur la biodiversité varient selon les régions*. Au nord du pays, les élevages de rennes influent sur les écosystèmes, en particulier en détruisant les pâturages de lichens, y compris dans les zones protégées. Dans le sud, l'exploitation forestière commerciale, l'agriculture intensive et le pâturage (des élans dans les zones forestières riches par exemple) sont des facteurs dominants. Dans les zones maritimes, l'eutrophisation et les déversements d'hydrocarbures apparaissent comme les principales menaces. D'un autre côté, l'eutrophisation des eaux côtières a entraîné la prolifération des cormorans, qui sont protégés par la loi (de 400 environ en 2000, le nombre de couples nicheurs était passé à 5 700 en 2006).

La *protection des animaux, en particulier des espèces migratrices, évolue favorablement* (encadré 5.2). En 2004, la Commission européenne a poursuivi la Finlande devant la Cour européenne de justice en raison de l'insuffisance des efforts accomplis pour stopper la baisse des populations d'écureuils volants. Cette espèce est

Figure 5.1 **Faune et flore**
État en Finlande, début des années 2000



Espèces menacées^b



a) Mammifères, oiseaux, plantes vasculaires dont respectivement 58, 236 et 920 sont des espèces indigènes.

b) Espèces « gravement en danger », « en danger » et « vulnérables » selon la classification UICN en % des espèces connues.

Source : OCDE, Direction de l'environnement.

Encadré 5.2 Mise en œuvre de la Convention de Bonn

La Finlande est partie à la *Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage* (Convention de Bonn) depuis 1989. Elle fait partie de l'ère de distribution de quatre espèces d'oiseaux migrateurs menacées d'extinction (inscrits à l'*appendice I*) (Convention sur la conservation des espèces migratrices, 2008). Lancé en 1982, le Programme de protection des zones humides abritant des oiseaux vise à protéger toutes les espèces observées dans les zones humides finlandaises. L'aigle à queue blanche et l'aigle criard bénéficieront d'un suivi renforcé, et des sites Natura 2000 sont envisagés pour l'eider de Steller. *Un programme national de protection de l'oie naine a été mis en place* et a bénéficié également d'un projet Life de l'Union européenne en 2005-2008. En mai 2008, la Finlande, l'Allemagne, la Norvège et la Suède ont créé le « Comité de l'élevage conservatoire, de la réintroduction et du renforcement de l'oie naine en Fennoscandinavie » afin de guider à l'avenir les lâchers d'oiseaux élevés en captivité en Fennoscandinavie et dans d'autres régions d'Europe. Des orientations générales seront fournies par le Plan d'action international par espèces pour la conservation de l'oie naine. La première version du Plan a été révisée sous l'égide de l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique et d'Eurasie (AEWA) et fait l'objet à l'heure actuelle d'un examen par les 22 États principaux de l'ère de distribution de l'espèce. Elle a été présentée pour adoption par la 4^e réunion des parties à l'AEWA en septembre 2008. La Finlande est l'un des six États (seulement) de l'AEWA qui ont interdit l'utilisation de grenaille de plomb dans les zones humides*.

Dans le cadre de l'*Accord sur la conservation des petits cétacés de la mer Baltique et de la mer du Nord* (ASCOBANS), le Plan « Jastarnia » (Plan de rétablissement des populations de marsouins en mer Baltique) a été approuvé par les parties à l'ASCOBANS en 2003. Il tient compte de l'état préoccupant de conservation de la seule espèce indigène de cétacés de la mer Baltique, malgré la protection stricte dont elle bénéficie, et recommande des mesures de réduction des prises secondaires, des activités de recherche et de surveillance, la création de zones marines protégées et des activités de sensibilisation du public. Aucune prise secondaire de petits cétacés par des pêcheurs finlandais n'a été enregistrée en 2006 et 2007 et la Finlande conduit des travaux de recherche (suivi acoustique statique) ainsi qu'une campagne de repérage des marsouins.

En ce qui concerne l'*Accord relatif à la conservation des chauves-souris en Europe* (EUROBATS), onze espèces de chauves-souris ont été observées en Finlande. L'une d'entre elles est rare et cinq autres ont une répartition limitée. Parmi les menaces qui pèsent sur les colonies en nourriceries et les dortoirs figurent l'exploitation forestière (abattage d'arbres creux, monoculture et forêts d'âge uniforme), la reconstruction et la réparation des maisons. Les sites d'hibernation sont menacés essentiellement par les perturbations humaines (allumage de feux dans des grottes par exemple). L'abandon des pâturages et des prairies traditionnels peut avoir affecté les zones de nutrition de certaines espèces de chauves-souris, mais cet aspect n'a pas encore été étudié. Toutes les chauves-souris de Finlande sont protégées par la loi depuis 1923. Récemment, on a repéré pour la première fois une zone importante pour les chauves-souris qui a été marquée sur un plan municipal. Cette zone se situe dans la ville de Tampere. La grotte de Heikkilä, à Turku, dans le sud-ouest de la Finlande, a été fermée de façon que seuls les spécialistes puissent s'y rendre pour compter les chauves-souris. Des mesures ont été prises pour améliorer la recherche (radiopistage ou baguage des chauves-souris) et la sensibilisation du public (nuit européenne de la chauve-souris par exemple). Il n'est cependant pas entrepris de suivi systématique à grande échelle en Finlande, où les connaissances sur l'hibernation des chauves-souris sont assez fragmentaires. Il faudrait par conséquent intensifier les recherches en s'appuyant sur les habitats forestiers et la coopération entre les spécialistes des chauves-souris et les gestionnaires de forêts.

* Des millions d'oiseaux d'eau meurent chaque année après avoir ingéré de la grenaille de plomb.

strictement protégée au titre de la directive Habitats de l'UE et la Finlande est le seul pays de l'Union (avec l'Estonie) où l'écureuil volant soit présent⁶. En 2007, le gouvernement finlandais a modifié sa législation pour protéger cette espèce et distribué 1 million EUR aux agriculteurs et aux propriétaires fonciers contraints de réduire leurs activités pour la sécurité de l'écureuil. Depuis, la Commission européenne a abandonné ses poursuites.

La Finlande a renforcé la mise en œuvre du *Plan d'action en faveur du saumon* adopté par les États de la Baltique en 1997, dans le cadre de la Commission internationale des pêches de la mer Baltique, pour éviter l'effondrement des populations de saumon dans les rivières des pays riverains de la Baltique. Le plan d'action est en vigueur jusqu'à la fin de 2010. Il a permis d'accroître la population de saumon sauvage dans la Tornio. Depuis 2008, la pêche au filet dérivant est interdite dans la Baltique, et cette décision devrait elle aussi influencer favorablement sur les populations de saumon. Le moratoire sur la pêche au saumon que l'OCDE avait recommandé d'envisager dans l'Examen des performances environnementales de 1997 n'est donc pas jugé nécessaire par les autorités finlandaises. Des saumons échappés des fermes aquacoles norvégiennes de l'Atlantique Nord sont capturés dans la Tenosjoki et ses principaux affluents sur une distance de plus de 250 km (Vähä, 2007). L'analyse génétique montre que la part des poissons hybrides dans les populations sauvages de saumons est de 0.75 %⁷. Les bassins pluviaux partagés avec la Russie resteront couverts par l'accord bilatéral sur les eaux transfrontalières⁸.

Des plans de gestion spéciaux ont été mis en place pour plusieurs espèces de gibier, comme le loup, l'ours, le lynx, le phoque finlandais et le renne sauvage de forêt. Ces plans devraient permettre non seulement de réguler la chasse, mais aussi de régler les conflits avec les propriétaires fonciers et la population. Ces cinq dernières années, la population de loups a étendu son territoire des zones traditionnelles des régions orientales de la Finlande (Kainuu et Carélie du Nord) vers le centre et l'ouest du pays. Au nombre de 250 à 300 en Finlande, les loups sont strictement protégés au titre de la directive Habitats. À la suite d'une décision de la Cour européenne de justice de juin 2007⁹, la Finlande a adopté une législation qui définit plus clairement les règles de l'octroi de permis de chasse au loup, et la CE a abandonné en avril 2008 les poursuites engagées à l'encontre de la Finlande dans ce domaine.

Le pays prend des mesures pour *éviter l'invasion d'espèces allochtones*, par exemple celle du castor canadien dans les zones occupées par le castor européen. Des projets ont été mis en œuvre pour encourager la chasse et le piégeage du vison américain et du raton-laveur qui détruisent les nids d'oiseaux. La Finlande n'a pas encore ratifié la Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, qui vise à éliminer les espèces exotiques des

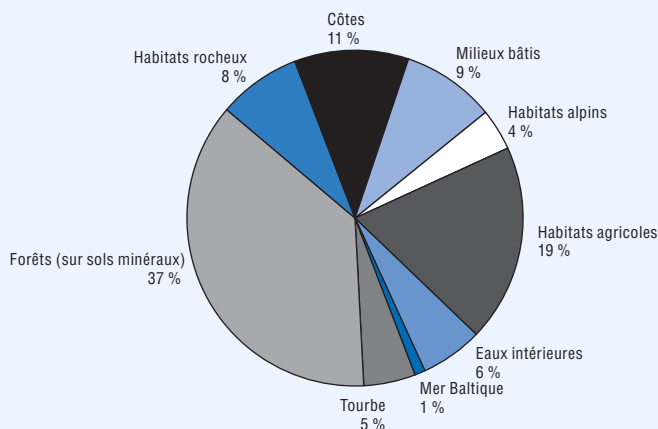
eaux de ballast. Un projet de loi en vue de la ratification de cette Convention devrait être soumis au Parlement en 2010¹⁰. Dans l'attente d'une technologie de traitement des eaux de ballast à bord, la Convention exige que le renouvellement des eaux de ballast ait lieu en pleine mer. Malheureusement, la mer Baltique manque de zones de pleine mer. Si les navires transatlantiques entrant dans la mer Baltique peuvent renouveler leurs eaux de ballast dans les zones de pleine mer de la mer du Nord, ce n'est pas le cas des navires qui viennent de l'Est, par exemple de la mer Caspienne. Pour faciliter la ratification de la Convention dans les États de la mer Baltique, une coopération est recherchée dans le cadre de la Convention de Paris pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR) de 1992, entrée en vigueur en 1998, afin de désigner des zones de renouvellement des eaux de ballast dans la mer du Nord. D'autres mesures sont en préparation dans le cadre de la convention d'Helsinki (HELCOM), comme la réalisation d'évaluations des risques sur les routes de navigation de la mer Baltique et la mise en place d'un système d'alerte concernant les espèces allogènes envahissantes. Comme il est probable que le nombre d'espèces allogènes va s'accroître en Finlande, pour des raisons naturelles (changement climatique, par exemple) ou à cause des activités humaines, une stratégie nationale de prévention et de maîtrise de la propagation de ces espèces est actuellement élaborée en collaboration entre le ministère de l'Environnement et le ministère des Transports et des Communications. Elle devrait être achevée fin 2010.

4. Protection des habitats

Quelque 37 % des espèces menacées sont des espèces forestières, notamment des espèces que l'on trouve dans les forêts naturelles du sud de la Finlande (figure 5.2). Environ 19 % vivent dans les habitats agricoles traditionnels, ce qui représente une part en forte progression depuis le début des années 90, et 11 % sont des espèces dont le littoral constitue l'habitat.

La première Liste rouge des types d'habitats en Finlande a été publiée en juin 2008. Les changements intervenus au cours des cinquante dernières années ont servi de point de départ à l'évaluation. De très nombreuses données ont été recueillies sur la mer Baltique et le littoral, les eaux intérieures et leurs rivages, les marais, les forêts, les habitats rocheux, les biotopes ruraux traditionnels et les zones de *fell* (moyenne montagne)¹¹. Près de 400 types d'habitats ont été évalués, et 52 d'entre eux appartiennent à la catégorie des habitats gravement menacés. Il s'agit dans plus de la moitié des cas de biotopes ruraux traditionnels, tels que prairies ou pâturages boisés. La Liste rouge s'accompagne de la première liste des habitats à l'égard desquels la Finlande assume une responsabilité particulière au niveau international, en ce sens que leur maintien en Europe dépend largement des mesures prises en Finlande. Cette

Figure 5.2 Espèces menacées, par type d'habitat, 2000

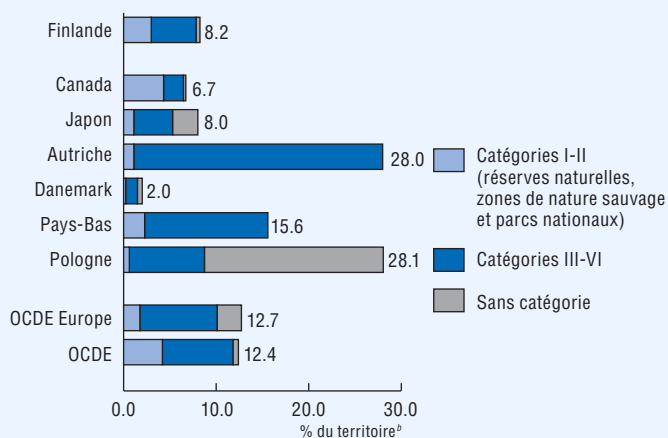


Source : SYKE.

liste répertorie 35 types d'habitats. Tous les grands groupes d'habitats y sont représentés, mais ceux des marais tourbeux et du littoral de la mer Baltique y occupent une place plus importante. La proportion de marais en Finlande est l'une de plus importantes au monde, et les eaux saumâtres de la mer Baltique forment un écosystème unique en son genre. Le *changement climatique* menacera tout particulièrement les habitats de la zone de *fell*, notamment lorsque la neige ou le gel constitue un facteur essentiel.

4.1 Réseau des espaces protégés

Le développement des espaces protégés a peu progressé depuis l'Examen des performances environnementales de 1997. Les *aires protégées couvrent 8.2 % du territoire finlandais*, ce qui est faible pour l'OCDE (figure 5.3). En revanche, la part des aires protégées correspondant aux catégories I et II de l'UICN (réserves naturelles intégrales, zones de nature sauvage et parcs nationaux) est supérieure à la moyenne des pays européens de l'OCDE. Les aires protégées sont constituées de réserves naturelles et de zones de nature sauvage (tableau 5.3). Les zones de protection situées sur des terrains privés sont nombreuses, mais souvent de taille très réduite. La protection des habitats présente des lacunes, qui concernent notamment les habitats forestiers et côtiers du sud, les habitats d'eau douce et marins, ainsi que les habitats ruraux/agricoles.

Figure 5.3 Zones protégées, 2007^a

a) Zones terrestres et marines. Catégories I-VI de l'UICN et zones protégées sans catégorie UICN assignée. Les classifications nationales peuvent être différentes.

b) Surface terrestre, eaux intra territoriales et eaux territoriales jusqu'à 12 milles marins des côtes.

Source : UCN/UNEP-WCMC (décembre 2007), World Database on Protected Areas; Global Maritime Boundaries Database (août 2007).

Tableau 5.3 Espaces protégés et zones de nature sauvage, 2008

	Nombre	Superficie (ha)	Eau (%)
Ensemble des réserves naturelles	6 172	1 872 243	13.0
Parcs nationaux	35	885 253	9.7
Parcs naturels	19	153 584	1.7
Zones de tourbières protégées	171	460 362	2.5
Zones de forêts de feuillus	52	1 236	1
Forêts naturelles	91	93 891	0.2
Zones de protection des phoques	7	18 817	100
Espaces protégés créés par Metsähallitus	24	807	5.3
Zones de protection de la nature sur des terres privées	5 734	209 166	56
Autres espaces protégés	39	49 127	14.4
Zones de nature sauvage	12	1 489 000	7.4
Total espaces protégés	6 184	3 361 243	10.5

Source : Ministère de l'Environnement, Service finlandais des forêts et des parcs (Metsähallitus).

La plus grande partie des espaces protégés *sont concentrés dans le nord du pays*, en Laponie, région peu peuplée où les terres sont détenues pour la plupart par l'État. Les différends non résolus avec les populations Sámi sur la propriété foncière ou les droits des usagers ont pesé sur le soutien des collectivités locales aux objectifs de protection des habitats¹². La situation est différente dans le sud du pays, en raison de la plus grande densité de population, du régime de propriété privée des terres, de l'intensité de l'exploitation forestière et de la fragmentation des zones forestières protégées.

La formulation de la proposition de la Finlande pour le *réseau Natura 2000* n'a pas été sans difficultés (Bureau national d'audit, 2007b). L'évaluation des zones d'importance environnementale a suscité des désaccords entre le ministère de l'Environnement et le MAF. Des conflits ont opposé les propriétaires de forêts privées et les autorités nationales chargées de l'environnement au cours du processus de désignation des sites Natura 2000, et près de 15 000 plaintes ont été déposées (OCDE, 2008). Par exemple, quatre propriétaires terriens de Karvia, petite communauté du sud-ouest de la Finlande, ont fait la grève de la faim pour protester contre la proposition de réseau Natura 2000. Cette action a été très suivie par le public et près de la moitié des zones initialement prévues ont été retirées de la proposition soumise à Natura 2000. D'après une enquête réalisée sur place, les propriétaires terriens voulaient participer au processus de planification dès le début, et non se contenter de réagir aux propositions. Des lacunes dans l'information ont également retardé la mise en place du réseau : le registre immobilier électronique, incomplet, ne permettait pas d'identifier les propriétaires; la cartographie des sites Natura a aussi posé des problèmes. D'un autre côté, les informations sur les éléments qui présentent une valeur de conservation se sont améliorées et sont plus systématiques. Natura 2000 a été à l'origine d'une culture de la communication dans l'administration de la protection de la nature, même si le réseau reste encore aujourd'hui un sujet sensible en Finlande. En définitive, une liste des sites proposés a été soumise à la CE et presque intégralement approuvée. Le réseau ainsi constitué comporte 1 860 sites répartis sur 4.9 millions d'hectares (soit 14.5 % de la superficie de la Finlande). Le versement d'indemnités aux propriétaires terriens et l'achat de terres par l'État sont pratiqués depuis 1998 en Finlande. Début 2008, seuls 14 % des sites Natura 2000 absents des programmes nationaux de conservation antérieurs ne figuraient toujours dans aucun programme. La prise en compte de sites marins est liée au processus d'extension du réseau Natura 2000 en mer, qui se poursuit au niveau de l'Union européenne.

Des *programmes de gestion* ont été mis en place pour la plupart des espaces protégés, mais ce n'est pas encore le cas pour 200 zones environ gérées par l'État (10 parcs nationaux dans le Sud, des zones marines protégées, certains sites

Natura 2000). D'après une évaluation de l'efficacité de la gestion des espaces protégés en Finlande, effectuée par des évaluateurs internationaux en 1994 et en 2004, les grandes zones protégées détenues par l'État sont en général bien gérées et répondent aux objectifs de conservation, mais des efforts supplémentaires doivent être accomplis dans les zones protégées privées et de faible superficie (par exemple par la restriction des activités autorisées).

Les autorités finlandaises considèrent que *la chasse et la pêche* à l'intérieur des espaces protégés ne sont pas problématiques pour la protection de la biodiversité (encadré 5.3), mais le braconnage (des gloutons, par exemple) doit faire l'objet d'une

Encadré 5.3 Chasse, pêche et élevage de rennes

En Finlande, les *droits de chasse et de pêche* appartiennent aux propriétaires terriens. Sur les terres de l'État, ils sont gérés par Metsähallitus. La loi sur la protection de la nature interdit certaines activités dans les espaces protégés (installations permanentes, exploitation du bois, piégeage, abattage ou harcèlement des vertébrés sauvages). Cependant, elle dresse aussi la liste de plusieurs activités qui peuvent être exercées dans les espaces protégés à condition de posséder un permis, comme la construction d'installations (de tourisme par exemple), la chasse et le piégeage d'animaux sauvages, la pêche, la prospection minière, la construction de routes. La loi sur la chasse autorise les activités de chasse dans les parcs nationaux et les réserves de nature sauvage du nord de la Finlande, ou les moyens de subsistance locaux traditionnels (comme l'élevage de rennes, la chasse ou la pêche) constituent d'importantes sources de revenu pour les populations locales. La pêche est en général autorisée dans les parcs nationaux, mais l'accès est limité dans les réserves naturelles intégrales. L'État prélève une taxe annuelle sous forme de droits de permis de chasse et de pêche.

L'*élevage de rennes* est pratiqué à l'intérieur et à l'extérieur des espaces protégés et s'appuie principalement sur les pâturages naturels. D'après l'Association de coopération entre les éleveurs de rennes, le nombre total de rennes est passé de 286 000 en 1997-1998 à 324 000 en 2005-2006. Le ministère de l'Agriculture et des Forêts a mis en place une rotation des pâturages et un plafonnement du nombre de rennes afin de réduire la pression exercée sur la végétation, en particulier sur les lichens.

La *pêche de loisir* est très populaire en Finlande (puisqu'elle concerne 1.9 million de Finlandais). Près de 90 % des prises totales dans les eaux intérieures et 50 % environ des prises en mer, en dehors du hareng de la Baltique, sont réalisées par des pêcheurs amateurs. Les prises totales de la pêche de loisir atteignent 40 000 tonnes environ par an (ce qui représente 50 millions EUR). Il faut verser un droit au titre de la gestion des pêcheries pour prendre part à des activités de pêche autres que la pêche à la ligne et la pêche sur la glace qui font l'objet d'un droit d'accès public. Les recettes provenant des permis de pêche de loisir (3 millions EUR par an) sont reversées aux propriétaires privés d'étendues d'eau. Les recettes provenant des plus de 300 000 permis de pêche « ordinaires » (6 millions EUR par an) servent à financer l'administration des organismes de pêche, la gestion des stocks de poissons et la recherche scientifique.

surveillance et d'un contrôle plus étroits, en particulier par l'expansion des zones où la chasse et la pêche, ainsi que le pâturage des rennes, sont interdits.

4.2 Protection des habitats aquatiques

Près de 10 % du territoire de la Finlande est couvert d'eau (le pays compte environ 190 000 lacs) et les *eaux protégées* représentent 10 % de la superficie protégée totale (soit 343 000 hectares) (tableau 5.3). La plupart des eaux protégées se trouvent dans des espaces protégés établis par Metsähallitus, des zones de nature sauvage et des parcs nationaux. Sur le littoral méridional, 13 % environ des eaux sont protégées, alors que ce pourcentage est de 73 % au nord de la Laponie. Un cinquième environ des lacs finlandais font partie des sites Natura 2000.

L'Institut finlandais de l'environnement (SYKE) et les centres régionaux de l'environnement ont fait savoir récemment que *l'état écologique de la plus grande partie des eaux de surface de la Finlande (cours d'eau, lacs et eaux côtières) était bon ou très bon*. Cependant, 17 % de la longueur du réseau hydrographique, 3 % de la superficie des lacs et 12 % de la superficie des eaux côtières se trouvent dans un état écologique « médiocre » ou « mauvais ». Les rivières du nord de la Finlande sont en général dans un bon ou très bon état écologique; les rivières dont l'état est classé dans les catégories « moyen » ou « médiocre » sont plus nombreuses dans les zones côtières du sud, de l'ouest et du sud-ouest du pays; dans ces rivières, les écosystèmes aquatiques sont touchés par différents facteurs comme la forte charge en substances nutritives provenant des exploitations agricoles et les installations hydrauliques¹³. Près d'un tiers des lacs finlandais de petite et moyenne taille se trouvent dans un état qu'on ne peut pas qualifier de bon; on y observe souvent une prolifération d'algues et d'autres problèmes liés à l'eutrophisation, surtout dans les régions agricoles. Les eaux côtières les plus touchées se trouvent aux alentours des archipels de Tammisaari et d'Inkoo dans le golfe de Finlande, à l'ouest d'Helsinki.

La *directive-cadre de l'UE dans le domaine de l'eau*¹⁴ et la nouvelle législation finlandaise correspondante ont modifié la classification de l'état écologique des masses d'eau, maintenant évalué au niveau de l'écosystème aquatique entier. L'objectif fixé en Finlande (et dans toute l'UE) est que les eaux se trouvent en 2015 dans un « bon état écologique », et que celles dont l'état est déjà bon ou très bon ne se dégradent pas. Les centres régionaux de l'environnement de Finlande ont récemment mis au point des plans officiels de gestion des bassins versants, qui peuvent être consultés par le public pendant une période de six mois à partir de fin septembre 2008. Ces plans regroupent des mesures qui doivent permettre d'obtenir ou de préserver le bon ou très bon état de toutes les masses d'eau. Ils sont d'autant plus nécessaires que, comme l'a révélé la Liste rouge 2008 des types d'habitats, une

importante proportion des habitats sont menacés (vulnérables, en danger ou gravement en danger) dans les marais, les zones marines et côtières et les eaux intérieures (près de 60 %, 50 % et 40 %, respectivement).

L'eutrophisation est le principal phénomène nouveau qui affecte les *zones humides de Finlande*. Les 49 sites Ramsar font partie du réseau Natura 2000, mais les plans de gestion sont terminés pour 32 d'entre eux seulement. Le Programme de conservation des zones humides abritant des oiseaux de 1982, qui vise aussi à protéger les habitats des zones humides, couvre actuellement 289 sites. Cependant, près de 60 % d'entre eux nécessitent une remise en état et 40 % des sites privés ne bénéficient d'aucune protection. La stratégie nationale en faveur des zones humides (mise au point par le MAF et couvrant aussi la gestion du gibier) doit encore être approuvée. La Finlande s'efforce de lancer une initiative en faveur des zones humides dans les pays nordiques et riverains de la Baltique (encadré 5.4).

Encadré 5.4 Mise en œuvre de la Convention de Ramsar

La Finlande est partie contractante à la *Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale* de 1971, qu'elle a ratifiée dès 1975. En 2004-2007, la Finlande s'est associée à des pays voisins de la mer Baltique (Estonie, Lettonie, Lituanie, Allemagne et Suède) pour réfléchir aux problèmes, stratégies et solutions de gestion des zones humides dans l'optique du développement rural. Ces travaux s'inscrivaient dans le cadre du projet Interreg III de l'UE qui visait à développer l'utilisation des zones humides, des réserves naturelles et des paysages culturels à l'appui du développement rural (projet BIRD). BIRD disposait d'un budget de 4 millions EUR (en incluant le cofinancement national) sur trois ans.

Une *Initiative en faveur des zones humides de la mer du Nord et de la mer Baltique* a été lancée en 2005 par le Danemark, l'Estonie, la Finlande, l'Islande, la Lettonie, la Lituanie, la Norvège, la Suède et les régions de la Fédération de Russie riveraines de la Baltique. Son adoption à titre d'initiative régionale Ramsar sera examinée à la 40^e réunion du Comité permanent de la Convention, en mai 2009. Quatre conférences ont été organisées jusqu'à présent dans le cadre de cette Initiative (en 2006 en Suède sur la restauration des marais tourbeux et des forêts humides; en 2006 en Norvège sur la restauration des zones humides des pays de la mer du Nord et de la mer Baltique, et tout particulièrement sur la remise en état des deltas, des lacs et des rivières; en 2007 en Estonie sur la surveillance des zones humides, en 2008 en Finlande). Les fonds proviennent des autorités nationales de gestion de Ramsar, du Conseil nordique des ministres et du projet Interreg III de l'UE (régions de la mer Baltique).

Les tourbières couvrent toujours 8.5 millions d'hectares (près d'un quart du territoire), de sorte que la Finlande reste l'un des plus importants pays de tourbières du monde. Cependant, *de nombreuses tourbières sont dégradées* : 3.2 millions d'hectares seulement subsistent sous forme d'écosystèmes de marais avec accumulation de tourbières (IMCG/IPS, 2002)¹⁵. Au cours d'une visite sur le terrain en 2006, *International Mire Conservation Group* (IMCG), une organisation non gouvernementale d'envergure mondiale, n'a rencontré aucun paysage de marais tourbeux vierge, même dans les parcs nationaux, où l'on note des traces évidentes de drainage ancien (et persistant). Seuls 13 % des marais tourbeux finlandais sont protégés (Ramsar, 2008). La dégradation des tourbières est beaucoup plus forte en Finlande qu'en Norvège et en Suède (mais beaucoup moins marquée qu'en Irlande, en Pologne et au Royaume-Uni). Cette situation est due en grande partie au drainage imputable à l'exploitation forestière depuis les années 50¹⁶ (5.9 millions d'hectares environ), et dans une moindre mesure à l'agriculture (1.2 millions d'hectares environ) et à l'extraction de tourbe destinée à la production d'énergie (100 000 hectares)¹⁷. Il s'agit du programme de drainage de tourbières le plus important au monde, et l'activité a été particulièrement intense dans les années 70, lorsque près de 3 000 km² de marais tourbeux étaient drainés par an. Le drainage de marais tourbeux vierges a pratiquement cessé et les activités sont concentrées sur l'entretien des fossés dans les tourbières boisées. La Finlande a commencé de réhabiliter les tourbières dégradées¹⁸. Ce faisant, elle doit prêter attention *i*) à la restauration ou à la recréation des habitats, *ii*) aux effets sur l'équilibre en carbone, et *iii*) aux effets sur l'hydrologie locale. L'élaboration d'une stratégie nationale pour l'utilisation durable et diversifiée des marais tourbeux et tourbières de Finlande a débuté sous la direction du MAF, en collaboration avec le ministère de l'Environnement et le ministère de l'Emploi et de l'Économie.

Bien que 10 % seulement des espèces aquatiques menacées de Finlande se trouvent dans la *mer Baltique*, il est nécessaire de prendre des mesures pour y combattre la détérioration des écosystèmes due à l'eutrophisation, aux substances dangereuses et à la surexploitation des ressources marines, afin d'améliorer l'état écologique des zones sensibles de cette mer. En 2005, la Finlande a lancé un Plan d'action pour la protection de la mer Baltique. Celui-ci considère l'eutrophisation comme le problème environnemental le plus épineux, en particulier dans le golfe de Finlande. La pollution créée par les nutriments déversés par la Finlande dans la mer Baltique provient essentiellement de l'agriculture et des eaux usées urbaines. Les performances des stations d'épuration municipales ont été améliorées mais un audit de l'administration a permis de constater que, malgré les objectifs fixés et les mesures prises, les émissions de nutriments d'origine agricole n'ont pas été réduites, et qu'il faut par conséquent revoir le soutien à l'agriculture (Bureau national d'audit, 2008b).

La Finlande (comme l'ensemble des neuf États riverains de la Baltique, sauf l'Allemagne) a obtenu une mauvaise note pour ses efforts de protection de zones marines dans la mer Baltique (WWF, 2008).

D'après un audit de l'administration, la part que représentent les prises de saumons des pêcheurs amateurs devrait être progressivement accrue afin que les pêcheurs professionnels puissent avoir accès à des eaux privées sous-exploitées (Bureau national d'audit, 2007a). Cette solution risque cependant d'être contraire aux droits de propriété et aux *instruments économiques qui réglementent l'accès aux zones de pêche*. Une partie des eaux territoriales finlandaises est privée, à l'inverse de ce qui se passe dans la plupart des autres pays. Cet aspect présente une grande importance pour la gestion des pêcheries. La pêche dans les zones détenues par les particuliers (parcelles d'étendues d'eau) est régie par des droits territoriaux d'usage des pêcheries (OCDE, 2006). Les étendues d'eau détenues par des groupes de copropriétaires privés (plans d'eau communs figurant au registre des villages) font l'objet de quotas de capture communautaires. Le système est encore plus compliqué pour les détenteurs de parts qui ne sont pas organisés, auxquels s'appliquent des mécanismes situés entre les droits d'usage territoriaux et les quotas de prise. Enfin, les étendues d'eau situées en dehors des villages (et au milieu des plus grands lacs) appartiennent à l'État. Il existe d'importantes possibilités de transfert des droits d'usage territoriaux et des quotas de prise; dans le cas des quotas, les transferts peuvent se faire dans ou entre les communautés.

Les nombreuses résidences de vacances construites sur le littoral finlandais exercent une pression sur les habitats côtiers. Le *Programme de protection des rivages*, lancé en 1990, ne couvre que 2,5 % des côtes et 5 % des rivages lacustres. L'octroi (exceptionnel) de permis de construction sur la côte est devenu plus rare ces dernières années. Cependant, l'application aux zones de rivages des dispositions de la loi de 2000 relative à l'occupation des sols et à la construction contribuera de façon essentielle à empêcher d'autres dommages environnementaux dans ces zones importantes pour la protection de la nature.

5. Intégration sectorielle : sylviculture et tourisme

5.1 Forêts : un rôle essentiel dans la préservation de la nature et de la biodiversité

Le territoire finlandais est couvert à 74 % environ de forêts (23 millions d'hectares)¹⁹. La quasi-totalité des forêts finlandaises (96 %, soit 22 millions d'hectares) est certifiée par le *Système de certification finlandais des forêts* (FFCS)²⁰ qui fait partie du Programme d'approbation des systèmes de certification forestière

(PEFC) (auparavant dénommé Conseil paneuropéen de certification forestière). En outre, 10 000 hectares de plus sont certifiés par le Forest Stewardship Council (FSC). Une norme finlandaise FSC est en cours de préparation pour accréditation internationale. Le taux annuel d'enlèvement de bois ronds de ces dernières années a atteint 78 % environ du taux d'*enlèvement maximum durable* calculé (c'est-à-dire le niveau que peut atteindre l'abattage sans nuire aux rendements futurs)²¹.

Cependant, la Liste rouge 2008 des types d'habitats a montré que près de la moitié de la superficie des forêts finlandaises (près de 70 % des types d'habitats forestiers) était menacée (vulnérable, en danger ou gravement en danger), ce qui tient principalement à la proportion accrue de forêts jeunes et d'âge moyen dont l'intégrité écologique et la qualité des habitats (caractéristiques des arbres vivants et morts, par exemple) sont réduites, évolution elle-même imputable à des pratiques de plus en plus intensives d'exploitation des forêts. La plupart des types d'habitats menacés sont de petite taille. La loi de 1996 sur les forêts définit des habitats particulièrement importants dans les forêts commerciales, dont la gestion doit permettre de maintenir les caractéristiques qui permettent la certification. Cependant, 8,2 % *seulement des forêts de Finlande sont protégées* et 4,5 % sont soumises à des dispositifs stricts de protection qui interdisent l'exploitation du bois (8,3 % en Finlande septentrionale et seulement 1,5 % en Finlande méridionale).

Le Programme forestier national 2015 (NFP 2015) *définit des objectifs très ambitieux d'amélioration de la viabilité économique des forêts finlandaises*²². Il s'agit d'inverser la tendance à la baisse des bénéfices dans le secteur. Cela est d'autant plus important que le fléchissement de la demande de produits forestiers en Europe occidentale dû à la récession économique a déjà entraîné une forte baisse des prix du bois scié en 2008. Aucune hausse notable des prix du papier ne peut être attendue non plus à court terme (Comité du bois de la CEE-ONU, 2008). Cependant, les coûts du bois, de l'énergie, de la main-d'œuvre et d'autres facteurs ont augmenté. Compte tenu de la baisse de rentabilité et de la situation de surproduction en Europe occidentale, le secteur forestier finlandais a réagi par des mesures de réduction des capacités²³. En outre, on peut s'inquiéter du problème de la disponibilité du bois après la hausse attendue des droits à l'exportation des bois ronds russes en 2009, qui influencerait sur les marchés, non seulement en Finlande, mais dans le reste du monde (encadré 5.5). Le Japon et la Chine importent beaucoup de bois russe et devront trouver d'autres sources d'approvisionnement en matières premières pour leur secteur forestier. Les prix des grumes de sciage vont probablement augmenter dans le monde entier et la hausse de la demande de bois sciés et de bois contreplaqués en Asie fera monter les prix de ces produits en Europe.

Encadré 5.5 Importation de bois de Russie

Les importations en provenance de Russie ont augmenté et le bois rond importé représente maintenant 25 % de l'approvisionnement total en bois rond^a. Le prix du bois de sciage russe est *inférieur aux prix du bois sur pied de qualité sciage* acheté en Finlande (y compris après addition des droits d'exportation russes qui représentaient 10 EUR/m³ en 2007). Même après augmentation des droits d'exportation sur le bois rond au niveau minimum de 15 EUR/m³ en avril 2008, on peut s'attendre à ce que les importateurs de bois ne réduisent pas de façon significative les volumes de leurs importations.

Cependant, si *les droits d'exportation prévus en Russie* (au niveau minimal de 50 EUR/m³ en 2009) sont appliqués, les importations de résineux, de bois de papeterie et de grumes de sciage de Russie baisseront fortement à partir de 2009 car elles ne seront plus intéressantes financièrement et les importations totales de bois rond de Russie seront probablement inférieures de plus de moitié à leur niveau de 2006.

Le *secteur forestier s'adapte aux difficultés d'obtention de bois importé* en modifiant ses capacités de production. L'entreprise UPM, par exemple, commencera à produire de la pâte mécanique à partir de pin début 2008. Il s'agit d'une évolution importante car il était jusqu'à présent techniquement impossible de produire de la pâte mécanique avec d'autres arbres que l'épicéa^b. Une part des importations de bois de papeterie sera en outre remplacée par une hausse des importations de pâte (par exemple de l'usine de pâte à papier de Veracel au Brésil, détenue à 50 % par Stora Enso, ou de la nouvelle usine de pâte à papier Metsä-Botnia en Uruguay).

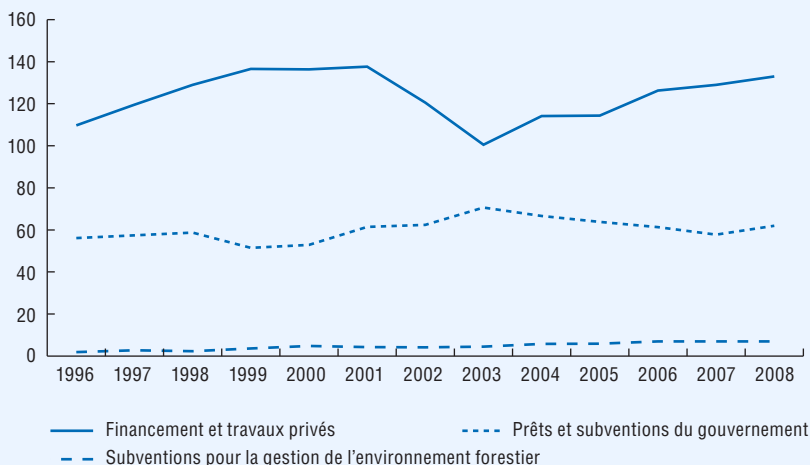
a) La baisse de niveau des importations en 2007 peut être attribuée aux conditions exceptionnelles de récolte de bois.

b) Le pays utilise l'intégralité de ses ressources en épicéa. La proportion des ressources nationales en bouleaux exploitées n'est pas très importante, car seules 9 % des forêts finlandaises comprennent essentiellement des bouleaux. Le pin présente les meilleures possibilités pour répondre rapidement à l'accroissement de la demande de bois rond, aussi bien sous forme de grumes de sciage que de bois de papeterie.

Les *forêts familiales privées* présentent une importance cruciale pour les achats de bois ronds du secteur, étant donné que 80 % du bois national (et 60 % de la totalité du bois rond, national et importé) consommé par l'industrie forestière provient de ces forêts²⁴. Ces dix dernières années, les propriétaires forestiers privés non industriels ont investi 120 millions EUR environ par an dans la gestion de leurs forêts, principalement pour des travaux de restauration forestière qui ont représenté 12 % à 13 % de leurs recettes (recettes brutes provenant des redevances d'exploitation)²⁵. En outre, sur la période 1996-2008, le soutien apporté par le gouvernement aux

propriétaires de forêts privées non industriels a été de plus de 60 millions EUR par an environ au titre de la gestion forestière « traditionnelle »²⁶, auxquels s'ajoutent 1.7 million EUR par an au titre de la gestion de l'environnement forestier (figure 5.4). Le soutien du gouvernement à la gestion de l'environnement représente ainsi un faible pourcentage du *soutien public total à la sylviculture privée*, bien qu'il ait augmenté. De 7 millions EUR en 2007 (soit 10 % du soutien total), il est prévu de le porter à 13 millions EUR à partir de 2010. Environ 4 millions EUR (sur le total de 7 millions EUR) est destiné au soutien de l'environnement au titre de la section 19 de la loi sur le financement de la gestion durable des forêts. Près d'un tiers de cette somme a été versé à des propriétaires de forêts de zones dépendant des centres forestiers régionaux de Laponie et d'Ostrobotnie du Nord. Lorsque les propriétaires fonciers peuvent démontrer que les mesures de protection de l'environnement réduisent fortement leur rendement, ils peuvent demander des indemnités. Les pertes supérieures à 4 % de la valeur du bois ou à 7 000 EUR sont couvertes. Un financement est offert pour la mise en œuvre des mesures de maintien et de développement de la biodiversité qui vont au-delà des obligations définies dans la loi sur les forêts. Le montant du soutien repose sur les recettes attendues de la vente de

Figure 5.4 Financement de la foresterie privée non industrielle par le gouvernement et les propriétaires de forêts, 1996-2008^a



a) Aux prix de 2006.

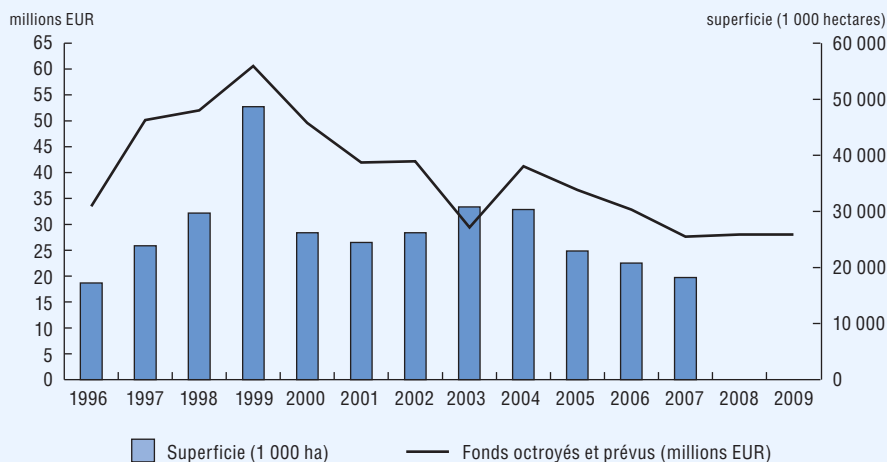
Source : Institut finlandais de la recherche forestière.

bois. Les propriétaires fonciers doivent s'engager pour dix ans auprès du centre forestier à préserver la biodiversité et à ne pas appliquer de pratiques d'exploitation forestière dans le périmètre concerné. Les 3 millions EUR restants sont consacrés à des projets de plus grande envergure axés sur la promotion de la qualité de la nature.

Les *acquisitions de forêts par l'État* concernent essentiellement de vieilles forêts, qui constituent les biotopes les plus importants dans une perspective internationale. La part des forêts anciennes dans la superficie boisée totale a baissé très fortement au cours du siècle dernier et représente maintenant autour de 2-3 % dans le Sud et jusqu'à 20 % dans certaines régions du Nord. Depuis 1997, 300 000 hectares de terres privées ont été achetés à des fins de protection de la nature (figure 5.5); consacrés en grande partie à des forêts naturelles, ces achats ont représenté quelque 500 millions EUR. Au début de 2008, seulement 1 % environ des superficies privées visées par le programme de conservation des forêts naturelles n'avaient pas encore fait l'objet d'un achat par l'État ou d'un dédommagement des propriétaires privés.

Le *Programme en faveur de la biodiversité forestière de la Finlande du Sud* (METSU), adopté pour la période 2008-2016 et approuvé par le gouvernement en mars 2008, continuera d'encourager les dispositifs volontaires de protection

Figure 5.5 Mise en application des programmes d'acquisition de terres, 1996-2009



Source : ministère de l'environnement.

présentant des similitudes avec ceux qui ont été testés dans le cadre de la phase pilote de 2002 à 2007. Cette phase a montré que la manière la plus efficace de préserver la biodiversité dans les forêts principalement privées du sud de la Finlande consistait à convaincre les propriétaires de s'engager volontairement en faveur de la conservation. Le Programme METSO commencera par la protection de 10 000 hectares de forêts détenus par l'État dans le sud de la Finlande en 2010. Le nouveau programme sera néanmoins axé sur les forêts privées, et de nouveaux dispositifs seront adoptés progressivement à partir de 2010, pour faire suite aux programmes de conservation précédents. Dans les forêts exploitées à des fins commerciales, les dispositifs du METSO commenceront généralement à fonctionner en 2010 sur la base de travaux préparatoires qui sont déjà en cours. En juin 2008 a été achevée la révision des critères de sélection des sites écologiques, ce qui devrait permettre d'assurer que la priorité est accordée à la conservation des sites les plus intéressants. Les décisions de financement prises jusqu'à présent ont porté sur 182 millions EUR, octroyés au programme jusqu'en 2012. Pendant la période 2008-2009, les programmes antérieurs de protection de la nature seront achevés pour un coût de 80 millions EUR environ, et permettront d'accroître la superficie des espaces protégés de Finlande de 45 000 hectares environ.

Le Programme METSO devrait *étendre le réseau actuel de forêts protégées de Finlande-Méridionale* de 88 000 hectares environ par l'ajout de réserves naturelles. En outre, 8 000 hectares de plus pourront être également désignés pour faire l'objet d'une protection temporaire, de sorte que la superficie totale qui bénéficiera de mesures de protection ou de conservation augmentera de près de 96 000 hectares, en plus des 10 000 hectares à protéger dans les forêts d'État en 2010. Metsähallitus a commencé de mettre au point des plans de gestion forestière qui donnent la priorité à la biodiversité dans les zones importantes pour la cohérence et l'interconnexion du réseau finlandais d'aires protégées. Le Programme METSO vise à interrompre le déclin en cours de la biodiversité des habitats et des espèces des forêts, et à promouvoir des évolutions favorables dans les écosystèmes forestiers de Finlande du sud à l'horizon 2016, conformément aux objectifs de biodiversité définis à l'échelle internationale. Il a été lancé en même temps que le nouveau Programme forestier national finlandais pour 2008-2015. La préparation et le lancement coordonnés des deux programmes visent à montrer que l'utilisation commerciale des forêts finlandaises peut coïncider avec la conservation de leur biodiversité. Le Programme sera évalué trois fois au cours de la période définie, la première évaluation des besoins à venir devant être réalisée en 2012.

5.2 *Le tourisme de nature, un secteur en croissance rapide*

Le tourisme de nature représente 25 % environ de l'ensemble des activités touristiques en Finlande et connaît une croissance rapide, en particulier en Laponie. Les *parcs nationaux et les zones de nature sauvage deviennent très importants pour le tourisme* (le nombre de visiteurs est passé de 358 000 en 1992 à 1 410 000 en 2005) et fournissent des revenus et des possibilités d'emplois aux populations locales, contribuant ainsi de façon substantielle à l'économie régionale et locale. On estime que le tourisme de divertissement et de découverte de la nature dans les zones protégées les plus fréquentées a apporté 230 millions EUR aux économies locales en 2003 et en apportera 310 millions EUR environ d'ici 2010²⁷. En 2003, le Conseil d'État a adopté un Programme d'action pour le développement des usages récréatifs de la nature et du tourisme de nature (VILMAT) qui vise à doubler d'ici 2010 les effectifs du secteur touristique, afin qu'ils atteignent à cette date le total de 64 000 personnes.

Des mesures de régulation du tourisme dans les zones protégées détenues par l'État ont été prises, en particulier *via Metsähallitus*, en obtenant des engagements préalables en faveur de principes directeurs de la part des agences locales de tourisme qui souhaitent développer leurs activités dans les zones protégées. Compte tenu de la croissance rapide du tourisme de nature, il est important de continuer de *mettre en place des orientations pratiques raisonnables* afin d'éviter les effets négatifs sur les objectifs de conservation²⁸ et de favoriser les avantages mutuels, en particulier aux moyens d'indicateurs et de dispositifs de suivi permettant d'évaluer les effets écologiques, sociaux et économiques du tourisme dans les zones protégées. Il faudrait aussi s'efforcer d'accroître la contribution financière du secteur touristique à la conservation de la nature, par exemple au travers de partenariats public-privé ou en faisant payer des droits aux entreprises dont la majeure partie des activités est tributaire de zones protégées. Cela comprend un certain nombre de grands opérateurs et beaucoup de petits opérateurs qui organisent des visites guidées à l'intérieur de zones protégées.

6. *Coopération internationale*

La Finlande *a ratifié tous les accords et conventions internationaux dans le domaine de la conservation de la nature et de la biodiversité*, qui fournissent aussi un cadre important à son action en faveur de la nature. On peut citer en particulier la Convention sur la diversité biologique, la Convention sur les zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar), la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (Convention de Bonn) ainsi que les conventions concernant la mer Baltique (HELCOM, OSPAR) (encadrés 5.1, 5.2 et 5.4).

7. Financement de la protection de la nature et de la biodiversité

Pendant la période examinée, le soutien public à la protection de la nature et de la biodiversité a varié entre 60 millions et 70 millions EUR par an (tableau 5.4). La plus grande partie de ce financement a été consacrée à l'acquisition de terres pour l'État (par Metsähallitus), à la gestion des espaces protégés et au versement d'indemnités aux propriétaires terriens. Le budget des achats de terres a baissé à mesure que les programmes d'acquisition venaient à terme (figure 5.5)²⁹. En même temps, le financement des travaux de gestion de Metsähallitus ou des NHS dans les espaces protégés de l'État a augmenté, à la suite des efforts accomplis pour concevoir et appliquer de nouveaux plans de gestion. Les indemnités sont restées pratiquement inchangées. Elles couvrent à la fois les pertes de revenus agricoles ou forestiers dues aux mesures de conservation et les préjudices résultant des attaques contre les animaux domestiques (de 1998 à 2004, par exemple, les indemnités correspondant aux dommages causés aux populations de rennes par l'aigle royal ont atteint 2.3 millions EUR au total).

Le ministère de l'Environnement a affecté entre 0.2 et 0.5 million EUR par an à la *gestion et à la protection des espèces menacées* sur des terres privées. À titre de comparaison, Metsähallitus dépense entre 0.5 million et 1 million EUR par an pour la protection de la biodiversité sur les terres détenues par l'État, sans compter le financement de la restauration et de la gestion des habitats naturels. La Liste rouge des espèces menacées établie pour 2000 estime à 4 millions EUR par an les ressources supplémentaires nécessaires à la protection, au suivi et à la gestion des espèces menacées dans les dix années à venir.

Tableau 5.4 **Financement public des programmes de protection de la nature**
(millions EUR)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ^a
Acquisition de terres	32	23	22	29	26	24	20
– achat de terres privées	17	13	6	14	26	24	20
– échanges de terres	15	10	15	15	–	–	–
Gestion des espaces protégés	14	16	24	21	25	26	26
Indemnités au titre de la protection	12	16	9	16	17	15	14
Programme LIFE Nature	2	2	2	2	1	1	1
Fonds pour l'emploi (ministère du Travail)	3	2	1	1	1	1	1
Total	63	59	58	69	70	67	62

a) Proposition de budget.

Source : Statistiques Finlande.

Notes

1. Longue crête étroite de gravier déposé par une rivière coulant dans ou sous la glace au moment du retrait des glaciers. Les *eskers* finlandais peuvent s'étendre sur plusieurs centaines de kilomètres.
2. Même si, dans les faits, les sites sont déjà le plus souvent protégés par des décisions administratives.
3. Les associations de gestion des forêts sont réunies selon des critères géographiques au sein de dix syndicats, qui appartiennent eux-mêmes au Syndicat central des producteurs agricoles et propriétaires forestiers (MTK).
4. Parmi les entreprises publiques de Finlande, Metsähallitus est la plus grande et la plus régulièrement rentable, puisqu'elle a apporté 40 à 60 millions EUR par an environ au budget central ces dix dernières années (somme provenant essentiellement de la vente de bois).
5. Comme les évaluations précédentes des espèces menacées utilisaient des catégories différentes de l'UICN, il est difficile de comparer les tendances générales.
6. L'espèce a disparu de Lettonie et de Lituanie, où elle abondait autrefois. La première étude globale conduite en Finlande en 2006 estimait à 143 000 le nombre de femelles, ce qui représente pour les cinquante dernières années une forte baisse, imputable à la réduction de l'habitat privilégié de l'écureuil (forêts mixtes d'épicéas).
7. Rien n'indique que des combinaisons de gènes étrangers s'accumulent au cours du temps, ce qui laisse supposer que l'introgression n'est pas significative au-delà de la deuxième génération.
8. La commission conjointe créée avec la Russie fonctionne bien (elle prépare par exemple des règles sur les différentes utilisations de l'eau).
9. La Cour de justice des Communautés européennes a statué que la Finlande avait violé la directive Habitats en octroyant des permis de chasse au loup sans indiquer dans quelles conditions cette chasse était autorisée.
10. Selon le Plan d'action pour la mer Baltique de l'HELCOM, les États membres devraient ratifier la Convention de préférence d'ici à 2010, et au plus tard en 2013.
11. Le *fell* (*tunturi*) se distingue des montagnes proprement dites (*vuori*) qui comportent des glaciers permanents. L'érosion a aussi donné aux *fells* des formes plus arrondies, alors que les montagnes jeunes présentent un relief plus tourmenté.
12. La région occupée par les Sámi est composée à 70 % d'espaces protégés. Le Parlement Sámi n'a pas appuyé le processus de décision sur la propriété foncière des Services du patrimoine naturel.
13. Les niveaux d'eau sont régulés pour un tiers environ des eaux de surface de Finlande, et presque tous les grands cours d'eau ont été aménagés pour la production d'hydroélectricité.
14. Transposée en Finlande dans la loi de 2004 sur la gestion des ressources en eau.
15. Dans les marais tourbeux, la tourbe se forme par accumulation. Les sites qui n'accumulent plus de tourbe ne sont plus considérés comme des marais tourbeux. En Finlande, 80 types de sites de marais tourbeux environ ont été décrits.
16. La plupart des anciens marais tourbeux de Finlande sont boisés, souvent de façon clairsemée (avec une production de bois médiocre), et quelquefois pourvus d'une

- véritable couverture forestière (dont la production de bois est assez satisfaisante). Les autres sont des tourbières ouvertes.
17. La tourbe est utilisée – mélangée avec 2.6 % de bois – pour produire de la chaleur et de l'électricité et fournit 6.2 % environ de la production d'énergie annuelle de la Finlande. Une superficie de 662 000 hectares a été réservée à la production de tourbe à venir.
 18. En Finlande (et en Suède), les marais tourbeux et les tourbières sont détenus par des propriétaires terriens qui les louent à des exploitants forestiers ou à des entreprises d'extraction et qui souhaitent tout naturellement avoir leur mot à dire dans l'exploitation de leurs terres.
 19. Les pins représentent 50 % des forêts, les épicéas 30 %, les bouleaux 16 % et les autres espèces feuillues 4 % seulement.
 20. Les dépenses de certification sont déductibles des impôts.
 21. C'est moins de 60 % de l'accroissement annuel. Un total de 1.9 million d'hectares de forêts environ, situés essentiellement dans le nord de la Finlande, est exclu de la production commerciale de bois ronds.
 22. Accroître la production de l'industrie forestière et de l'industrie de la transformation du bois de 20 % ; accroître les abattages annuels de bois ronds pour les porter à 65-70 millions de m³ (la moyenne étant de 44 millions de m³ en 2002-2006); faire passer les revenus de la sylviculture privée à 127 EUR/ha (contre une moyenne de 98 EUR/ha en 2002-2006) et porter la taille moyenne des exploitations privées forestières à 50 hectares en 2050 (moyenne de 24 hectares en 2006); porter la production de copeaux à 8-12 millions de m³ par an (production 2006 : 3.4 millions de m³).
 23. En septembre 2008, Stora Enso, premier producteur mondial de pâte et de papier en termes de capacité de production, détenu en majorité par l'État finlandais, et UPM-Kymmene Oyj, grand producteur finlandais de pâte, de papier et de bois, ont annoncé chacun de leur côté des réductions de capacité dans le secteur des pâtes et papiers. Les volumes de production de bois sciés ont fortement baissé en 2008 et des fermetures d'unités de production sont prévues également dans ce secteur.
 24. 61 % des forêts commerciales finlandaises appartiennent à des propriétaires privés ne faisant pas partie de l'industrie, 24 % à l'État, 9 % à des entreprises et 6 % à d'autres groupes de propriétaires. Les forêts détenues par l'État sont concentrées en Finlande septentrionale.
 25. Les recettes brutes apportées par les redevances d'exploitation des forêts privées en 2007 ont dépassé pour la première fois 2 milliards EUR. La plus grande partie de cette énorme augmentation est imputable à la hausse de près de 40 % des prix du bois d'épicéa et de pin destiné au sciage.
 26. Le nouveau Programme forestier national 2015 vise à influencer sur les volumes d'abattage à long terme en accroissant le soutien à l'amélioration de la sylviculture et des forêts, porté à 86 millions EUR par an.
 27. De façon plus générale, le NFP 2015 se fixe comme objectif d'accroître le chiffre d'affaires du tourisme et des services de loisirs dans les zones rurales de 25 % par rapport au niveau de 2004 (510 millions EUR).
 28. Le développement du tourisme de nature a par exemple entraîné des conflits avec les éleveurs de rennes, en raison de l'expansion des infrastructures touristiques qui limitent les déplacements des animaux.
 29. En 2006, 90 000 hectares environ de terres privées devaient encore être acquises par l'État (en particulier dans le sud et l'est de la Finlande), et une provision budgétaire de 39 millions EUR était prévue à cet effet (dépenses pouvant s'étaler jusqu'en 2009).

Sources principales

Les sources utilisées dans ce chapitre sont des documents produits par les autorités nationales, par l'OCDE et par d'autres entités. Voir également la liste des sites Internet en fin de rapport.

Bureau national d'audit (VTV) (2007a), « Developing Fisheries », Abstract of the *Performance Audit Report 155/2007*, Helsinki.

Bureau national d'audit (VTV) (2007b), *The Preparation of the Natura 2000 Network, Performance Audit Report 140/2007*, Helsinki.

Bureau national d'audit (VTV) (2008a), « Metsähallitus – as a State Enterprise and as a Manager of Nature Conservation under the Ministry of the Environment », Abstract of the *Performance Audit Report 162/2008*, Helsinki.

Bureau national d'audit (VTV) (2008b), « Reducing Nutrient Emissions from Agriculture », Abstract of the *Performance Audit Report 175/2008*, Helsinki.

Comité du bois de la CEE-ONU (2008), « Market Statement of Finland, September 2008 », 66^e session du Comité du bois, 21-24 octobre 2008, Commission économique pour l'Europe des Nations Unies, Genève.

Convention sur la conservation des espèces migratrices (2008), « Review of Implementation of the Convention, Report of Finland », neuvième réunion de la conférence des Parties, 1^{er}-5 décembre 2008, Rome.

IMCG/IPS (2002), *Wise Use of Mires and Peatlands, Background and Principles including a Framework for Decision-Making*, International Mire Conservation Group and International Peat Society, Devon, Royaume-Uni.

OCDE (2006), *Les mécanismes du marché au service de la pêche : Comment faciliter leur utilisation*, OCDE, Paris.

OCDE (2008), *Données OCDE sur l'environnement, Compendium 2008 : Faune et flore*, OCDE, Paris.

OCDE (2008), *Politiques de la biodiversité : Impacts socio-économiques, enjeux et stratégies d'action des pouvoirs publics*, OCDE, Paris.

Ramsar (2008), « National Report on the Implementation of the Ramsar Convention on Wetlands », dixième réunion de la Conférence des Parties, 28 octobre-4 novembre 2008, Changwon, Corée.

Rassi, P. *et al.* (2001), *Suomen Lajien Uhanalaisuus 2000*, ministère de l'Environnement et Institut finlandais de l'environnement, Helsinki.

Vähä, J.-P. (2007), *Conservation Genetics of Teno River Atlantic Salmon, Genetic Structure in Space and Time, and the Effects of Escaped Farmed Salmon*, Academic Dissertation, Annales Universitatis Turkuensis, Turku.

WWF (2008), *2008 Baltic Sea Scorecard*, WWF Baltic Ecoregion Programme, Solna, Suède.

6

INTERFACE ENVIRONNEMENT-ÉCONOMIE*

Thèmes principaux

- Développement durable et intégration institutionnelle
- Taxes et subventions liées à l'environnement
- Planification environnementale nationale
- Autorisations environnementales et assurance de la conformité
- Instruments économiques
- Initiatives du secteur privé
- Aménagement du territoire

* Ce chapitre fait le bilan des progrès réalisés depuis le précédent *Examen des performances environnementales* publié par l'OCDE en 1997. Il examine aussi les progrès accomplis au regard des objectifs de la Stratégie de l'environnement de l'OCDE de 2001. Il prend en compte les dernières *Études économiques de la Finlande* et le dernier examen énergétique de la Finlande publié par l'AIE.

Recommandations

Les recommandations ci-après font partie des conclusions et recommandations générales de l'*Examen environnemental de la Finlande* :

- entreprendre une « *réforme fiscale écologique* », comme indiqué dans les documents d'orientation du gouvernement pour la période 2003-2007, afin de réexaminer et de réviser les prix, les taxes et les subventions dans les secteurs pertinents (énergie, transports, agriculture et industrie, par exemple) ;
- continuer de viser l'internalisation des effets externes et l'application des *principes pollueur payeur et utilisateur payeur* afin d'approfondir l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques suivies dans les domaines de l'énergie, de l'agriculture, de l'industrie et des transports ;
- accorder une attention particulière à l'emploi de certains *instruments économiques* (par exemple, certificats verts pour promouvoir les énergies renouvelables, taxe sur les émissions de NO_x, tarification routière) ;
- intensifier les *efforts en faveur de l'efficacité énergétique*, en mettant en particulier l'accent sur le secteur du bâtiment, et tirer parti des *multiples avantages qui en découlent*.
- intensifier les *efforts en faveur de l'environnement* (investissements et innovation technologique, par exemple) dans le contexte des initiatives de relance économique de la Finlande ;
- examiner les *articulations et les possibles synergies entre les programmes d'action en matière d'environnement*, y compris les buts et objectifs chiffrés assortis de délais de réalisation, dans le cadre de la stratégie de développement durable de la Finlande ;
- poursuivre la réforme des *permis environnementaux* afin de rationaliser et de simplifier les procédures tout en renforçant la cohérence et l'efficacité des mesures de contrôle de l'application ;
- revoir l'utilisation des *instruments économiques* afin d'accroître leur efficacité environnementale et leur efficacité économique ;
- promouvoir davantage encore l'*éco-innovation* par l'écologisation des marchés publics, l'étiquetage environnemental et la participation active des entreprises et d'autres parties prenantes, et réfléchir aux possibilités de concevoir les instruments de la politique de l'environnement de façon qu'ils encouragent de manière accrue l'innovation ;
- élargir les *accords* sur l'efficacité énergétique à l'efficacité matérielle ;
- renforcer la coordination entre les communes et les services de l'État en matière d'*aménagement de l'espace* ; veiller à l'application effective des plans d'occupation des sols dans les zones côtières.

Conclusions

Intégration des préoccupations environnementales dans les décisions économiques

Au cours de la période examinée, la Finlande a progressé sur la voie du *découplage* entre la croissance économique et les pressions environnementales exercées par les émissions de certains polluants classiques (SO_x et NO_x, par exemple) et par les prélèvements d'eau. Le *développement durable* fait désormais partie des grands principes de l'action publique. La Commission nationale du développement durable est active depuis 1993; présidée 14 ans durant par le Premier ministre, elle est à présent placée sous la présidence du ministre du Travail au sein du ministère de l'Emploi et de l'Économie. Des stratégies nationales de développement durable ont été élaborées et ont donné lieu à des procédures de suivi et d'évaluation; des passerelles ont été établies avec l'échelon régional. Dans le domaine fiscal, la *restructuration de la taxe d'immatriculation et de la taxe annuelle de circulation* sur la base des émissions de CO₂ représente une évolution très positive. L'évaluation environnementale stratégique a été intégrée dans les stratégies sectorielles.

Néanmoins, la Finlande doit encore *découpler* les émissions de CO₂ de la production et de la consommation d'énergie, et l'utilisation de pesticides a augmenté. Le pays devrait redoubler d'efforts pour réduire *son intensité énergétique et son intensité d'utilisation de matières, toutes deux élevées*, en accord avec les orientations générales de son action intérieure et internationale. L'absence d'*objectifs chiffrés* dans la stratégie nationale de développement durable et l'approche consistant à rechercher un consensus entre toutes les parties concernées rendent incertaine l'obtention de résultats concrets et tangibles. Il est nécessaire d'*approfondir l'intégration des préoccupations environnementales et des principes du développement durable* dans les politiques et pratiques sectorielles (industrie, énergie, agriculture, transports, etc.), en particulier au stade de la mise en œuvre. Il existe des *subventions dommageables pour l'environnement* qui pourraient être éliminées (différentes exonérations de fiscalité sur l'énergie, dérogations fiscales pour les décharges industrielles, etc.). Même si *l'intensité énergétique* (approvisionnements totaux en énergie primaire par unité de PIB) a baissé durant la période examinée, elle reste assez élevée pour l'Europe et pour la zone OCDE. L'amélioration de l'efficacité énergétique (dans le bâtiment, les transports et l'industrie, par exemple) devrait être porteuse de multiples avantages (sur le plan de l'efficience économique, de la sécurité des approvisionnements, des émissions de GES, de la pollution de l'air et des coûts sanitaires associés). Cette orientation est indiquée dans le contexte des efforts de relance économique de la Finlande. Il pourrait être utile de revoir la fiscalité, la tarification et les subventions dans les domaines de l'énergie et des transports.

Renforcement de la mise en œuvre des politiques environnementales

La *législation environnementale* a été sensiblement améliorée au cours de la période examinée : la loi de 2000 relative à l'occupation des sols et à la construction, la loi de 2000 sur la protection de l'environnement – amendements ultérieurs compris – et les législations concernant les différents milieux sont en phase avec l'acquis communautaire. En 2000, la Finlande a instauré un système de *permis intégrés* qui couvre davantage d'installations que ne le prescrit la directive PRIP de l'UE, et qui a eu pour effet une augmentation du taux de conformité. La *surveillance du respect des dispositions* a été améliorée, grâce à des inspections régulières et à la création d'une vaste base de données environnementales (Hertta) et d'une base de données des inspections (Vahti). Ce dispositif a permis d'engager rapidement des poursuites en cas de non-conformité. Au cours de la période examinée, la Finlande a mis en place un large éventail d'*instruments économiques* qui ont incité entreprises et particuliers à atténuer leur impact environnemental. L'application des *principes pollueur payeur et utilisateur payeur* a été renforcée, et la récupération des coûts des services d'eau et d'assainissement a été améliorée. L'industrie a souscrit à des *accords sur l'efficacité énergétique* et recourt de plus en plus à des systèmes de management environnemental certifiés. La Finlande s'est dotée d'un dispositif rationnel pour le financement de *l'éco-innovation*. La participation active des *communes* (dispositions en matière de personnel, financements, instruments) a renforcé la mise en œuvre des politiques environnementales. Publié en 1995, le Programme national d'action en faveur de l'environnement à l'horizon 2005 a institué des objectifs consensuels et stimulé l'élaboration d'un certain nombre de politiques et de programmes environnementaux.

Cependant, les objectifs environnementaux fixés au niveau national ont souvent un caractère indicatif, et ils ne sont pas suffisamment pris en compte dans les *programmes sectoriels* (transports et agriculture, par exemple) et au niveau communal pour contrebalancer les considérations économiques à court terme. Le *rapport coût-efficacité* des plans et des moyens d'action est rarement évalué. Le système de permis intégrés ne va pas de pair avec des efforts suffisants pour assurer la *cohérence du contrôle de l'application à l'échelle du pays*. Il est nécessaire de rationaliser les permis environnementaux et d'alléger les charges administratives qui s'y rattachent, en développant le recours *aux déclarations et aux règles générales contraignantes* dans la réglementation des activités industrielles. La réforme institutionnelle du système de permis devrait s'accompagner d'un renforcement des *capacités de contrôle de l'application*. Le contrôle peu rigoureux du respect des permis de construire nuit à la réalisation des objectifs environnementaux dans le domaine de *l'aménagement de l'espace*. Cette situation a entraîné un étalement croissant des villes qui provoque une hausse de la consommation d'énergie et engendre différentes

pollutions. La réduction de *l'intensité d'utilisation de matières* devrait davantage retenir l'attention de l'industrie et des autorités publiques et entrer en ligne de compte dans les politiques de marchés publics. Durant la période examinée, les dépenses globales de protection de l'environnement en proportion du PIB ont diminué, passant d'environ 1.2 % à moins de 0.9 %.



1. Développement durable

1.1 Découplage des pressions sur l'environnement et de la croissance économique

Au cours de la période 1998-2006, l'économie de la Finlande a affiché une croissance de 30 % tandis que la population finlandaise s'est accrue de 2 % (tableau 6.1). Pendant la même période, la production industrielle a augmenté de 42 %, la production agricole de 11 %, l'approvisionnement total en énergie primaire de 14 % et la consommation finale d'énergie de 11 % ; la circulation des voitures particulières a progressé de 17 % et le trafic routier de marchandises est resté stable. Cette croissance économique continue à un rythme annuel moyen de 3.6 % prolonge l'expansion amorcée au milieu des années 90, mais contraste avec la profonde récession du début de la décennie 90 (figure 6.1 ; encadré 6.1).

Intensités de pollution

Les *émissions de SO_x et de NO_x* ont baissé respectivement de 10 % et de 14 %, mais les émissions correspondantes par unité de PIB restent comparables ou supérieures à la moyenne de l'UE15. Ces émissions relativement élevées reflètent en partie la forte intensité énergétique de l'économie finlandaise.

Les *émissions de CO₂* (dues à l'utilisation de l'énergie) par unité de PIB ont diminué depuis 1990, mais elles dépassent encore la moyenne de l'OCDE Europe (figure 8.2). Leur variabilité annuelle est considérable, car les importations finlandaises d'électricité sur le marché nordique dépendent de la disponibilité de l'hydroélectricité en Suède et en Norvège.

Intensité et efficacité énergétiques

Sur la période 1998-2006, la *consommation finale totale d'énergie et les approvisionnements totaux en énergie primaire (ATEP)* ont augmenté à un rythme plus lent (11 % et 14 % respectivement) que la production industrielle (42 %). Les

Tableau 6.1 Tendances économiques et pressions sur l'environnement

(variation en %)

	1990-2006	1998-2006
Principales tendances économiques		
PIB ^a	44	30
Population	6	2
Production agricole	-8	11
Production industrielle ^b	98	42
Trafic routier de marchandises ^c	0	0
Trafic routier de passagers, en volume ^d	33	17
Principales pressions sur l'environnement		
Intensités de pollution		
Émissions de CO ₂ dues à l'utilisation d'énergie ^e	22	17
Émissions de SO _x	-66	-10
Émissions de NO _x	-35	-14
Intensités énergétiques		
Approvisionnements totaux en énergie primaire	30	14
Consommation finale totale d'énergie	20	11
Intensités de ressources		
Prélèvements d'eau	-1 ^g	..
Utilisation d'engrais azotés	-23 ^f	-10 ^f
Production de déchets municipaux	..	-1 ^h
Utilisation de pesticides	-17	41

a) Aux prix et PPA de 2000.

b) Industries extractives et manufacturières, production d'électricité, de gaz et d'eau.

c) Valeurs exprimées en tonnes-kilomètres. Transport national et international.

d) Valeurs exprimées en véhicules-kilomètres.

e) Approche sectorielle, à l'exclusion des soutages des navires et aéronefs.

f) Jusqu'en 2005.

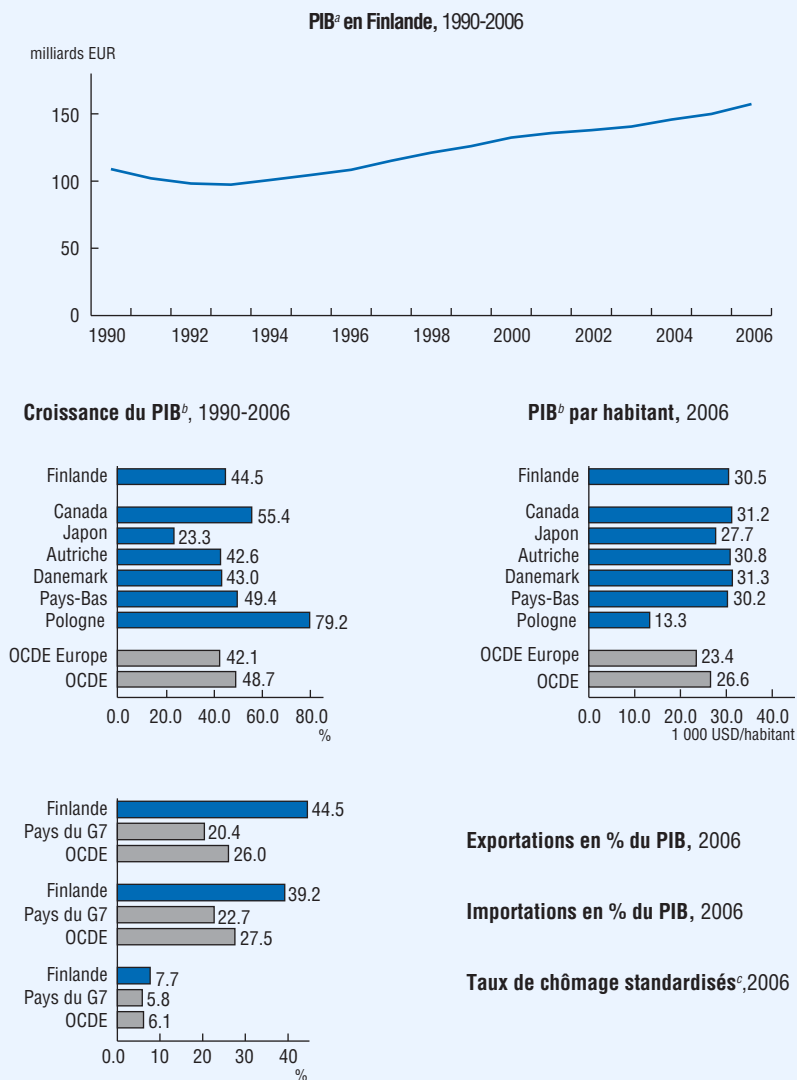
g) Jusqu'en 2001.

h) À partir de 2000.

Source : OCDE, Direction de l'environnement; AIE/OCDE.

ATEP par unité de PIB ont diminué de 13 % mais restent plus élevés que les moyennes de l'UE15 et de l'OCDE (figure 6.2). La forte intensité énergétique de la Finlande est imputable pour partie aux industries gourmandes en énergie (pâtes et papiers et métallurgie, par exemple). Sa tendance décroissante s'explique surtout par l'expansion rapide de l'industrie électronique.

Figure 6.1 Structure et tendances économiques



a) PIB aux prix de 2000.

b) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 2000.

c) % de la population civile active.

Source : OCDE (2007), *Perspectives économiques de l'OCDE* n° 82.

Encadré 6.1 Le contexte économique

L'économie finlandaise, qui repose sur des ressources forestières abondantes et sur des technologies de pointe, a affiché une progression considérable depuis la sévère récession du début des années 90^a. Au cours de la période 1997-2007, la Finlande a poursuivi l'expansion économique amorcée au milieu des années 90, avec une *croissance annuelle moyenne du PIB de 3.6 %* (contre 2.5 % et 2.2 % pour les moyennes de la zone OCDE et de la zone euro)^b. En 2007, le PIB a atteint 187 milliards USD aux parités de pouvoir d'achat (PPA) courantes, soit 0.5 % du PIB de la zone OCDE^c. En 2007, le PIB par habitant s'est établi à 35 300 USD aux PPA courantes (pour une moyenne OCDE de 32 300 USD), contre 24 000 USD en 1997.

La *structure de l'économie* a peu évolué au cours de la décennie écoulée : la part des services atteint aujourd'hui 65 % (64 % il y a dix ans), celle de l'industrie 32 % (32 %) et celle de l'agriculture 3 % (4 %). Les principales industries sont l'électronique, les machines, les véhicules et les autres produits métalliques ouvrés, l'industrie forestière et les produits chimiques. Le segment à faible intensité technologique représente encore une part importante de l'industrie, même si un certain nombre d'usines de pâtes et papiers ont fermé. En raison de la rigueur du climat nordique, l'agriculture se borne à maintenir l'autosuffisance. Les exploitations sont en général de taille réduite, mais les agriculteurs possèdent des parcelles de forêt assez étendues qui leur procurent des revenus complémentaires en hiver. L'adhésion à l'UE le 1^{er} janvier 1995 a accéléré le processus de restructuration du secteur agricole. La Finlande a continué de privilégier l'*innovation*, l'accent étant mis en particulier sur les technologies de l'information. Les dépenses intérieures brutes de R-D représentent 3.5 % du PIB (contre une moyenne OCDE de 2.3 %). La société de télécommunications Nokia est l'un des principaux moteurs de la croissance du PIB depuis le milieu des années 90^d.

La Finlande a adhéré à la zone euro^e et affiche des *finances publiques robustes* : le budget des administrations publiques a enregistré un excédent net de 5.7 % du PIB en 2007, à la faveur d'une forte croissance des recettes (toutefois, les cotisations de sécurité sociale sont incluses dans les recettes, à la différence de la plupart des autres pays de l'OCDE). Les recettes fiscales totales représentent 44 % du PIB, proportion qui est restée inchangée au cours de la décennie écoulée. L'impôt sur le revenu est perçu à la fois par l'administration centrale et par les communes. L'impôt municipal sur le revenu, perçu à un taux uniforme, est la principale source de recettes des communes; son taux va de 15 à 20 % suivant la commune.

La Finlande a une économie relativement ouverte, puisque les exportations et les importations représentaient respectivement 46 % et 41 % du PIB en 2007. Le secteur forestier (pâtes et papiers, scieries, produits de bois finis) représente plus d'un tiers de ses exportations. Exception faite du bois et de plusieurs minéraux, la Finlande dépend des importations pour les matières premières, l'énergie et certains composants pour les produits manufacturés. L'UE est son principal partenaire commercial (Allemagne, Royaume-Uni et Suède en particulier) et représente plus de la moitié de ses exportations. Viennent ensuite la Russie (10 % du total), les États-Unis (6 %) et la Chine (3 %). Les principaux fournisseurs sont l'UE (55 % du total), la Russie (14 %), la Chine (7 %) et les États-Unis (4 %).

Encadré 6.1 Le contexte économique (suite)

- a) Par suite d'une surchauffe économique, de la morosité des marchés étrangers et du démantèlement du système de troc entre la Finlande et l'ex-Union soviétique au début des années 90, l'économie a plongé dans une profonde récession. Le PIB s'est contracté de 11.5 % entre 1990 et 1993. Avec la reprise économique, la croissance est repartie, pour atteindre 4.5 % en 1994 et 4.3 % en 1995, année où le PIB a presque retrouvé son niveau de 1990.
- b) La croissance plus modérée en 2001-2003 a reflété le ralentissement mondial de 2000.
- c) 245 milliards USD aux taux de change courants.
- d) Parmi d'autres entreprises importantes, on citera : Stora Enso et UPM-Kymmene, respectivement premier et troisième producteurs mondiaux de papier ; Kemira, premier producteur mondial de produits chimiques pour pâtes et papiers ; Neste Oil, société de raffinage pétrolier et de commercialisation de produits pétroliers ; et Aker Finnyards, constructeur des plus grands navires de croisière du monde.
- e) La Finlande a été l'un des onze pays ayant adhéré à l'Union économique et monétaire (UEM) le 1^{er} janvier 1999. Le markka finlandais (FIM) a été remplacé par l'euro (EUR) au début de 2002. La Finlande est le seul pays nordique ayant adopté l'euro.

Intensités de ressources

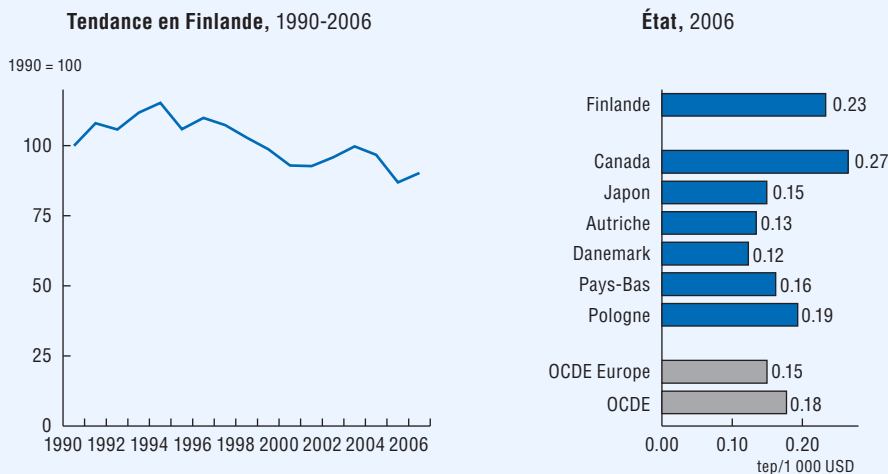
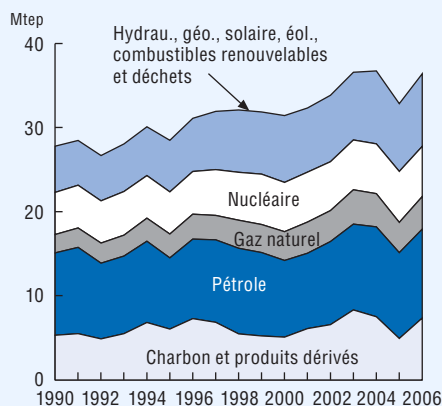
Les *prélèvements d'eau* ont baissé et l'intensité de consommation d'eau est faible (2.1 %) au regard de la moyenne OCDE. Cette diminution vient surtout de la mise en place de systèmes fermés dans l'industrie manufacturière, qui représente les deux tiers des prélèvements d'eau. Les prélèvements destinés aux réseaux de distribution urbains sont restés pratiquement inchangés.

L'*utilisation d'engrais azotés* a baissé de 10 % au cours de la période examinée, mais la consommation finlandaise d'engrais azotés par km² de terres agricoles reste plus élevée que la moyenne de l'OCDE-Europe. En revanche, la *consommation de pesticides* a augmenté régulièrement (de 41 %). Toutefois, elle est inférieure à la moyenne de l'OCDE Europe (0.06 tonne/km² de terres agricoles, contre 0.17 t/km²).

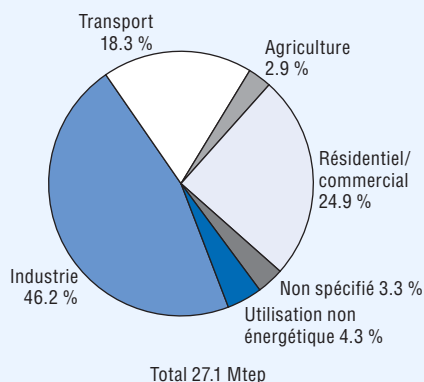
La production de *déchets municipaux* est stable depuis 2000. La production par habitant (490 kg) est plus faible que dans les pays voisins (figure 4.1). Toutefois, la quantité de déchets municipaux mis en décharge est à peu près la même qu'à la fin des années 90, en dépit d'une progression du tri par les ménages.

En 2005, l'*intensité de ressources*, mesurée par la consommation intérieure de matières (CIM)¹ par unité de PIB, atteignait encore le double de la moyenne OCDE

Figure 6.2 Intensité et structure énergétiques

Énergie^a par unité de PIB^bApprovisionnements en énergie par source^c, 1990-2006

Consommation finale totale d'énergie par secteur, 2006



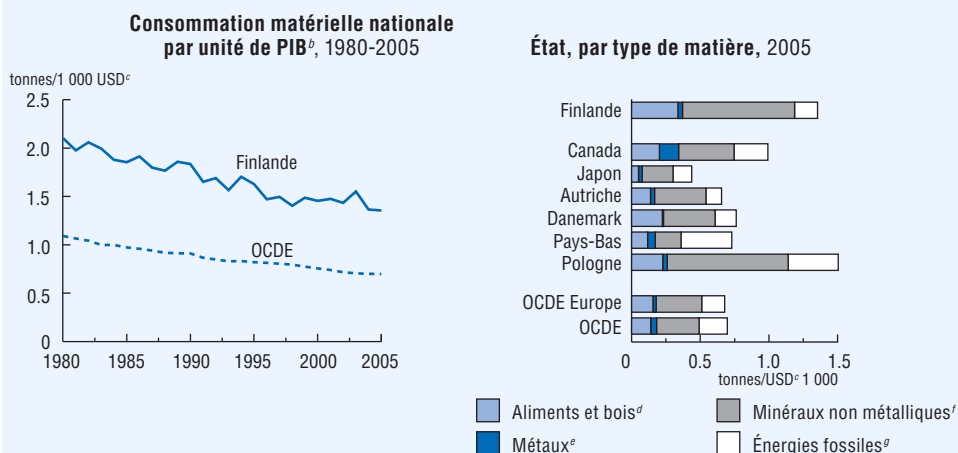
a) Approvisionnements totaux en énergie primaire.

b) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 2000.

c) La décomposition ne comprend pas le commerce d'électricité.

Source : OCDE-AIE (2008), *Bilans énergétiques des pays de l'OCDE*; OCDE (2007), OCDE, *Perspectives économiques de l'OCDE* n° 82.

(figure 6.3). Cela s'explique surtout par *i*) une forte intensité de produits minéraux, reflétant l'utilisation de grandes quantités de matériaux pour les infrastructures et les bâtiments en Finlande (Mäenpää *et al.*, 2002; Weisz *et al.*, 2005), et *ii*) une *intensité élevée de produits alimentaires, d'aliments du bétail et de bois*, lequel tient une grande place dans l'économie de la Finlande (pâtes et papiers, biomasse ligneuse, par exemple)². L'intensité de métaux relativement basse (au regard de la moyenne OCDE) traduit le recours aux importations de concentrés métalliques³, l'utilisation de technologies de pointe dans l'industrie métallurgique, et le poids du secteur électronique (qui se caractérise par une forte valeur ajoutée par tonne de métal utilisée).

Figure 6.3 Intensité matérielle^a

- a) L'intensité matérielle d'une économie peut être mesurée en unité de consommation intérieure de matières (CIM) par unité de PIB. Une diminution de l'intensité matérielle équivaut à une augmentation de la productivité matérielle (c'est-à-dire PIB/CIM).
- b) La consommation intérieure de matières est la somme de l'extraction (de matières premières) intérieure utilisée par l'économie et du solde de la balance commerciale physique (importations moins exportations de matières premières et de produits manufacturés).
- c) PIB aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 2000.
- d) Production intérieure de l'agriculture, la sylviculture et des pêches, et commerce de matières premières et produits transformés de ces secteurs (par ex. céréales, fourrages, pâte à papier et papier, bois de chauffage, biocarburants).
- e) Extraction intérieure de minerais métalliques, et commerce de minerais métalliques (par ex. bauxite), de métaux raffinés (par ex. acier, aluminium, cuivre), de produits majoritairement constitués de métal (par exemple : véhicules, machinerie, équipements électriques et électroniques) et ferraille.
- f) Extraction intérieure et commerce de minéraux industriels (par ex. sels, potasse, roches phosphatées) et de la construction (par exemple : sable, graviers, pierres), et commerce de produits transformés dérivés (ciment, verre).
- g) Charbon, pétrole brut, gaz naturel, tourbe et commerce de produits dérivés (par exemple : plastiques et caoutchoucs).
- Source : OCDE (2008), base de données pilote de l'OCDE sur les flux de matières.

Évaluation

Au cours de la période examinée, la Finlande a réalisé certains progrès dans le découplage entre pressions sur l'environnement et croissance économique. Pour certains polluants classiques (SO_x et NO_x, par exemple) et pour les prélèvements d'eau, le découplage a été très marqué. Il n'y a pas eu de hausse de la production de déchets municipaux. Bien qu'en baisse au cours de la période examinée, les intensités d'énergie et de matières demeurent élevées. La circulation des voitures particulières a augmenté, mais à un rythme plus faible que le PIB. Le niveau élevé des émissions de CO₂ et l'utilisation accrue de pesticides (aucun découplage) restent des sources de préoccupation. En résumé, la Finlande devrait redoubler d'efforts pour réduire encore les intensités de pollution, d'énergie et de ressources. Cette orientation est d'autant plus impérative si l'on considère les tendances des prix mondiaux de l'énergie et des matières premières.

1.2 Développement durable et intégration institutionnelle

Commission nationale du développement durable

Depuis la fin des années 80, la Finlande s'emploie à accroître le rôle du développement durable dans les politiques publiques, et elle a renforcé les mécanismes favorisant une meilleure intégration des politiques sectorielles. La Commission nationale du développement durable (FNCSO) a exercé ses activités sans interruption depuis 1993. *Dirigée par le Premier ministre* pendant 14 ans, elle a réuni des représentants des entreprises et de la société civile ainsi qu'un certain nombre de fonctionnaires. Son mandat étant venu à expiration à la fin de 2007, une nouvelle Commission a été nommée pour la période 2008-2012, sous la présidence du ministre de l'Emploi et de l'Économie. La Commission, qui se réunit quatre fois l'an, sert d'*instance de discussion* et facilite de larges débats sur les questions de développement durable entre le gouvernement et les différents groupes d'intérêts, l'objectif étant de dégager un consensus entre ses membres.

La FNCSO s'appuie sur un *Secrétariat permanent*. Le secrétariat principal comprend cinq agents du ministère de l'Environnement et constitue le centre de liaison national et le pilote opérationnel pour les questions de développement durable en Finlande. Il est complété par le « Secrétariat en réseau », composé de 15 responsables de différents ministères chargés des questions de développement durable. Le Secrétariat en réseau a principalement en charge la coordination horizontale et l'intégration des questions de développement durable dans les politiques sectorielles pertinentes. Des sous-comités de la FNCSO sont mis en place par le secrétariat principal

en fonction des besoins. Quatre documents de politique nationale sur le développement durable ont été élaborés, appliqués et évalués au fil des ans.

Stratégie nationale de développement durable

En 2005, un groupe stratégique à large assise a été établi sous l'égide de la FNCSD en vue d'élaborer la Stratégie finlandaise de développement durable de 2006. Présidé par le sous-secrétaire d'État du ministère des Finances, il comprenait des représentants de tous les secteurs de la société : administration, industrie et commerce, autorités municipales et régionales, organismes du marché du travail et associations de producteurs, organisations pour l'environnement, le développement et la jeunesse. La stratégie nationale, intitulée « Vers des choix durables, pour un développement viable de la Finlande sur le plan national et mondial », a été approuvée en juin 2006 par la FNCSD. En décembre 2006, le gouvernement a adopté une « *décision de principe* » sur la stratégie (Cabinet du Premier ministre, 2006). La décision de principe oblige l'administration à mettre en œuvre les lignes directrices de la stratégie.

La stratégie reconnaît trois grands *défis nationaux en matière de développement*, qui tiennent aux effets sur l'économie finlandaise du changement climatique, de la mondialisation et de la croissance démographique limitée que connaît le pays; s'y ajoutent des *défis mondiaux*, en particulier le changement climatique, la pauvreté et l'inégalité dans le monde et l'accroissement de la population (ministère de l'Environnement, 2007). Selon la stratégie, une résolution durable des défis nationaux et mondiaux exige des actions à court et à long termes simultanées et synergiques aux niveaux finlandais, européen et mondial. Les *thèmes stratégiques de la Conférence des parties* sont : l'équilibre entre utilisation et protection des ressources naturelles, des communautés viables dans une structure régionale durable, le bien-être, l'économie comme bouclier du développement durable, et la Finlande en tant qu'acteur mondial et porteur de responsabilités. Plusieurs *questions* ont été traitées : le changement climatique, la viabilité du système de transport, l'exclusion sociale et les enjeux de la mondialisation pour l'État protecteur, et la politique de développement. Les principaux *moyens* à mettre en œuvre pour réaliser le développement durable sont l'éducation et la formation au service du développement durable, la recherche-développement, le savoir-faire et les innovations, les instruments de politique économique et la bonne gouvernance.

Mise en application et suivi

La Finlande a conjugué l'évaluation de sa stratégie nationale de développement durable (qui a lieu désormais tous les deux ans) avec le processus et le calendrier d'évaluation de la stratégie de développement durable de l'Union européenne. Elle

élabore des *indicateurs nationaux de développement durable* depuis 2000; 34 indicateurs clés suivent la mise en œuvre des principales lignes directrices de la stratégie. Cet ensemble d'indicateurs a été établi en 2006 en même temps que la Stratégie nationale de développement durable.

Un sous-comité du *développement régional et local durable* a été créé en juin 2007 (son mandat court jusqu'à fin 2012). Présidé par le Secrétaire d'État du ministère de l'Emploi et de l'Économie, il comprend 35 membres représentant les ministères, les organisations régionales et les municipalités, les associations d'autorités locales, les fédérations d'employeurs et d'artisans, les syndicats, les ONG locales et les autorités confessionnelles. Ce sous-comité axera ses travaux sur la promotion de politiques climatiques et énergétiques durables, les modes d'utilisation des terres et les systèmes de transport éco-efficents, et les structures communautaires viables.

Évaluation

Dans l'ensemble, la Finlande a joué un rôle de *chef de file* pour la promotion du développement durable au niveau de l'UE et à l'échelle mondiale. L'approche finlandaise du développement durable se caractérise par une *large participation* des divers acteurs de la société, à la fois pour la définition et pour la mise en œuvre des mesures (Berger et Steurer, 2006). Elle a favorisé l'*intégration horizontale des politiques*, en particulier par le biais du Secrétariat en réseau. En conséquence, les lignes directrices adoptées en matière de développement durable ont été incorporées dans les stratégies et programmes d'action de divers secteurs de l'administration, notamment dans les domaines de l'agriculture ou de l'énergie.

Cependant, cette stratégie ne définit que des finalités générales et *n'a pas d'objectifs quantitatifs*. En outre, il conviendrait que les acteurs et les responsabilités soient plus clairement définis. Ces imperfections résultent de la démarche adoptée : un consensus entre toutes les parties prenantes se traduit par des propositions moins concrètes

Consommation et production durables

La Finlande reconnaît qu'elle est encore confrontée à de sérieux défis liés à la viabilité, surtout en ce qui concerne la nécessité de réduire les émissions de CO₂, la consommation de ressources naturelles et les quantités de déchets produits. À cet égard, le comité interministériel de la production et de la consommation durables a soumis un projet de *programme visant à promouvoir la consommation et la production durables* (Comité KULTU, 2005). Ses principaux objectifs sont d'accroître l'efficacité de la consommation de matières et d'énergie à tous les stades du cycle de vie des produits, de promouvoir l'éducation à l'environnement, de

développer et d'adopter des technologies environnementales. En outre, la Finlande doit s'employer à promouvoir ces principes au niveau international. Le programme compte 73 propositions. Sa mise en œuvre devrait avoir de multiples retombées bénéfiques (environnement, économie, sécurité des approvisionnements). Les gains d'efficacité énergétique et matérielle dans les bâtiments, les transports et l'industrie doivent être considérés comme une priorité.

1.3 *Le développement durable en action : intégration par le marché*

Subventions

Depuis que la Finlande a adhéré à l'Union européenne en 1995, c'est la Politique agricole commune (PAC) qui régit le financement du secteur agricole finlandais (encadré 6.2). Le régime de paiement unique (RPU), adopté dans le contexte de la réforme de la PAC de 2003, a été mis en place en Finlande en 2006. Il vise à remplacer la politique de soutien des prix du marché par une politique de soutien des revenus des agriculteurs. En règle générale, le paiement n'est lié à aucune production particulière. En Finlande, la plupart des paiements au titre de la PAC (93 %) sont accordés par le biais du RPU (OCDE, 2007). Le RPU est mis en œuvre sur la base d'un modèle hybride comprenant un paiement forfaitaire régional et des paiements complémentaires par exploitation calculés en fonction des droits antérieurs de l'exploitant. Ces paiements complémentaires au niveau de l'exploitation (pour les vaches laitières, les bovins mâles et les pommes de terre féculières) resteront inchangés jusqu'en 2010 puis diminueront progressivement et seront intégrés dans les paiements régionaux forfaitaires à l'horizon 2016. Un complément dégressif au niveau de l'exploitation est également versé aux producteurs de betteraves sucrières jusqu'en 2019. Des *mesures d'éco-conditionnalité attachées au soutien PAC* (premier pilier de la PAC) ont été instaurées progressivement entre 2005 et 2007. Au-delà des prescriptions de l'UE en matière d'éco-conditionnalité, il a été décidé au niveau national que si un exploitant met en réserve des terres en excédent de la superficie obligatoire, la superficie arable inutilisée doit être enherbée (jachère verte pérenne) pour ouvrir droit aux aides PAC. Entre 2006 et 2012, les paiements directs doivent être réduits chaque année (« modulation »), de 4 % en 2006 puis de 5 % chaque année. Au niveau européen, les sommes ainsi économisées seront réparties entre les États membres et affectées à des mesures de développement rural. En Finlande, les fonds dégagés grâce à la modulation des paiements directs ont été alloués au soutien agro-environnemental.

Les aides compensatoires aux zones défavorisées (ZD) et le *soutien agro-environnemental* représentent la plus grande partie des dépenses au titre de la politique de développement rural (deuxième pilier de la PAC). Les montants

Encadré 6.2 Mécanismes de soutien de l'UE à la politique régionale et agricole en Finlande

Fonds structurels de l'UE

Depuis 1995, les fonds structurels de l'UE cofinancent la mise en œuvre par la Finlande de la *politique régionale et structurelle*, qui vise à réduire les disparités entre régions et à améliorer les perspectives d'emploi. La Finlande a reçu 2.3 milliards EUR pendant la deuxième période de programmation des fonds structurels (2000-2006) et percevra 1.7 milliard EUR au cours de la troisième période (2007-2013), soit une baisse d'environ 25 %, en conformité avec le nouveau cadre financier de l'UE. Outre les financements de l'UE, 2 milliards EUR de financements publics nationaux sont engagés sur des programmes européens pour la période 2007-2013; ces ressources proviendront du budget central (75 %) et des municipalités (25 %).

En Finlande, le soutien des fonds structurels de l'UE est fourni principalement par l'intermédiaire de programmes cofinancés par deux fonds européens : le Fonds européen de développement régional (FEDER) et le Fonds social européen (FSE). Ils contribuent à l'objectif « Compétitivité régionale et emploi » de l'UE. Le FEDER aide les régions en retard de développement (régions de l'objectif 1), qui perçoivent davantage d'aides en raison de leur population clairsemée^a, et celles qui sont confrontées à la nécessité d'une diversification économique (régions de l'objectif 2); le FSE a pour mission de promouvoir l'emploi. Au cours de la période 2007-2013, les financements communautaires en Finlande atteindront 974 millions EUR pour le FEDER et 615 millions EUR pour le FSE^b. Le ratio fonds structurels/fonds publics nationaux sera de 50/50 dans les programmes opérationnels du FEDER pour l'est et le nord de la Finlande, et de 40/60 dans ses programmes opérationnels pour le sud et l'ouest.

Politique agricole commune

Auparavant financée par le Fonds européen d'orientation et de garantie agricoles (FEOGA), la *Politique agricole commune* (PAC) est financée depuis le 1^{er} janvier 2007 par le Fonds européen de garantie agricole (FEGA) (premier pilier de la PAC) et le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) (deuxième pilier). Le FEGA finance la commercialisation et la promotion des exportations, les mesures d'intervention pour réguler les marchés agricoles et les paiements directs aux agriculteurs dans le cadre de la PAC. Le FEADER finance les mesures destinées à améliorer la compétitivité de l'agriculture, à promouvoir la diversification des activités rurales, à maintenir les populations en milieu rural et à renforcer l'environnement, les paysages et le patrimoine ruraux. Depuis 1995 (date d'adhésion de la Finlande à l'UE) et jusqu'en 2006, le FEOGA a soutenu la modernisation des exploitations, la transformation et la commercialisation des produits agricoles, l'installation des jeunes agriculteurs et la cessation d'activité anticipée, l'indemnisation des régions défavorisées, les mesures agro-environnementales, le développement et l'utilisation optimale des forêts, le développement des zones rurales par la fourniture de services, l'aide à l'économie locale et l'encouragement du tourisme et des activités artisanales. Dans ce cas également, les régions de l'objectif 1 ont reçu davantage d'aides européennes que les autres régions.

a) En Finlande, les régions de l'objectif 1 sont situées dans le nord et l'est du pays.

b) Le reste des fonds structurels européens (100 millions EUR pour la période 2007-2013) sera alloué à l'objectif de coopération régionale européenne et à l'Instrument européen de voisinage et de partenariat (IEVP).

correspondants ont atteint 543 millions EUR et 348 millions EUR en 2005, compte tenu à la fois des aides européennes et des aides nationales⁴. Le financement du développement rural a été réduit dans le contexte des nouveaux cadres financiers européens pour 2007-2013, et cela s'est traduit par une contraction d'environ 100 millions EUR par an. Le soutien agro-environnemental a été ramené à quelque 300 millions EUR par an. L'efficacité des mesures agro-environnementales sur la période 1995-2006 a été évaluée⁵. Comme les critères d'octroi des subventions sont peu rigoureux, les subventions environnementales se sont pour l'essentiel transformées en aides au revenu des agriculteurs. Le programme agro-environnemental n'a pas amélioré notablement la qualité de l'eau dans les masses d'eau soumises à de fortes pressions du fait de l'agriculture. La charge totale en phosphore agricole des masses d'eau n'a que faiblement diminué entre 1995 et 2006. Les subventions spéciales (aides aux biotopes culturels traditionnels, par exemple) se sont révélées plus efficaces, mais au total, le programme agro-environnemental n'a pas enrayeré l'érosion de la biodiversité dans les zones agricoles.

Concernant la *silviculture*, la loi de 1997 sur le financement de la gestion durable des forêts⁶ reconnaît que les *propriétaires forestiers ont droit à un « soutien environnemental »* à condition d'aller au-delà des prescriptions légales sur le maintien de la diversité biologique des forêts, le repérage et la protection des habitats naturels essentiels et/ou l'utilisation des forêts à des fins autres que la production de bois⁷. Auparavant, les propriétaires forestiers doivent conclure avec un centre forestier régional un accord par lequel ils s'engagent à préserver la diversité biologique dans des zones forestières spécifiées et à ne pratiquer aucune activité forestière sans l'autorisation du centre forestier. Ces accords ont une validité de dix ans et restent en vigueur même si une zone est transférée à un nouveau propriétaire. Le nombre des accords de ce type a augmenté depuis 1997, et les aides environnementales représentent actuellement 10 % environ du soutien public total aux propriétaires forestiers privés (7 millions EUR sur 60 millions EUR par an).

Concernant la *pêche*, la Finlande est éligible à l'Instrument financier d'orientation de la pêche (IFOP) de l'UE pour *cofinancer la restructuration de son secteur de la pêche*. Le soutien nominal à ce secteur, mesuré par les transferts financiers publics, est revenu de quelque 25 millions EUR au milieu des années 90 à environ 15 millions EUR ces dernières années, l'UE fournissant à peu près la moitié du total. Toutefois, exprimés en proportion de la valeur des captures, les transferts financiers publics ont augmenté⁸ et restent beaucoup plus élevés que la moyenne des 24 pays de l'OCDE ayant un accès à la mer. La Finlande est le seul pays de l'OCDE où le montant de ces transferts est égal à la valeur des captures (la moyenne OCDE est de 20 %) (OCDE, 2006). La plupart de ces aides ont servi à financer les investissements des conserveries de poisson et des grossistes. Selon un récent audit

gouvernemental, quelques-unes des entreprises qui ont perçu des aides sont tout à fait rentables et auraient probablement réalisé leurs projets sans subventions (Bureau national d'audit, 2007a). Les conserveries sont aujourd'hui en surcapacité, et parmi celles qui avaient reçu des aides, certaines ont dû fermer par suite des fluctuations du marché. L'audit a fait apparaître que les mesures d'aide n'ont pas joué un rôle clé dans le développement de la pêche, et il a été recommandé de transférer ce soutien aux pêcheurs. Cela contribuerait aussi à maintenir les emplois dans les conserveries.

Le *développement régional* mobilise l'attention des autorités. Les fonds structurels de l'UE ont cofinancé la *politique de développement régional* de la Finlande (encadré 6.2). Une faible partie du Fonds européen de développement régional (43 millions EUR sur 260 millions EUR par an pour la période 2007-2013) est consacrée à l'amélioration de l'environnement opérationnel, notamment à des activités visant à protéger les habitats naturels et culturels (quelque 10 millions EUR par an)⁹.

En ce qui concerne l'*énergie*, la Finlande distribue d'importantes *subventions pour promouvoir les sources d'énergie renouvelables* (environ 85 millions EUR par an, sans compter le soutien à la production d'électricité à partir de sources renouvelables) (encadré 6.3). En 2007 a été instauré un tarif d'achat pour l'électricité produite par les *grandes centrales électriques (conventionnelles) à la tourbe*, en vue de renforcer la sécurité énergétique¹⁰. La mesure de soutien temporaire (jusqu'à fin 2010) consiste à payer aux centrales une prime en sus du prix de l'électricité sur le marché, prime dont le montant dépend du prix du charbon et du prix des permis de CO₂ dans le cadre du système communautaire d'échange de quotas d'émissions (SCEQE) qui est entré en vigueur en 2005¹¹.

La qualité très satisfaisante des transports publics dans l'aire métropolitaine d'Helsinki (liaisons fiables et fréquentes) et l'ampleur de leur part de marché (environ 70 % des trajets en heure de pointe) reflètent des tarifs publics très compétitifs, en particulier pour les abonnements mensuels ou annuels. Cela n'aurait pas été possible sans les *subventions au transport public urbain*. La part des subventions publiques est de près de 50 % à Helsinki et de plus de 50 % dans les autres communes de l'aire métropolitaine. Elle s'élève à environ 30 % dans le cadre des transports publics intercommunaux. Néanmoins, la part des coûts de fonctionnement des transports publics qui est financée par les recettes des titres de transport est plus élevée dans l'aire métropolitaine d'Helsinki que dans la plupart des autres villes européennes (ministère des Transports et des Communications, 2007). Depuis 1981, une *subvention au transport régional* (4 millions EUR par an ces dernières années) dédommage partiellement les PME installées dans des zones à population clairsemée pour le surcoût de transport dû aux longues distances (chapitre 2). Conformément aux

Encadré 6.3 Soutien aux sources d'énergie renouvelables

Ce soutien prend des formes très diverses :

- application des *directives européennes*, notamment sur l'électricité renouvelable, l'utilisation d'énergies renouvelables pour le transport, la cogénération, etc. (15 millions EUR) ;
- *recherche-développement* de nouvelles technologies des énergies renouvelables (15 millions EUR) ;
- subventions aux *investissements* dans la production d'énergie, dans les centrales de cogénération, dans les aérogénérateurs et dans le secteur du chauffage. Les investissements dans les nouvelles technologies sont prioritaires. Les subventions sont affectées principalement à la biomasse (25 millions EUR) ;
- législation sur les biocarburants de transport, qui fait obligation aux compagnies pétrolières de compter une proportion minimum de biocarburants dans leurs ventes de carburants de transport. Ces parts minimales sont de 2 % en 2008, 4 % en 2009 et 5.75 % en 2010, conformément à la directive européenne sur les biocarburants; *programmes de développement de biocarburants de deuxième génération*, destinés à financer des installations pilotes et de démonstration utilisant par exemple la biomasse ligneuse comme matière première (4-5 millions EUR) ;
- subventions aux systèmes de chauffage des *bâtiments résidentiels* au moyen d'énergies renouvelables, en vue d'encourager les investissements permettant de réduire la part actuellement élevée du chauffage électrique et du chauffage au fioul, au profit du chauffage urbain, des granulés de bois, des pompes à chaleur ou d'autres formes d'énergie renouvelable (4-5 millions EUR) ;
- soutien aux investissements énergétiques dans le *secteur agricole*, principalement pour les méthaniseurs et les installations de chauffage au bois (5 millions EUR) ;
- soutien à la récolte et à la mise en copeaux de bois à usage énergétique pour encourager les *propriétaires forestiers* à fournir des résidus ligneux aux marchés de l'énergie (6 millions EUR) ;
- soutien à la production d'*électricité renouvelable* par le biais de la taxe sur l'électricité frappant les consommateurs (10 millions EUR) ;
- *aide fiscale* de 6.9 EUR/MWh pour l'*électricité* produite à partir de copeaux forestiers et d'origine éolienne; de 2.5 EUR/MWh pour l'électricité produite à partir de combustibles recyclés; de 4.2 EUR/MWh pour l'électricité produite par méthanisation ou par des petites installations hydroélectriques ;
- activités d'*information* visant à inciter en particulier les petits consommateurs, par exemple les propriétaires de maisons individuelles, à opter pour des solutions de chauffage telles que les granulés de bois ou les pompes à chaleur (1-2 millions EUR).

Source : AIE.

règles du marché commun européen, aucune aide n'est accordée pour couvrir le coût du transport de produits primaires, de matières premières ou de produits intermédiaires du lieu de production jusqu'au lieu de transformation finale.

Allègements fiscaux

À la différence de la plupart des pays de l'UE, la Finlande n'applique pas actuellement de mécanisme de prix de rachat pour promouvoir la production d'électricité à partir de sources renouvelables. En revanche, *la production d'électricité renouvelable bénéficie du remboursement de la taxe sur le CO₂*. Avant 2003, ce remboursement était calculé en proportion de la taxe sur le CO₂ applicable à l'électricité; des taux spécifiques ont été mis en place depuis lors. Il existe aussi des *incitations fiscales à diversifier la palette énergétique*. En dérogation à la directive européenne sur la fiscalité énergétique¹², qui impose une taxation minimale des produits énergétiques et de l'électricité, le gaz naturel (utilisé comme combustible) bénéficie d'un abattement de 50 % du taux de la taxe sur le CO₂. Depuis 2005, *la tourbe est exonérée de la taxe sur le CO₂*, bien que ses émissions de CO₂ soient plus élevées que celles des autres combustibles. Le méthane et le GPL (utilisés comme combustible ou pour le chauffage) sont également exonérés de taxe.

Des allègements fiscaux sont octroyés à l'*industrie* pour améliorer sa compétitivité. Depuis 1997¹³, la taxe sur la consommation d'électricité est plus faible pour l'industrie que pour les ménages et le secteur des services. Depuis 1998, des remboursements de taxe sont accordés à certaines entreprises à forte consommation d'énergie (celles pour lesquelles la charge de la taxe énergétique excède 3.7 % de la valeur ajoutée)¹⁴. Les décharges industrielles sont exonérées de la taxe de mise en décharge.

Les *agriculteurs* bénéficient d'une détaxe sur le fioul lourd et le fioul léger, ainsi que sur l'électricité à usage agricole. Instauré en 2006, cet abattement a représenté en moyenne 21.5 millions EUR par an sur la période 2006-2008¹⁵. Un audit gouvernemental réalisé en 2007 met en doute l'efficacité et l'efficacités de ce dispositif (Bureau national d'audit, 2007b).

Taxes liées à l'environnement

Le *produit des taxes liées à l'environnement* a augmenté de 25 % depuis 1998, mais sa part dans le PIB est passée sous la barre des 3 % (tableau 6.2). Comme c'est souvent le cas dans les pays de l'OCDE, la plupart des recettes proviennent des taxes sur l'énergie et sur les véhicules. Les autres taxes visent les produits chimiques et la gestion des déchets. Entre 1988 et 2006, un prélèvement sur les pesticides (appliqué à l'industrie des pesticides) a servi à financer les coûts administratifs de

Tableau 6.2 **Produit des taxes liées à l'environnement, 1998-2005**

(millions EUR)

	1998	2000	2002	2004	2005	2007
Taxes sur l'énergie (combustibles et électricité) ^a	2 574	2 596	2 756	2 901	2 885	2 938
Taxe d'immatriculation	885	1 059	1 023	1 235	1 277	1 217
Taxe annuelle de circulation	202	220	233	642	536	612
Taxe annuelle de circulation pour les véhicules diesel ^b	175	181	218	–	–	–
Taxe de mise en décharge	31	33	32	42	53	56
Taxe sur les récipients de boissons non consignés	–	–	–	–	22	41
Surtaxe boissons alcoolisées ^c	10	12	20	20	–	–
Surtaxe boissons non alcoolisées ^c	2	1	2	2	–	–
Redevance de pollution par les hydrocarbures	6	5	6	10	8	8
Redevance sur les huiles usagées	3	3	4	3	3	4
Taxe sur les pesticides ^d	2	2	2	2	2	–
Total	3 890	4 112	4 296	4 857	4 786	4 876
Part des recettes totales dans le PIB (%)	3.34	3.1	3.0	3.2	3.0	2.7

a) Hors redevance pour stockage stratégique (environ 50 millions EUR par an).

b) Unifiée en 2004 avec la taxe annuelle de circulation.

c) Les deux surtaxes ont été unifiées en 2005 pour donner naissance à la taxe sur les récipients de boissons non consignés.

d) Supprimée en 2007.

Source : Statistiques Finlande.

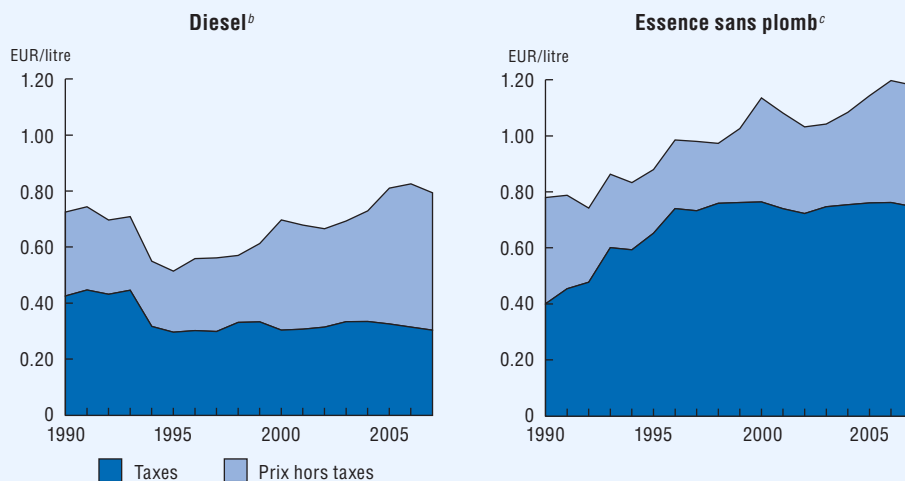
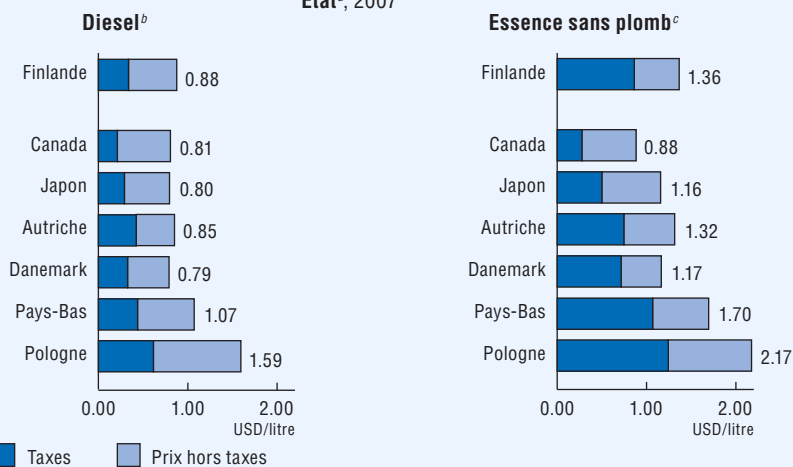
l'enregistrement des nouveaux pesticides (2 millions EUR par an); ce prélèvement a été supprimé en 2007. Depuis 1976 (réforme du dispositif en 2005), une taxe sur les récipients de boissons jetables complète un mécanisme de consigne qui couvre les bouteilles en verre (1950), les boîtes métalliques (1996) et les bouteilles en plastique, y compris non réutilisables (2008), l'objectif étant d'inciter la population à réutiliser, recycler et minimiser les déchets (chapitre 4). Depuis 1996, une taxe de mise en décharge est perçue auprès des exploitants des décharges pour rendre plus attractifs le recyclage et les techniques avancées de traitement des déchets. Depuis 1987, une taxe sur les huiles usagées (huiles de graissage) finance la collecte et le traitement de ces déchets, ainsi que le nettoyage des sols contaminés. Depuis 1972, la redevance de pollution par les hydrocarbures finance le Fonds national d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures, qui met en œuvre des mesures de prévention et de nettoyage¹⁶; en 1990, le taux de cette taxe a été doublé pour les pétroliers sans double coque; la taxe est perçue sur le pétrole brut et les produits pétroliers importés ou transportés en Finlande.

S'agissant des *taxes énergétiques et des tarifs de l'énergie (hors carburants routiers)*, la structure de la fiscalité énergétique est restée inchangée, à quelques exceptions près, depuis 1997 (AIE, 2008). Une *taxe de base et une surtaxe*, accompagnées d'une redevance pour la sécurité des approvisionnements (redevance pour stockage stratégique), forment le socle de la fiscalité énergétique en Finlande (tableau 6.3). La taxe de base (taxe sur l'énergie) est perçue sur les produits pétroliers et la surtaxe (instaurée en 1990) sur les produits énergétiques, y compris les combustibles fossiles et l'électricité. La surtaxe est calculée en fonction des émissions de CO₂ du combustible, à un taux de 20 EUR/tonne de CO₂ (11.77 EUR/t en 1997). Cette surtaxe (« taxe sur le CO₂ ») est le principal prélèvement sur la consommation de charbon, de gaz naturel et d'électricité en Finlande. Les *prix de l'énergie*, en ce qui concerne l'électricité, le fioul (hormis les prix des carburants de transport) et le gaz naturel payés par les ménages finlandais, ainsi que l'électricité et le gaz naturel payés par les industries finlandaises, sont en général inférieurs à la moyenne de l'OCDE Europe (tableau 6.4).

S'agissant de la *fiscalité des carburants routiers*, les taux d'imposition sont restés pratiquement inchangés depuis 1997 en termes réels, après une réduction pour le gazole et une majoration pour l'essence dans la première moitié des années 90 (figure 6.4). Au total, les taux des taxes sont restés bien plus bas pour le gazole que pour l'essence. Le taux plus élevé de la taxe sur le CO₂ applicable au gazole ne compense pas une taxe sur l'énergie beaucoup plus faible ainsi qu'une redevance réduite au titre de la sécurité des approvisionnements (tableau 6.3). La fiscalité a été modulée en fonction de critères environnementaux autres que le CO₂ en 1986 (teneur en plomb de l'essence) et en 1993 (teneur en soufre du gazole, teneur en plomb, oxygène et benzène de l'essence). Depuis le début de 2008, la taxe sur l'énergie, la taxe sur le CO₂ et la redevance pour la sécurité des approvisionnements s'appliquent au kérosène et à l'essence destinés à l'aviation récréative (l'aviation commerciale étant exonérée).

En ce qui concerne la *fiscalité des véhicules*, en Finlande les véhicules à moteur sont soumis à une taxe d'immatriculation non récurrente et à une taxe annuelle de circulation. Jusqu'en 2007, la *taxe d'immatriculation* représentait 28 % de la valeur imposable du véhicule (valeur normale de revente sur le marché finlandais, taxes incluses). Cette taxe a été réduite de 450 EUR pour les véhicules diesel et de 650 EUR pour les véhicules alimentés par d'autres carburants que le gazole. Les camionnettes de livraison bénéficiaient d'un taux réduit. Les voitures particulières importées à partir d'un pays non membre de l'UE se voyaient appliquer une surtaxe de 10 %. Le 1er janvier 2008, un nouveau mécanisme de modulation a été mis en place pour les voitures particulières. La nouvelle taxe d'immatriculation est toujours calculée sur une base *ad valorem*, mais son taux varie désormais en fonction des émissions de CO₂ (grammes/km) dans une fourchette de 10 à 40 % de la valeur

Figure 6.4 Prix et taxes des carburants routiers

Tendances en Finlande^a, 1990-2007État^d, 2007

a) Aux prix de 2000.

b) Diesel pour utilisation non commerciale.

c) Super sans plomb (RON 95); Japon : ordinaire sans plomb.

d) En USD aux prix et parités de pouvoir d'achat courants.

Source : OCDE-AIE (2008), base de données des prix pour utilisation finale.

Tableau 6.3 Taxes liées à l'environnement, 2008

	Taux				Recettes en 2006 (millions EUR)
	Unité	Droit d'accise		Redevance pour la sécurité des approvisionnements ^c	
		Taxe de base (taxe sur l'énergie) ^a	Surtaxe (taxe sur le CO ₂) ^b		
ÉNERGIE^d					
Combustibles fossiles^e					
Charbon	EUR/tonne	–	49.32	1.18	55
Gaz naturel	EUR/MWh	–	2.016 ^f	0.084	34
Électricité^g					
Tarif I	Eurocent/kWh	–	0.87	0.013	461
Tarif II	Eurocent/kWh	–	0.25	0.013	
Produits à base d'huile minérale					
Essence					1 451
Ordinaire	Eurocent/litre	59.89	4.78	0.68	
Modifiée, à très faible teneur en soufre	Eurocent/litre	57.24	4.78	0.68	
Gazole					762
Ordinaire	Eurocent/litre	33.32	5.38	0.35	
Modifié, à très faible teneur en soufre	Eurocent/litre	30.67	5.38	0.35	
Fioul léger	Eurocent/litre	2.94	5.41	0.35	156
Fioul lourd	Eurocent/kg	–	6.42	0.28	48
Huile de térébenthine	Eurocent/kg	6.7	–	–	0
Kérosène	Eurocent/litre	33.32	5.38	0.35	– ^h
Essence d'aviation	Eurocent/litre	37.54	4.78	0.68	– ^h
VÉHICULES À MOTEUR					
Taxe d'immatriculation	% valeur imposable	CO ₂ (g/km)/10 + 4 pour voitures particulières 28 % pour les autres véhicules moins 650 EUR pour les véhicules à essence moins 450 EUR pour les véhicules diesel			1 304
Taxe annuelle de circulation	EUR/jour	0.35 pour toutes voitures particulières + 0.067/100 kg pour voitures diesel			567
DÉCHETS ET PRODUITS CHIMIQUES					
Taxe de mise en décharge	EUR/tonne	30			55
Redevance de pollution par les hydrocarbures	EUR/tonne	0.50; 1.00 pour les pétroliers sans double coque			8
Redevance sur les huiles usagées	EUR/kg	0.0575			3
Taxe sur les récipients de boisson non consignés	EUR/litre	0.51 ⁱ			31
Consigne sur les bouteilles/ et canettes	EUR/bouteille	0.1 à 0.4 selon la taille pour les bouteilles; 0.15 pour les canettes			2 ^k
Droit d'enregistrement des pesticides					

Tableau 6.3 Taxes liées à l'environnement, 2008 (suite)

Unité	Taux		Redevance pour la sécurité des approvisionnements ^c	Recettes en 2006 (millions EUR)
	Droit d'accise			
	Taxe de base (taxe sur l'énergie) ^a	Surtaxe (taxe sur le CO ₂) ^b		

a) Depuis 1974.

b) Depuis 1990.

c) Depuis 1974. En 1997, cette redevance pour « stockage stratégique » a été étendue au charbon, au gaz naturel et à l'électricité.

d) La tourbe est exonérée de taxe.

e) Les combustibles fossiles utilisés pour la production d'électricité sont exonérés.

f) Le gaz naturel bénéficie d'une réduction de 50 % du taux unitaire de la taxe sur le CO₂.

g) Le tarif I s'applique aux ménages, aux services et à l'agriculture. Le tarif II s'applique à l'industrie.

h) Le kérosène et l'essence d'aviation étaient exonérés jusqu'au 1.1.2008.

i) Le taux de 0.51 EUR/litre est entré en vigueur le 1.1.2005.

j) Étendue aux bouteilles plastiques non réutilisables le 1.1.2008.

k) Taxe supprimée le 1.1.2007.

Source : Ministère de l'Emploi et de l'Économie; ministère de l'Environnement.

imposable : un taux de 10 % est appliqué aux véhicules émettant 60 g/km ou moins et un taux de 40 % aux véhicules émettant 360 g/km ou plus¹⁷. La taxe d'immatriculation applicable aux camionnettes fera l'objet d'une modulation similaire à compter du 1^{er} avril 2009.

En 2004, la *taxe annuelle de circulation* (ou taxe sur les véhicules à moteur) est devenue plus transparente avec le regroupement de la taxe sur les véhicules et de la taxe sur le gazole. Depuis 2004, les voitures particulières et les camionnettes de livraison de moins de 3 500 kg sont soumises à une taxe de base de 0.35 EUR/jour, ou 127.75 EUR/an¹⁸. Les véhicules diesel sont désormais surtaxés à raison de 0.067 EUR/100 kg/jour (soit 245 EUR par an pour une voiture particulière d'une tonne). Les poids lourds se voient aussi appliquer une taxe par 100 kg et par jour, mais à des taux plus bas (0.023 EUR/100 kg/jour ou 1 679 EUR/an pour un poids lourd de 20 tonnes). Un mécanisme de modulation (semblable à celui qui est en place pour la taxe d'immatriculation) pourrait être instauré en 2010. La nouvelle taxe de base sera établie en fonction des émissions de CO₂, de sorte que le niveau annuel de taxation variera entre 20 EUR et 605 EUR. Le taux minimum s'appliquera aux voitures émettant 66 g/km ou moins et le taux maximum aux véhicules émettant 400 g/km ou plus. Entre ces deux extrêmes, le taux augmentera progressivement, en fonction de la hausse des émissions de CO₂ par kilomètre.

Tableau 6.4 Prix de l'énergie dans certains pays de l'OCDE, 2006

	Électricité		Fioul		Gaz naturel	
	Industrie (USD\$/kWh)	Ménages (USD\$/kWh)	Industrie ^a (USD\$/tonne)	Ménages ^b (USD\$/1 000 l)	Industrie (USD\$/10 ⁷ kcal)	Ménages (USD\$/10 ⁷ kcal)
Finlande	0.070 ^e	0.107	441.9	672.3	248.1	293.5
Canada	0.055 ^e	0.073 ^e	..	667.4	272.1	444.2
Japon	0.117	0.166	564.0	639.1	435.3	1 157.8
Autriche	0.109	0.162	419.1	798.0	..	729.2
Danemark	0.096 ^f	0.229	434.8	901.6	c	901.8 ^e
Pays-Bas	c	0.237	412.6	1 016.4	..	827.0
Pologne	0.073	0.223	369.4	1 404.1	294.3	934.9
OCDE Europe	0.106	0.172	437.0	750.5	..	..
OCDE	0.088	0.134	..	722.4	335.4	627.9
FIN/OCDE Europe (%)	77 ^e	62	101	90	..	..
FIN/OCDE (%)	89 ^e	80	..	93	74	47

.. : sans objet ; c : confidentiel.

a) Fioul à faible teneur en soufre; les prix du fioul à haute teneur en soufre ne sont pas disponibles en Finlande.

b) Fioul léger.

c) Aux taux de change courants.

d) Aux PPA courantes.

e) 2005.

f) 2004.

Source : AIE-OCDE.

Évaluation

En 1990, la Finlande a été *le premier pays au monde à mettre en place une taxe sur le carbone applicable à la consommation d'énergie*. À compter de 2013 (date prévue de l'entrée en vigueur du plafond communautaire sur les permis d'émissions de GES), cette « surtaxe » devrait être progressivement supprimée pour les installations couvertes par le SCEQE (car celles-ci devront alors recourir aux enchères ou acquitter une « taxe sur le carbone » implicite), mais elle devrait être étendue à toutes les installations et à tous les secteurs hors du champ du SCEQE, et son taux devrait dépendre du prix des droits d'émission dans le SCEQE (environ 30 EUR/tonne à l'heure actuelle). Pour garantir l'efficacité d'instruments économiques tels que les taxes sur le carbone ou l'adjudication des permis d'émissions, il faut veiller à ce que leurs effets se répercutent intégralement sur le coût d'usage de tous les produits; les éventuelles subventions directes ou indirectes à l'énergie (en faveur de la tourbe, par exemple) devraient donc être supprimées.

L'adoption en Finlande d'une *taxation des véhicules sur la base des émissions de CO₂* est une initiative très positive. Elle deviendra probablement un *modèle* pour les autres pays de l'OCDE : en effet, elle incite davantage les constructeurs automobiles et les clients à investir dans des véhicules plus économes¹⁹, accélère le renouvellement du parc automobile avec des modèles dotés des technologies les plus avancées, et contribue à l'amélioration de la qualité de l'air (réduction des émissions d'oxydes d'azote et de particules, par exemple). Toutefois, la taxation différenciée (taxe de base) du gazole et de l'essence sans plomb a encouragé la vente de véhicules diesel, alors que ceux-ci produisent davantage d'émissions de CO₂ par litre que les véhicules à moteur essence (ce dont tient compte la surtaxe). La taxation fondée sur les émissions de CO₂ (taxe d'immatriculation et taxe annuelle de circulation) s'applique *uniquement aux voitures particulières*, car seules les émissions de ces véhicules ont été jusqu'ici standardisées. Les camionnettes seront intégrées au dispositif en 2009. Les autorités prévoient aussi de mettre en place un nouveau mécanisme d'*éco-étiquetage* plus détaillé pour les voitures particulières, fondé sur le modèle ABCDEF (largement utilisé pour l'éco-étiquetage des appareils ménagers).

Des efforts sont en cours pour découpler le *soutien dans le cadre de la politique agricole* de la production de produits agricoles, conformément à la réforme de la PAC. Les paiements directs nationaux complémentaires (« paiements complémentaires ») peuvent fausser la production agricole et inciter les agriculteurs à fonder leurs décisions de production sur d'autres critères que ceux du marché et de l'environnement. La Finlande devrait définir ces paiements complémentaires de façon à préserver la flexibilité des choix de production des agriculteurs. Depuis sa mise en place en 1995, le programme agro-environnemental s'est révélé extrêmement attractif pour les exploitants, à tel point que 90 % des exploitations actives y participent et que le dispositif couvre 96 % des superficies arables. Toutefois, les *mesures agro-environnementales devraient être mieux ciblées* sur des résultats environnementaux spécifiques (par exemple, la protection des prairies permanentes d'importance écologique).

Le montant du *soutien environnemental aux propriétaires forestiers* compense les pertes de recettes attendues sur les ventes de bois par suite de l'effort environnemental, comme le prévoit la législation de l'UE²⁰. Pour une efficacité économique accrue et une plus grande efficacité en termes d'environnement, le soutien devrait être défini sur la base des services « publics » rendus, non rémunérés mais bénéfiques (par exemple, la protection des écosystèmes forestiers d'importance écologique).

Le *soutien public au secteur de la pêche* devrait être axé sur l'évaluation des stocks et sur le suivi/la mise en application des réglementations (services généraux) mais aussi, en tant que de besoin, sur le soutien des revenus des pêcheurs,

indépendamment de leur activité de pêche (découplage entre l'aide au revenu et les captures), afin de ne pas dissuader les pêcheurs de pratiquer une gestion durable de la ressource. Les paiements directs qui accroissent l'effort nominal de pêche peuvent nuire à la viabilité des pêcheries dans le long terme (OCDE, 2006).

Les examens des *subventions préjudiciables à l'environnement* entrepris par le ministère des Finances en 2004 et par le ministère de l'Environnement en 2006 mettent en évidence des secteurs dans lesquels les subventions et les allègements fiscaux peuvent avoir des effets nocifs sur l'environnement. Aucune initiative n'a été prise pour supprimer ces aides ou pour lancer une réforme fiscale écologique.

1.4 Les dépenses environnementales et leur financement

Les *dépenses de lutte contre la pollution* (publiques et privées) ont baissé pour revenir de près de 1.1 % du PIB en 1997 à 0.8 % du PIB en 2005²¹ (tableau 6.5). Exprimées en pourcentage de la formation brute de capital fixe de la Finlande, les dépenses d'investissement (publiques et privées) au titre de la lutte contre la pollution sont revenues de quelque 2.5 % à 0.9 %. La part de l'investissement privé pour la lutte contre la pollution dans l'investissement fixe total de l'industrie est tombée de plus de 5 % à 3.6 % (tableau 6.5).

Au cours de la période examinée, la part du *secteur public*²² dans les dépenses totales de lutte contre la pollution (dépenses nettes d'investissement et de fonctionnement) est restée stable, aux alentours de 52-53 %. La part du *secteur privé* (environ 47 %) a évolué, avec une baisse des dépenses d'investissement et une hausse des dépenses de fonctionnement, cette dernière reflétant l'accumulation du « stock de capital fixe lié à l'environnement » au fil du temps. Durant la décennie écoulée, les dépenses publiques de lutte contre la pollution se sont réparties à parts égales entre l'administration centrale et les autorités locales; elles sont largement consacrées à la gestion des eaux usées et, dans une moindre mesure, à la gestion des déchets. Étant donné que les redevances sur les déchets et sur les eaux usées couvrent environ 90 % des coûts correspondants, le *principe pollueur payeur* est correctement appliqué dans le secteur des ménages et dans l'industrie (tableau 6.6).

2. Mise en œuvre de la politique de l'environnement

2.1 Planification et fixation des objectifs

Dans le prolongement du *Programme national d'action en faveur de l'environnement à l'horizon 2005*, adopté en 1995, la planification stratégique établie par le ministère de l'Environnement a stimulé l'élaboration de programmes

Tableau 6.5 **Dépenses environnementales^a**, 1995-2005

(millions EUR aux prix courants)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total	1 034	1 167	1 206	1 177	1 106	1 297	1 294	1 339	1 318	1 397	1 353
Investissement	390	479	463	389	289	413	355	397	340	353	260
Dépenses opérationnelles ^b	645	688	743	788	816	885	939	942	978	1 044	1 094
Secteur public											
Investissement	131	191	228	201	149	188	147	187	206	196	111
Dépenses opérationnelles ^b	390	411	430	452	471	505	538	556	589	602	635
Industrie ^c											
Investissement	259	288	235	188	140	225	209	210	134	157	149
Dépenses opérationnelles ^b	255	278	313	336	345	379	401	385	389	442	459
PIB	96 000	99 100	107 600	117 100	122 700	132 400	139 800	143 900	146 000	152 100	157 200
Investissements fixes ^d	3 983	4 368	4 675	4 487	3 928	4 133	5 027	4 229	3 659	4 133	4 089
Formation brute de capital fixe ^e	15 890	16 957	19 714	22 252	23 300	25 604	27 233	25 833	26 432	27 772	29 779
Dépenses environnementales en proportion du PIB (%)	<i>1.08</i>	<i>1.18</i>	<i>1.12</i>	<i>1.00</i>	<i>0.90</i>	<i>0.98</i>	<i>0.93</i>	<i>0.93</i>	<i>0.90</i>	<i>0.92</i>	<i>0.86</i>
Investissements environnementaux/ investissement fixe total ^d (%)	<i>6.6</i>	<i>6.6</i>	<i>5.0</i>	<i>4.2</i>	<i>3.6</i>	<i>5.5</i>	<i>4.2</i>	<i>5.0</i>	<i>3.7</i>	<i>3.8</i>	<i>3.6</i>
Investissements environnementaux/ formation brute de capital fixe ^e (%)	<i>2.5</i>	<i>2.8</i>	<i>2.4</i>	<i>1.7</i>	<i>1.2</i>	<i>1.6</i>	<i>1.3</i>	<i>1.5</i>	<i>1.3</i>	<i>1.3</i>	<i>0.9</i>

a) Y compris les dépenses de lutte contre la pollution et les dépenses de protection de la nature. Hors dépenses pour l'approvisionnement en eau. À l'exclusion de la recherche-développement.

b) Hors amortissements et intérêts versés.

c) Y compris industries extractives, industries manufacturières, énergie et approvisionnement en eau.

d) Pour l'industrie.

e) Pour l'économie finlandaise.

Source : Statistiques Finlande, OCDE.

Tableau 6.6 **Dépenses environnementales publiques^a**, 1997-2005

(millions EUR aux prix courants)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Gestion des eaux usées									
Dépenses opérationnelles ^b	149.5	154.2	158.6	179.4	187.4	198.5	208.6	210.9	221.3
Amortissements	100.2	103.4	103.4	110.0	109.6	111.5	113.4	113.1	116.2
Recettes	303.2	305.4	314.7	317.4	323.1	339.4	345.9	355.4	366.2
Investissements	129.8	117.2	112.7	141.4	103.0	144.6	158.7	147.6	51.2
Subventions									
d'équipement versées	46.2	43.4	36.0	33.4	32.4	32.9	32.8	33.3	32.6
Subventions									
d'équipement reçues	11.9	14.1	14.2	4.2	4.1	3.6	0.3	3.9	3.8
Autres transferts versés	64.1	67.1	67.3	99.9	103.7	103.8	105.9	107.5	106.4
Dépenses totales ^c	389.7	382.0	374.6	454.1	426.5	479.8	506.0	499.4	411.6
Revenu total ^c	315.2	319.6	328.9	321.6	327.2	343.0	346.2	359.2	369.9
Gestion des déchets									
Dépenses opérationnelles ^b	64.1	69.8	74.3	79.2	91.3	90.8	90.4	91.3	100.6
Amortissements	4.7	5.9	6.2	7.5	9.7	9.1	8.5	8.8	11.5
Recettes	92.7	103.9	106.5	113.7	121.0	106.5	122.4	116.4	130.1
Investissements	15.1	14.5	13.5	19.0	13.5	18.4	20.3	26.0	38.8
Subventions									
d'équipement versées	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions									
d'équipement reçues	0.8	1.9	1.3	0.2	0.5	0.1	4.0	0.1	0.1
Autres transferts versés	2.4	2.4	1.9	3.0	0.8	1.0	0.6	3.5	1.7
Dépenses totales ^c	81.6	86.6	89.6	101.2	105.6	110.2	111.2	120.8	141.1
Revenu total ^c	93.5	105.8	107.8	113.9	121.6	106.6	126.3	116.5	130.3
Protection de la nature									
Dépenses opérationnelles ^b	14.6	15.1	16.0	16.6	17.8	19.2	25.4	24.4	29.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Investissements	15.3	13.1	11.8	11.3	12.3	9.7	13.2	10.0	7.1
Subventions									
d'équipement versées	4.7	8.2	11.8	24.5	11.3	15.6	15.7	13.0	24.7
Subventions									
d'équipement reçues	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Autres transferts versés	27.1	28.8	30.1	21.9	24.5	23.7	26.9	27.6	28.3
Dépenses totales	61.7	65.3	69.6	74.3	65.8	68.2	81.3	74.9	89.1
Revenu total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recherche-développement									
Total (estimations)	128.5	134.4	144.5	158.9	156.0	175.0	176.0	188.0	197.0
Administration, autres activités de protection de l'environnement									
Dépenses opérationnelles ^b	185.2	195.9	205.0	230.3	241.0	247.9	264.5	275.5	284.2
Amortissements	0.7	1.0	1.0	1.0	1.1	1.5	1.3	1.1	1.0
Recettes	20.4	22.0	19.3	34.2	34.4	36.5	41.0	44.6	47.0
Transferts courants	6.2	8.2	2.1	4.2	3.5	4.6	4.0	4.5	3.6
Redevances et autres	14.1	13.8	17.2	30.0	30.9	31.8	37.0	40.1	43.3

Tableau 6.6 **Dépenses environnementales publiques^a, 1997-2005 (suite)**

(millions EUR aux prix courants)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Investissements	67.4	55.7	10.1	15.7	18.1	14.4	13.3	11.9	13.5
Subventions d'équipement versées	4.5	11.6	6.6	11.1	11.0	10.7	10.5	13.4	11.1
Subventions d'équipement reçues	3.4	0.8	0.2	1.0	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
Autres transferts versés	138.1	134.9	128.1	98.7	103.4	100.5	102.2	102.6	103.2
Dépenses totales	395.2	398.1	349.8	355.8	373.6	373.5	390.6	403.5	412.0
Revenu total	23.7	22.9	19.5	35.1	34.8	36.8	41.2	44.7	47.0

a) Hors dépenses d'approvisionnement en eau. Y compris les dépenses directement engagées ou supervisées par les autorités nationales et territoriales.

b) Hors amortissements et intérêts versés.

c) Les dépenses totales sont largement couvertes par le revenu total, étant donné que des redevances d'utilisation sont acquittées pour les services concernant les eaux usées et les déchets.

Source : Statistiques Finlande.

intersectoriels axés sur des questions prioritaires. On citera par exemple le Plan national de gestion des déchets (1998, révisé en 2002, remplacé par un nouveau plan en 2008), le Programme forestier national (1999, révisé en 2008), le Programme national pour la protection de la mer Baltique et des eaux intérieures (2002, Plan d'action connexe en 2005), le Programme de lutte contre la pollution atmosphérique (2002, prorogé jusqu'en 2010), la Stratégie énergétique et climatique nationale (2005, une nouvelle stratégie énergétique et climatique ayant été adoptée en 2008) et le Programme national sur les produits chimiques dangereux (2006). La plupart des programmes ont fixé des buts explicites et ambitieux et des objectifs quantitatifs élaborés à la suite de larges consultations avec les parties prenantes aux niveaux national, régional et local. Les régions et les communes ont suivi l'exemple national, avec des plans et programmes spécifiques pour la gestion des déchets, la réduction de la pollution atmosphérique et du bruit et la gestion des sept bassins versants finlandais.

Le Programme national d'action en faveur de l'environnement de 1995 comportait des orientations initiales concernant certains programmes publics, mais *leur mise en œuvre n'a pas fait l'objet d'une évaluation d'ensemble*. Un examen des liens et des possibles synergies entre différents programmes environnementaux

pourrait être profitable dans le contexte de la mise en œuvre de la stratégie de développement durable de la Finlande. Les programmes sectoriels gagneraient aussi à faire l'objet d'évaluations *ex post* explicites et objectives qui permettraient de détecter les principaux obstacles à une application satisfaisante. L'analyse économique des programmes et des politiques devrait devenir une pratique courante, surtout au niveau infranational, car trop souvent des considérations politiques déterminent l'élaboration des dispositifs, ce qui restreint les possibilités de pratiquer des analyses coûts-avantages et limite le choix à un ensemble prédéterminé de mesures.

2.2 Cadre juridique et institutionnel

Cadre juridique

La plus grande partie de la législation environnementale de la Finlande avait été alignée sur le droit communautaire avant l'adhésion de la Finlande à l'Union européenne en 1995, mais la période examinée a été marquée par d'importantes mesures de consolidation et d'actualisation du dispositif et par la promulgation de nouvelles lois (tableau 6.7). En particulier, *deux textes fondamentaux* adoptés en 2000 ont unifié les lois existantes sur la prévention et la réduction de la pollution et sur l'aménagement du territoire. L'objectif était d'accroître l'efficacité des politiques environnementales et d'harmoniser les prescriptions finlandaises avec celles de l'Union européenne. La *loi de 2000 sur la protection de l'environnement* a établi les principes d'une protection environnementale intégrée, notamment en réponse aux dispositions de la directive européenne PRIP. Ces deux lois ont également clarifié les responsabilités des différents niveaux d'administration, renforcé la participation des citoyens à la prise de décisions environnementales et consolidé les procédures de recours. Depuis, la loi a été modifiée à plusieurs reprises pour tenir compte des nouvelles dispositions ultérieures²³. La *loi de 2000 relative à l'occupation des sols et à la construction* a accordé aux communes une plus large autonomie dans l'aménagement du territoire à l'échelon local, renforcé la participation des parties prenantes aux diverses phases de planification et introduit des dispositions visant à prévenir la pollution et à protéger le patrimoine culturel et la nature.

Dispositif institutionnel au niveau national

Au niveau national, la structure de l'administration environnementale n'a pas subi de modifications majeures au cours de la période examinée. Le *ministère de l'Environnement* (environ 300 agents) a en charge la gestion environnementale (y compris la protection de la qualité des eaux), la protection de la biodiversité et de la nature, l'aménagement de l'espace, la construction et le logement²⁴. Début 2008, le ministère de l'Environnement a fait l'objet d'une restructuration limitée dans le cadre

Tableau 6.7 Principales lois relatives à l'environnement

1993	Loi sur les déchets
1994	Loi sur la procédure d'évaluation d'impact sur l'environnement Loi relative à la taxe sur les voitures Loi relative à la taxe sur les carburants liquides
1996	Loi sur les forêts (révisée en 2004) Loi relative à la taxe sur les déchets Loi relative à la taxe sur l'électricité et les combustibles
1997	Loi sur la protection de la nature
1998	Loi sur les associations de gestion forestière (modifiée en 2003)
1999	Loi sur l'assurance contre les dommages à l'environnement
2000	Loi relative à l'occupation des sols et à la construction Loi sur la protection de l'environnement
2001	Loi sur les services de l'eau
2002	Loi sur les véhicules à moteur
2003	Loi relative à la taxe sur les véhicules
2004	Loi sur l'échange de droits d'émissions Loi sur la gestion des ressources en eau Décret sur les bassins hydrographiques Loi sur le service des parcs et forêts Loi sur l'énergie nucléaire Loi sur les autorisations d'expropriation requises pour certains projets ayant des impacts sur l'environnement Loi relative à la taxe sur les récipients de boisson
2005	Loi sur l'évaluation des impacts sur l'environnement des plans, programmes et politiques des autorités Loi sur la manipulation et le stockage industriels des produits chimiques dangereux et des explosifs Loi sur l'évaluation d'impact stratégique
2006	Décret sur l'organisation de la gestion des bassins hydrographiques
2007	Loi sur le financement de l'exploitation durable des forêts Décret sur l'évaluation des besoins de décontamination et de remise en état des sols
2008	Loi sur la promotion des biocarburants dans le secteur des transports

Source : OCDE/ministère de l'Environnement.

de la réforme institutionnelle gouvernementale visant à augmenter la productivité du secteur public²⁵. L'Institut finlandais de l'environnement (SYKE), qui a succédé en 1995 à la Commission nationale des eaux et de l'environnement, continue de centraliser les activités multidisciplinaires de recherche-développement sur des questions environnementales prioritaires pour le compte de l'administration centrale, des autorités locales et de l'industrie. En outre, il coordonne le suivi environnemental et les services d'information.

Le ministère de l'Agriculture et des Forêts (MAF) joue un rôle particulier dans la gestion et la protection des eaux et forêts. Sa Direction des forêts coordonne les

actions pour une gestion et une utilisation durables des forêts par le biais du Service des parcs et forêts (Metsähallitus), de l'Institut finlandais de recherche forestière, du Centre de développement forestier Tapio et des 13 centres forestiers régionaux. Les activités en matière de biodiversité des services du patrimoine naturel de Metsähallitus²⁶ et d'autres institutions sont supervisées à la fois par le MAF et par le ministère de l'Environnement (chapitre 5). Le ministère de l'Agriculture est également responsable de la gestion des ressources en eau, et notamment des réglementations visant l'approvisionnement en eau, le traitement des eaux d'égout et des eaux usées, la lutte contre les inondations, le drainage et l'irrigation²⁷. D'autres ministères et agences participent à la mise en œuvre des politiques environnementales²⁸. La coordination des politiques et de leur mise en œuvre est assurée par le Conseil d'État et la Commission nationale du développement durable; toutefois, des interactions plus fréquentes entre le ministère de l'Environnement et d'autres organismes, en particulier le MAF, par le biais de groupes d'étude ou de travail, permettraient d'améliorer les réponses aux défis environnementaux.

Treize centres régionaux pour l'environnement (CRE) coordonnent la mise en œuvre des politiques environnementales nationales au niveau régional. Dotés au total de 1 900 agents (contre 1 500 en 1997), les centres régionaux pour l'environnement ont en charge la protection de l'environnement, la construction et l'aménagement du territoire, la protection de la nature, la protection de l'environnement culturel et la gestion des ressources en eau et des infrastructures correspondantes. Plus de 400 agents chargés de la délivrance des autorisations et des contrôles de conformité gèrent les permis environnementaux de quelque 4 000 installations. Les CRE suivent et compilent les informations sur l'état et l'utilisation de l'environnement au niveau régional, à la fois pour leurs fins propres et dans le cadre des activités nationales de suivi, de recherche, de planification et de sensibilisation à l'environnement. En 2000, trois bureaux des permis environnementaux (BPE ouest, est et nord) ont été créés pour statuer sur les permis environnementaux de quelque 2 000 grandes installations industrielles (y compris 880 installations PRIP)²⁹. Dotés d'un effectif total d'environ 90 agents, les BPE ont des pouvoirs coercitifs à l'égard des installations auxquelles ils délivrent des autorisations. Ils traitent aussi les demandes d'indemnisation en cas de pollution de l'eau.

Dans le cadre de l'effort de réduction de la taille du secteur public, il est envisagé de transférer à compter de 2009 les prérogatives des CRE en matière de permis aux BPE. Il pourrait en résulter d'importantes réductions de personnel : quelque 25 à 30 postes d'agents chargés des autorisations seraient supprimés dans un proche avenir au sein des BPE et des CRE. S'il est vrai qu'une réalisation rapide des programmes de réforme simplifiera le système d'autorisation et créera une structure unifiée à un seul niveau pour la délivrance des autorisations, il faudra s'efforcer autant que possible de ne pas amoindrir les capacités des organes d'exécution.

Cadre institutionnel au niveau local

Les 416 *communes* finlandaises sont chargées de promouvoir et de superviser la protection de l'environnement et l'aménagement de l'espace sur leurs territoires respectifs. Elles sont en outre chargées d'assurer l'alimentation en eau et les services d'égouts en vertu du droit national, de délivrer des autorisations environnementales pour les petites installations et de fournir des avis sur les permis préparés par les BPE et les CRE. Les municipalités assurent également le suivi de la pollution atmosphérique locale. Dans chaque commune il existe généralement un comité local de l'environnement composé de représentants des différents partis politiques.

Étant donné que les petites communes ne possèdent souvent pas de responsable des questions d'environnement, des *bureaux intercommunaux* sont mis en place pour organiser des fonctions spécifiques telles que la prestation de services éducatifs, environnementaux, sociaux ou sanitaires. Dans la région d'Oulu, dix communes ont mis en commun des ressources et créé un comité conjoint de l'environnement qui assure des fonctions d'autorisation mais aussi de suivi de la conformité, ce qui accroît considérablement l'efficacité et l'efficacités de leurs activités dans le domaine de l'environnement. La loi sur la restructuration des administrations locales et des services locaux, entrée en vigueur en mars 2007, a lancé un processus de restructuration communale qui doit s'achever en 2012. Il est prévu actuellement de ramener le nombre des communes à 350 environ en 2009, ce qui devrait renforcer leurs capacités, surtout dans les régions peu peuplées.

2.3 Instruments réglementaires

Autorisations environnementales intégrées

Avec l'adoption de la loi sur la protection de l'environnement de 2000, la délivrance de permis de pollution séparés pour les déchets, l'eau, l'air, les sols et le bruit a fait place à un processus de *prévention et réduction intégrées de la pollution*. Cette réforme était conforme à la recommandation énoncée dans l'Examen des performances environnementales de la Finlande publié en 1997 et à la directive relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (PRIP) de l'Union européenne. La loi adoptée en 2000 n'a pas eu pour but de modifier sensiblement le degré de rigueur de la législation alors en vigueur. Toutefois, elle exige un permis intégré pour un éventail d'activités très large, qui couvre même des installations mineures, d'où un dispositif complet mais assez lourd (Hildén *et al.*, 2002).

Tandis que les autorités environnementales publiques (BPE et CRE) délivrent des *permis* à plus de 6 000 installations, les communes contrôlent plus de 17 000 petites installations situées sur leurs territoires³⁰. L'Autorité de sécurité

technologique (TUKES) supervise la manutention et le stockage de produits chimiques dangereux dans les grandes installations industrielles; elle délivre des licences à ces établissements, effectue des contrôles et examine les rapports sur la sécurité (encadré 6.4). Le SYKE délivre des permis pour le transport international de déchets et pour l'utilisation de certains produits chimiques.

Encadré 6.4 **Prévention des accidents industriels majeurs**

On compte en Finlande 128 *installations chimiques* dont le fonctionnement engendre des risques d'accidents majeurs. Les dispositions de la directive Seveso II de l'UE concernant la prévention des risques d'accidents ont été transposées en 1999 par un décret sur la manipulation et le stockage industriel des produits chimiques dangereux, modifié par la loi de 2005 sur la sécurité de la manipulation des produits chimiques dangereux et des explosifs. Il existe aussi une législation spéciale pour la manipulation du GPL, du gaz naturel et des explosifs.

Le niveau de sécurité et de fiabilité dans le secteur s'est amélioré, étant donné que l'*Autorité de sécurité technologique* (TUKES) supervise la manipulation et le stockage industriels à grande échelle des produits chimiques dangereux. La TUKES, fondée en 1995, a remplacé le Centre d'inspection technique et l'Inspection des installations électriques. Avec un effectif moyen de 120 agents et un budget annuel d'environ 10 millions EUR, la TUKES assure le suivi de la manipulation et du stockage industriels des produits chimiques dangereux, des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, des réservoirs de transport et des emballages pour produits dangereux, des explosifs et des installations minières. Elle délivre des licences pour ces établissements, effectue des contrôles et examine les rapports sur la sûreté. La TUKES relève du ministère de l'Emploi et de l'Économie et travaille en collaboration avec le ministère de l'Environnement.

Les installations tenues d'établir des « *rapports de sûreté* » (en vertu de l'article 9 de la directive Seveso II) sont contrôlées une fois l'an par des inspecteurs de la TUKES. Les établissements tenus d'établir un document sur la politique de prévention des accidents majeurs sont inspectés tous les trois ans, et tous les autres établissements sont inspectés tous les cinq ans. Les services municipaux de lutte contre l'incendie et de contrôle des produits chimiques surveillent la manipulation et le stockage des produits chimiques dans les petites installations.

La TUKES traite aussi les déclarations d'*accidents* et enquête sur les accidents majeurs (tableau 6.8). Les accidents font l'objet de déclarations détaillées dans la publication statistique de la TUKES sur les accidents qui paraît chaque année et qui est résumée dans la Revue des accidents. La fréquence des contrôles sur les sites faisant l'objet d'évaluations satisfaisantes a été réduite. L'intervalle entre deux contrôles a été allongé de 20 % environ pour les installations établissant un rapport de sûreté; les contrôles périodiques n'ont lieu que tous les deux ans.

Tableau 6.8 **Accidents déclarés à l'Autorité de sécurité technologique, 2000-2006**

Catégorie d'accident	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Produits chimiques dangereux (sites surveillés par la TUKES)	35	32	35	43	29	18	33
Produits chimiques dangereux (autres sites)	31	114	120	102	86	64	116
Mines	85	59	46	45	37	51	..
Équipements sous pression	13	15	19	26	19	26	14
Gaz de pétrole liquéfié	9	6	12	13	10	10	16
Transport de marchandises dangereuses	2	9	5	10	12	5	7

Source : TUKES.

Le régime d'autorisation environnementale s'appuie sur les *meilleures techniques disponibles (MTD) et, depuis une date plus récente, sur les règles générales contraignantes (RGC)* applicables aux installations à faible risque (encadré 6.5). En préparant les permis, les autorités et les exploitants entament un processus consensuel approfondi visant à définir une position commune sur le niveau de protection de l'environnement. Ces consultations peuvent accroître la conformité. Dans certains cas, elles peuvent aussi se traduire par des divergences croissantes d'une région à l'autre concernant les conditions d'octroi des permis et leur mise en vigueur. En conséquence, les entreprises ont exprimé la crainte que ces pratiques ne faussent les conditions de concurrence. En 2006, le ministère de l'Environnement a entrepris la publication d'une série de lignes directrices pour l'administration environnementale contenant des réglementations, des instructions et des recommandations à l'intention des autorités chargées de l'environnement; cette initiative positive doit contribuer à la cohérence des procédures d'autorisation à travers le pays.

Les *conflits entre les autorités de l'État et les communes* sur les questions d'autorisation environnementale affectent souvent le processus de prise de décision, car il n'existe pas de mécanismes de règlement de ces différends, compte tenu de l'indépendance des parties. Le CRE d'Ostrobotnie offre un exemple encourageant de coopération entre les acteurs intéressés : il a créé un comité des parties prenantes qui se réunit deux fois l'an pour examiner les problèmes courants, et qui comprend des représentants du CRE, du Bureau des permis environnementaux du nord, des communes et de l'industrie. Les parties concernées et certaines ONG agréées peuvent

Encadré 6.5 Meilleures techniques disponibles (MTD) et règles générales contraignantes (RGC) dans les activités industrielles

MTD

La directive européenne sur la prévention et la réduction intégrées de la pollution (PRIP) a été mise en œuvre en Finlande dans le cadre de la loi de 2000 sur la protection de l'environnement. Depuis, la délivrance des autorisations environnementales se fait conformément aux *documents de référence sur les meilleures techniques disponibles* (BREF) établis en vertu de la directive PRIP.

Le SYKE sert d'*agent de liaison national pour les échanges d'informations sur les MTD* entre les gouvernements membres de l'UE et l'industrie. Il coordonne les contributions de la Finlande, notamment les projets de BREF, et diffuse des informations générales sur les MTD par le biais du Groupe de direction des MTD, qui comprend des représentants du ministère de l'Environnement, du ministère de l'Emploi et de l'Économie, de l'Agence technologique nationale (TEKES), des Centres régionaux pour l'environnement, des Bureaux des permis environnementaux, de la Confédération des entreprises finlandaises et de l'Association finlandaise pour la protection de la nature.

Les travaux préparatoires pour les BREF sont effectués par des *groupes de travail techniques nationaux* (un groupe pour chacune des 33 catégories de BREF). Le coût des études nationales sur les MTD est couvert pour moitié par des financements publics et pour le reste par l'industrie. Les groupes techniques nationaux se composent de représentants de l'industrie et des autorités chargées de la délivrance des permis; le président de groupe est toujours le représentant de la Finlande dans le réseau européen de groupes de travail techniques. Les groupes de travail techniques commentent les projets de BREF établis par le Bureau européen PRIP, ainsi que d'autres documents, et ils préparent les rapports finlandais sur les MTD. Le Forum national des groupes de travail techniques a permis à toutes les parties d'avoir une meilleure connaissance commune de la façon dont les principes MTD peuvent être appliqués, et il est clair que ces groupes devront poursuivre leurs activités même après l'achèvement de tous les documents BREF actuellement prévus.

Notifications et RGC

La loi de 2000 sur la protection de l'environnement autorise les *notifications* en lieu et place des permis délivrés à l'échelon municipal. La notification peut être émise pour des activités temporaires entraînant du bruit et des vibrations, pour des activités expérimentales de courte durée et pour la remise en état de sols pollués. Un exploitant peut entreprendre une activité commerciale immédiatement après avoir soumis une notification aux autorités, sans avoir reçu d'agrément (permis). Toutefois, les autorités municipales peuvent publier des règlements et directives applicables aux activités soumises à des procédures de notification et, dans certains cas, elles peuvent même interdire certaines activités.

Étant donné que le recours aux notifications tend à se répandre, un projet d'amendement à la loi de 2000 sur la protection de l'environnement prévoit que pour les installations opérant dans des secteurs à faible risque, les permis environnementaux *ad hoc* seraient remplacés par des *règles générales contraignantes* (RGC), à savoir un ensemble de prescriptions environnementales fixées par les autorités pour certaines catégories d'activités. La procédure d'autorisation se limiterait alors à une vérification de la conformité avec les normes. La demande ne donnerait pas lieu à une audition publique et aucun recours devant la Cour suprême ne serait autorisé. À l'avenir, on prévoit que les RGC couvriront 10-15 % de toutes les installations autorisées, en particulier celles qui se caractérisent par un faible impact sur l'environnement, des effectifs nombreux et des technologies stables.

introduire un recours contre une décision d'autorisation et/ou les conditions d'autorisation devant le tribunal administratif, puis devant la Cour administrative suprême³¹. Selon le SYKE, 17 % des décisions d'autorisation de l'administration environnementale de l'État ont fait l'objet de recours en 2006 (pour les BPE, la proportion a atteint 39 %)³². Si un permis est accordé à un exploitant mais fait l'objet d'un recours, l'exploitant peut poursuivre son activité après avoir déposé une garantie bancaire permettant d'assurer le déclassement de l'installation si le permis est annulé par les tribunaux³³.

Les redevances pour traitement de permis, perçues par les BPE et les CRE au moment de la délivrance du permis, varient entre 300 EUR et 35 000 EUR par installation³⁴. Les taux sont établis sur la base des coûts de main-d'œuvre de l'autorité compétente en matière de permis, définis par les règlements du ministère de l'Environnement pour différentes catégories d'activités autorisées. Le montant total des redevances collectées en 2006 a atteint 1.9 million EUR pour les BPE et 2.7 millions EUR pour les CRE. Les BPE et les CRE peuvent utiliser ces sommes à leur guise (par exemple, pour recruter des agents supplémentaires). Les municipalités perçoivent aussi des redevances d'autorisation, évaluées selon le même principe, et les recettes sont affectées au budget général de la commune. Les exploitants dotés de systèmes de gestion environnementale certifiés bénéficient souvent d'une légère réduction des redevances d'autorisation.

En vue d'une utilisation plus efficace de ses ressources, le ministère de l'Environnement engage à l'heure actuelle *trois initiatives pour la rationalisation du système d'autorisation environnementale*, qui consistent à : *i*) améliorer le cadre institutionnel du système d'autorisation (en créant un réseau coordonné, à un seul niveau, de bureaux d'autorisation); *ii*) rendre plus efficace le processus de délivrance des permis et étendre l'utilisation des technologies de l'information dans le processus d'autorisation (par exemple, en introduisant des demandes d'autorisation électroniques) et *iii*) réduire le nombre total de permis environnementaux en utilisant d'autres procédures administratives plus simples (notifications en vertu des règles générales contraignantes). Ces initiatives devraient être activement poursuivies avec des mesures de sauvegarde appropriées, notamment une collaboration avec la population locale et les ONG, pour réduire le risque de non-conformité.

La loi sur l'assurance contre les dommages causés à l'environnement entrée en vigueur en 1999 garantit une indemnisation intégrale contre les dommages causés à l'environnement lorsque les parties responsables sont insolvables ou que la partie tenue d'indemniser les dégâts ne peut être identifiée. Toutes les parties titulaires d'un permis environnemental, y compris d'une autorisation de manipuler ou de stocker des produits chimiques dangereux, sont tenues de souscrire une assurance de

responsabilité civile. L'harmonisation de la législation nationale avec la directive européenne de 2004 sur la responsabilité environnementale s'est traduite par des modifications mineures de la loi sur la protection de l'environnement, étant donné que la législation existante est plus stricte.

Mise en application des dispositions et mesures visant à promouvoir la conformité

Le suivi de la conformité est coordonné par des plans annuels établis par les CRE, qui organisent les contrôles, les négociations avec les exploitants et l'examen des rapports d'autoévaluation³⁵. L'autosurveillance est une des principales sources d'information requises pour la délivrance d'un permis³⁶. En 2005, le ministère de l'Environnement a publié des directives pour le suivi de la conformité à l'intention des CRE, directives qui fixent des critères de risque pour quatre catégories d'installations et qui déterminent la fréquence minimum des contrôles pour chaque catégorie³⁷. Les agents chargés de la délivrance des autorisations et des contrôles font généralement partie de la même unité³⁸. Quelquefois, la même personne peut assurer à la fois la délivrance des autorisations et les contrôles, mais ces deux fonctions ne sont jamais combinées pour une même installation. Cela garantit l'objectivité et l'indépendance des procédures. Les grandes communes ont leurs propres programmes de contrôle et tiennent compte des risques pour déterminer la fréquence des contrôles par installation et la durée estimative d'une inspection. À titre d'exemple, le CRE d'Uusimaa (région d'Helsinki) inspecte chaque année environ 30 % des installations. Les calendriers d'inspection peuvent être consultés en ligne.

Depuis 2005, un site Internet commun des autorités environnementales de l'État sur l'application des dispositions présente, entre autres informations, les listes de toutes les installations autorisées, avec pour chacune la catégorie de contrôle correspondante, le nom des inspecteurs responsables, le nombre de contrôles dans une année donnée, les raisons de chaque contrôle et les principaux résultats. Ces informations reposent sur les rapports d'inspection et sont actualisées chaque jour. Ce système garantit la transparence des activités des CRE. En outre, il a nettement amélioré la qualité du suivi de la conformité.

Étant donné la tendance à réduire le nombre des contrôles sur place, la promotion de la conformité est devenue partie intégrante du système finlandais d'autorisation et de suivi de la conformité. En 2008, les CRE ont commencé à envoyer à chaque installation PRIP son bilan en termes de conformité (y compris concernant le respect des délais de notification et les plaintes reçues) afin d'attirer l'attention des équipes dirigeantes sur la performance environnementale. Les réunions sans visite sur place entre inspecteurs et exploitants se multiplient et sont jugées cruciales pour maintenir la conformité. Ces réunions, qui peuvent avoir lieu plusieurs fois par an, concernent

les modifications prévues des activités, les incidents potentiels ou récents, la mise en œuvre de conditions d'autorisation particulières, etc. Il existe aussi des négociations au niveau national avec les représentants de secteurs industriels spécifiques. Les petites et moyennes entreprises (PME) bénéficient d'une assistance technique directe de la part des inspecteurs, qui peuvent aider les exploitants à élaborer leurs plans de gestion environnementale pour mieux se conformer aux prescriptions réglementaires.

Les *crédits budgétaires totaux pour l'ensemble des activités d'assurance conformité* de l'administration environnementale de l'État ont atteint 21.4 millions EUR en 2006. Même si ce montant est en augmentation notable par rapport aux 14.6 millions EUR engagés en 2002, le budget a progressé très lentement en termes réels. Les ressources budgétaires constituent environ 80 % du financement total des activités d'assurance conformité environnementale des administrations publiques (84 % en 2002, 78 % en 2006). Le reste est couvert par les redevances de traitement des autorisations.

Réactions en cas de non-conformité

Si une infraction est constatée, l'exploitant est autorisé (parfois pendant le contrôle lui-même) à présenter un *plan de mesures correctrices* (dans un sixième des cas environ) pour rétablir la conformité³⁹. Dans la pratique, les avis de non-conformité sont très rarement utilisés : en 2006, des mesures correctrices ont été convenues à la suite de 17 % des contrôles effectués par les CRE, et des avis de non-conformité ont été émis dans un peu plus de 3 % des cas. Même lorsqu'un avis de non-conformité est émis, il est considéré comme une sanction en soi (étant donné qu'il est rendu public) et entraîne rarement des sanctions. Le nombre de notifications et de mesures agréées a diminué entre 2005 et 2007. Seules quelques affaires de non-conformité sont portées devant les tribunaux chaque année.

Les forces de police enquêtent sur les *activités criminelles présumées* qui sont signalées par un agent de police en patrouille, un inspecteur de l'environnement ou une tierce personne. Elles comptent des spécialistes des questions environnementales. Une fois l'enquête préliminaire achevée⁴⁰, le dossier est transmis, pour examen des charges, à un procureur local ou à l'un des procureurs spécialisés dans les délits environnementaux. Si l'affaire donne lieu à des poursuites, elle est jugée par un tribunal de district local, avec recours possible auprès de la Cour d'appel, puis de la Cour suprême. Le bureau du procureur général et le SYKE assurent une formation sur les questions environnementales à l'intention des autres procureurs et des forces de police. Les projets coopératifs se multiplient et prennent de l'ampleur : les procureurs et la police travaillent de concert, en particulier pour lutter contre les décharges sauvages. Les procureurs collaborent avec le service des douanes, notamment sur les délits en matière de protection de la nature. Ils opèrent aussi en liaison avec les gardes-frontières sur des questions telles que les

pollutions dues aux navires, ainsi qu'avec les parties prenantes (par exemple, dans la sylviculture et l'agriculture) sur diverses questions.

Les *infractions pénales* sont rares en Finlande et les poursuites assez exceptionnelles. Toutefois, le nombre de délits environnementaux signalés à la police a augmenté de 40 % au cours de la période considérée (tableau 6.9). À peine un dixième des signalements aboutissent à des poursuites (soit moins d'une affaire par an dans la plupart des circonscriptions), et très peu d'affaires jugées donnent lieu à des sanctions⁴¹. Au cours de la période examinée, quelques délits graves se sont soldés par des peines d'emprisonnement, et le montant des amendes infligées a légèrement augmenté. En 2004, le SYKE a publié un rapport sur le traitement administratif des infractions environnementales en Finlande, mais il n'existe pas de directive du ministère de l'Environnement dans ce domaine. Bien que des efforts soient faits pour que les amendes correspondent mieux aux gains découlant de l'infraction, le système de sanctions demande à être encore amélioré pour une prévention efficace des délits environnementaux.

Tableau 6.9 **Infractions environnementales signalées à la police, 1997-2007**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Infractions environnementales visées par le Code pénal	192	230	251	260	257	380	414	454	401	357	414
Infractions en matière de ressources naturelles visées par le Code pénal ^{a)}	239	266	271	242	288	306	349	295	235	289	211
Infractions visées par la loi sur l'eau	20	16	15	14	10	8	7	3	7	7	11
Autres infractions ^{b)}	281	245	401	382	411	563	575	408	446	384	402
Total	732	757	938	898	966	1 257	1 345	1 160	1 089	1 037	1 038

a) Principalement infractions à la loi sur la chasse.

b) Principalement infractions relatives aux déchets définies dans la loi sur les déchets et, dans une moindre mesure, infractions à la législation sur la protection de la nature définies dans le Code pénal.

Source : Ministère de l'Intérieur.

2.4 Instruments économiques

En plus de recourir largement aux écotaxes et aux taxes liées à l'environnement, la Finlande utilise depuis des années un certain nombre d'autres instruments économiques : des redevances d'utilisation, des systèmes de consigne, des redevances sur les produits et des subventions ont été mis en œuvre pour la gestion de l'eau, des déchets, de l'air et du bruit, ainsi que pour la protection de la nature (encadré 6.6). Conformément à la

Encadré 6.6 Instruments économiques

Redevances sur l'eau et les eaux usées

La loi de 2001 sur les services de l'eau prévoit que les tarifs pour l'alimentation en eau et le traitement des eaux usées couvriront (*in fine*) les investissements et les dépenses d'exploitation ainsi que les coûts environnementaux, y compris les restrictions sur l'utilisation des terres. À court terme, des aides d'État (subventions directes et travaux publics de gestion de l'eau) ont été fournies aux communes, pour un montant représentant quelque 10 % de leurs dépenses totales de gestion de l'eau. Les taxes municipales sur l'alimentation en eau ont augmenté de 31 % depuis 1997 (pour atteindre en moyenne 1.27 EUR par m³ d'eau fournie en 2008). Ce prélèvement comprend une redevance fixe (raccordement, taxe de base) et une composante volumétrique. Les redevances municipales sur les eaux usées sont calculées en fonction de la consommation d'eau (mesure approximative du volume des eaux usées); pour les gros consommateurs, elles dépendent du volume et de la qualité des eaux usées. Ces redevances ont augmenté de 52 % depuis 1997 (pour atteindre en moyenne 1.90 EUR par m³ d'eaux usées en 2008). La totalité de la consommation d'eau des ménages et de l'industrie fait l'objet d'un comptage; les foyers équipés d'un compteur d'eau privatif sont cependant minoritaires.

Les redevances au titre de la protection de l'eau applicables à l'industrie et aux exploitations piscicoles, qui s'ajoutaient aux dédommagements dus aux propriétaires de plans d'eau et aux pêcheurs commerciaux pour la perte de valeur d'une étendue d'eau, ont été supprimées par la loi de 2000 sur la protection de l'environnement. Là où les anciens permis sont applicables, les redevances sont toujours perçues. Les redevances pour prélèvement d'eau et les redevances de pollution ne sont ni utilisées ni envisagées en Finlande.

Gestion des déchets

Les redevances sur les ordures ménagères, qui comprennent une composante collecte et une composante traitement, sont passées de 6.54 EUR/4.05 EUR par conteneur de 600 litres/240 litres en 2000 à 9.25 EUR/5.42 EUR en 2007. De nombreuses communes fixent des redevances réduites pour les déchets triés et les déchets valorisables. Les installations de traitement des déchets appliquent aux sociétés de transport de déchets une redevance calculée en fonction de la charge : en 2007, la taxe de mise en décharge moyenne s'élevait à environ 100 EUR/t. Les tarifs de traitement varient en fonction du type de déchets : par exemple, ils sont de 68 EUR/t pour les biodéchets et de 106 EUR/t pour les déchets de construction. Les communes perçoivent des redevances pour couvrir les frais de collecte et de traitement des déchets ainsi que la fermeture des décharges et la surveillance ultérieure. Selon certaines estimations, les recettes des différents intervenants sont passées de quelque 200 millions EUR en 1997 à 1 milliard EUR à l'heure actuelle. D'après une étude réalisée par l'Association des autorités locales et régionales finlandaises, dans la moitié des communes les taxes sur les déchets couvraient la totalité des coûts de gestion des déchets.

Encadré 6.6 Instruments économiques (suite)

Outre les redevances perçues par tonne de déchets, 140 communes ont institué en 2002 une « *écotaxe* » d'un taux moyen de 33 EUR par an et par ménage. Cette taxe a pour but de promouvoir le tri des déchets en couvrant les coûts associés à un réseau de stations de recyclage et de collecte où les ménages peuvent déposer gratuitement les cartons et papiers, le verre, les métaux, le bois non traité, les déchets électroniques et les piles.

Les *déchets dangereux* font l'objet de redevances (d'un montant moyen de 270 EUR/t) perçues par Ekokem Oy, une société détenue conjointement par l'État, les communes et les entreprises industrielles, qui traite les déchets dangereux.

Depuis 1996, une *taxe est appliquée aux déchets déposés dans les décharges municipales*, dans le but de décourager cette pratique et de stimuler la valorisation des déchets. Les décharges privées, et notamment les dépôts de déchets industriels, sont exonérées de la taxe. En 1996, le taux de la taxe était de 90 FIM/t (environ 15 EUR/t), et il a atteint 23 EUR/t en 2003-2004 par suite de l'amendement 2002 à la loi relative à la taxe sur les déchets, puis 30 EUR/t à partir de 2005. Les recettes provenant de la taxe sur la mise en décharge ne sont pas affectées. L'exploitant de la décharge est assujéti à la taxe et la répercute sur le producteur des déchets par le biais des taxes municipales sur les déchets. Afin de promouvoir le recyclage, il est prévu que la taxe ne s'applique pas aux déchets recyclés ou compostés. Le produit de cette taxe est passé de 41 millions FIM (6.8 millions EUR) en 1996 à 56 millions EUR en 2007. Une enquête *a posteriori* effectuée par le ministère de l'Environnement en 2005 a montré que la taxe sur les déchets était un instrument efficace pour détourner certains flux de déchets des décharges (déchets industriels recyclables, déchets de construction, par exemple); les PME et les sociétés de services (qui avaient initialement accès aux décharges municipales) ont été encouragées à envisager d'autres solutions pour éliminer leurs déchets.

Des instruments économiques sont également appliqués aux *emballages pour boissons*. Des surtaxes sur les emballages individuels applicables aux récipients non réutilisables pour boissons alcoolisées et boissons gazeuses sont en vigueur depuis 1976. Les emballages qui n'entrent pas dans un système de consigne agréé par l'État font l'objet d'une taxe de 0.51 EUR/l. Les récipients pour boissons non réutilisables recyclés *via* un système de consigne faisaient l'objet d'une redevance de 0.085 EUR/l qui a été supprimée en 2007.

La taxation des récipients pour boissons a été complétée par un *système de consigne* pour les récipients réutilisables et non réutilisables. La majorité des bouteilles (0.33 l, 0.5 l, 1.0 l, 1.5 l) sont intégrés dans un système de consigne, de même que les boîtes d'aluminium. Les récipients plastiques non réutilisables ont été incorporés au système en 2008. Les taux applicables aux récipients, déterminés par le ministère de l'Environnement, vont de 0.1-0.4 EUR pour les bouteilles de verre et de plastique, à 0.15 EUR pour les boîtes métalliques et 2.2-4.2 EUR pour les casiers de bouteilles. Le taux de retour des bouteilles de verre pour la bière et les boissons gazeuses est voisin de 100 % depuis un certain nombre d'années. Toutefois, le taux de collecte des boîtes de boissons faisant l'objet d'une consignation est plus faible (environ 80 %).

Encadré 6.6 Instruments économiques (suite)

Une loi appliquant le principe de responsabilité du producteur aux *pneus usagés* a été promulguée en 1995, donnant naissance au premier programme de recyclage systématique des pneus en Finlande. Ce programme est financé par une redevance de recyclage (1.85-61.1 EUR par pneu) acquittée par le consommateur à l'achat d'un nouveau pneu. Les recettes sont transférées par le détaillant au producteur ou à l'importateur qui, à son tour, reverse les fonds à l'organisme créé par les producteurs (Finnish Tyre Recycling Ltd) afin de couvrir les frais connexes de traitement et d'élimination. Depuis 1996, l'amélioration de la logistique au sein du système a permis d'abaisser les redevances. Ces dernières années, elles sont restées stables, sauf pour les pneus des très grandes machines et des engins forestiers. Les taux de collecte sont proches de 100 %, la majorité des pneus donnant lieu à une récupération de matières, et une faible proportion d'entre eux sont rechapés.

La loi nationale transposant la *directive européenne relative aux véhicules hors d'usage* est entrée en vigueur en septembre 2004, de sorte que les véhicules hors d'usage peuvent être transférés gratuitement sur des points de collecte autorisés. Une loi finlandaise relative aux camionnettes hors d'usage était déjà en vigueur en 2002. La société Finnish Car Recycling Ltd a été créée par des importateurs d'automobiles afin de coordonner la collecte, le traitement et le recyclage des véhicules hors d'usage conformément aux prescriptions de la directive.

Une *taxe sur les huiles usagées* de 0.06 EUR/kg est incluse dans le prix des huiles de graissage et des lubrifiants solides. Le produit de cette redevance sert à couvrir les coûts de gestion des huiles usagées et du nettoyage des sols et des eaux souterraines contaminées par des huiles. En 2007, les recettes fiscales provenant des redevances sur les huiles usagées ont atteint 4.25 millions EUR.

Protection de la nature et biodiversité

Il n'y a pas eu de modification notable des droits de pêche et de chasse. Le *droit de permis de pêche* est collecté par l'État en vertu de la loi sur la pêche de 1982. En 1999, le droit de pêche annuel a été porté de 80 FIM à 90 FIM (15 EUR), puis à 20 EUR (ou 6 EUR par semaine) en 2004. Le produit de ces droits (8 millions EUR) sert à financer la gestion des populations halieutiques. On ne dispose pas de données sur les droits de pêche collectés par les propriétaires privés de plans d'eau. Des dispositions concernant les *droits relatifs à la chasse de loisir* ont été inscrites dans la loi de 1993 sur la redevance pour gestion du gibier et la redevance de permis de chasse. Un droit annuel de permis de chasse de 24 EUR (porté à 28 EUR en 2008) est versé à l'État. Pour la chasse aux cervidés, un permis spécial est exigé; pour l'obtenir, il faut acquitter un droit de 120 EUR. Les recettes de ces redevances (14 millions EUR par an) servent à financer la gestion du gibier.

Bruit

En ce qui concerne la politique d'atténuation du bruit, le seul instrument économique en vigueur est la *redevance sur le bruit appliquée aux départs nocturnes* d'avions à turboréacteurs sur l'aéroport d'Helsinki-Vantaa. Cette redevance, instituée en 2008, est calculée d'après le certificat acoustique de l'aéronef conforme aux dispositions de l'OACI et intégrée dans les redevances aéroportuaires.

recommandation de l'Examen des performances environnementales publié par l'OCDE en 1997, la Finlande a relevé les taux de plusieurs prélèvements afin de donner aux consommateurs des signaux de prix appropriés. Ainsi, grâce à l'effet incitatif des instruments économiques dans le secteur des déchets, la production finlandaise de déchets solides a été réduite de quelque 15 % par rapport à la prévision de *statu quo*. Les recettes correspondantes ont permis de financer des investissements et services environnementaux fournis par les autorités publiques conformément au principe pollueur payeur.

Même si quelques *nouveaux instruments économiques* ont été introduits au cours de la période examinée, notamment en ce qui concerne les récipients de boissons en plastique non réutilisables, les véhicules en fin de vie et le bruit dû au trafic aérien, et si la Finlande participe au système communautaire d'échange de quotas d'émissions de CO₂, de nouveaux efforts s'imposent pour amplifier les effets positifs. Une évaluation exhaustive des divers instruments économiques en place permettrait de détecter ceux qui ont le meilleur rapport coût-efficacité. Des mesures initiales ont été prises dans ce sens, avec notamment la création, par le ministère des Finances, d'un groupe de travail chargé d'évaluer la taxe sur les déchets et d'en examiner la reconduction, ainsi que les projets de tarification routière du ministère des Transports et des Communications. Ces évaluations devraient être liées à la réforme des procédures d'autorisation, de façon à assurer une utilisation optimale des approches fondées sur le jeu du marché en complément des stratégies réglementaires traditionnelles.

2.5 Initiatives du secteur privé

Le recours aux *systèmes de gestion environnementale* s'est développé dans les entreprises finlandaises. Au début de 2007, on comptait au total 991 entreprises possédant une certification ISO 14001 (contre 151 en 1997 et 508 en 2000) et 42 organisations affiliées au système EMAS (contre neuf en 1997). Pratiquement toutes les sociétés forestières sont aujourd'hui dotées d'un système de gestion environnementale et publient des rapports sur l'environnement en même temps que leurs rapports annuels, même si la notification environnementale n'est pas obligatoire pour les sociétés⁴². Le bois utilisé par l'industrie forestière finlandaise est soumis à une certification environnementale, et notamment au système finlandais de certification forestière (FFCS) et aux normes de qualité internationales (chapitre 5). Le chiffre d'affaires total des entreprises environnementales finlandaises a progressé de quelque 3 % par an au cours des cinq dernières années, et on l'estime actuellement aux alentours de 4.5 milliards EUR (SITRA, 2007).

L'industrie a aussi pris une part active dans les *accords sur les économies d'énergie et l'efficacité énergétique* conclus en 1997 par le ministère de l'Emploi et de l'Économie et la Confédération des entreprises finlandaises (chapitre 2). Compte tenu de la réussite de

ce dispositif, une nouvelle série d'accords ont été établis en 2008. Des accords similaires sont élaborés pour améliorer l'efficacité matérielle, dans le cadre du programme national visant à promouvoir la production et la consommation durables.

Le gouvernement finlandais reconnaît clairement que l'*éco-innovation* est un élément clé du développement économique et de la compétitivité des entreprises en Finlande⁴³. Le Conseil finlandais pour la politique scientifique et technologique et l'Agence technologique finlandaise (TEKES) ont intégré des objectifs environnementaux dans leurs stratégies. Des mesures spécifiques pour soutenir l'*éco-innovation* ont été mises au point par le ministère de l'Emploi et de l'Économie en collaboration avec le ministère de l'Environnement, des agences gouvernementales et l'industrie : *i*) développement des fournitures de technologie, *ii*) renforcement des relations entre la recherche et l'industrie, *iii*) diffusion d'informations sur les nouvelles technologies, et *iv*) financements (encadré 6.7). Des études sur l'intégration de la politique de l'environnement dans les politiques technologiques de la Finlande, notamment celles relatives au financement de la R-D, ont fait apparaître certaines manifestations concrètes de cette intégration.

De nouveaux instruments sont envisagés à l'heure actuelle pour *établir un lien plus étroit entre les principes d'éco-innovation adoptés au niveau stratégique et le stade pratique de la prise de décision*. Les actions prévues sont les suivantes : *i*) renforcer les instruments réglementaires pour accroître la demande d'*éco-innovation* et de produits connexes, *ii*) mettre au point des financements innovants pour les projets de démonstration et les projets pilotes, *iii*) évaluer et contrôler la performance environnementale des technologies (dans le contexte du projet relatif à la vérification des technologies environnementales du Plan d'action en faveur des écotecnologies), et *iv*) travailler avec les associations professionnelles et les municipalités à la diffusion d'informations sur les bonnes pratiques et les produits préférables (ministère de l'Emploi et de l'Économie, 2005). Par ailleurs, des objectifs plus explicites liés à l'*éco-innovation* et à ses avantages pour l'environnement seraient susceptibles d'accentuer les efforts à l'échelle de l'ensemble de l'administration. Cette action devrait être complétée par des procédures de prise de décision intégrant une évaluation *ex ante* systématique des principaux impacts positifs et négatifs des propositions sur l'environnement, ainsi que des évaluations *ex post* des programmes et projets technologiques qui incorporent une analyse des impacts sur l'environnement. L'intégration de dispositions sur les produits issus de l'*éco-innovation* dans les politiques et pratiques en matière de marchés publics revêtirait une importance particulière.

Encadré 6.7 Promouvoir l'éco-innovation

La Finlande consacre environ 3,6 % de son PIB (2006) à la recherche-développement (R-D). Ce pourcentage est l'un des plus élevés de la zone OCDE. La R-D liée à l'environnement représente environ 10-15 % du total, mais elle est orientée à la baisse. Une grande partie des dépenses sont couvertes par les entreprises (plus de 65 %). Les financements publics sont importants et proviennent essentiellement de l'Agence de financement de la technologie et de l'innovation (TEKES). La TEKES finance normalement la moitié des coûts des projets, le reste étant pris en charge par les sociétés participantes et les instituts de recherche. Le ministère de l'Environnement est représenté dans la direction de la TEKES et participe à l'élaboration des projets, mais c'est la TEKES qui prend une décision définitive sur les secteurs technologiques qu'elle aidera.

La TEKES a lancé et promu des « grappes technologiques » réunissant chercheurs, entreprises, autorités publiques et autres organismes de financement. La grappe environnementale a été mise en place en 1997 pour améliorer le niveau de savoir-faire et créer des conditions permettant aux entrepreneurs de développer des technologies environnementales. Ce programme couvre le changement climatique et l'efficacité énergétique, les technologies de l'eau (en particulier le traitement des eaux usées en zone rurale), la prévention de la production de déchets et les technologies de recyclage, les nouveaux matériaux et les technologies de transport. Les priorités sont définies en fonction des débouchés nationaux (pollution de la mer Baltique, par exemple) et mondiaux (efficacité énergétique et matérielle, par exemple).

Au cours de la période 2006-2008, l'éco-efficience et l'éco-innovation ont fait l'objet d'une attention accrue. Pour ce programme, les principaux bailleurs de fonds sont le ministère de l'Environnement, le ministère de l'Emploi et de l'Économie, la TEKES et l'Académie de Finlande. Le ministère de l'Environnement a produit une série de fiches descriptives sur les éco-innovations des entreprises finlandaises. Ces neuf fiches descriptives donnent aussi des informations sur les problèmes et défis environnementaux qui ont inspiré les innovations correspondantes.

En 2007, le Fonds finlandais pour l'innovation (SITRA) a lancé un nouveau programme intitulé « Cleantech Finland », qui vise à faire des technologies propres une pierre angulaire de l'industrie finlandaise, et de la Finlande le pays chef de file pour les activités environnementales d'ici à 2012. Les investissements en capital constituent le principal outil pour stimuler le développement des PME. Le programme vise aussi à élaborer de nouvelles méthodes de financement des sociétés et à rechercher des modèles novateurs pour faciliter les financements. Le programme environnemental du SITRA est réalisé en étroite concertation avec le secteur privé.

2.6 Aménagement de l'espace

Le cadre réglementaire de la Finlande pour l'aménagement du territoire et la construction a été profondément réformé en 2000, avec l'adoption de la *loi relative à l'occupation des sols et à la construction*. Ce nouveau texte i) a délégué aux autorités

locales la prise de décision en matière de planification, les plans locaux n'étant pas soumis à l'agrément formel de l'autorité supérieure⁴⁴, *ii*) a instauré une planification interactive qui requiert des consultations entre les différents niveaux administratifs, et *iii*) a favorisé la participation du public et le recours à des services de conseil, étant donné qu'une « procédure de participation et d'évaluation » est requise pour tout projet d'aménagement de l'espace. La protection de l'environnement est devenue une partie intégrante de l'aménagement, les impacts environnementaux de la mise en œuvre de plans régionaux d'occupation des sols étant désormais évalués avant que les plans ne soient approuvés, de façon à faciliter les choix entre différentes options d'aménagement. Des instruments complémentaires, notamment les restrictions en matière de construction et les arrêtés de protection, ont été mis en place pour réguler les impacts sur l'environnement⁴⁵.

Au *niveau national*, des directives d'aménagement de l'espace ont été adoptées en 2000 et révisées en 2008. Elles exposent les objectifs et les besoins qui devraient être pris en compte dans l'aménagement régional ou local, mais aussi être intégrés par diverses autorités nationales (COMMIN, 2006)⁴⁶. Elles englobent les principes du Schéma de développement de l'espace communautaire (SDEC). Les CRE veillent au respect de ces directives par les autorités locales.

Au *niveau infranational*, trois catégories de plans d'occupation des sols ont été définies. Les plans d'aménagement régionaux contribuent à faire en sorte que les lignes directrices nationales soient dûment prises en compte dans l'aménagement de l'espace au niveau communal⁴⁷. Les plans directeurs locaux visent à résoudre les questions concernant la préservation des valeurs naturelles et culturelles, la qualité du cadre de vie et la réduction des risques environnementaux. Les plans locaux détaillés, notamment les plans d'aménagement urbain, sont utilisés pour réguler le « paysage urbain » physique (taille et type des bâtiments) en tenant compte des conditions locales et en prévoyant un nombre approprié de parcs et d'aires de loisirs locales. Les plans directeurs municipaux et les plans détaillés ne sont approuvés et exécutés par les conseils municipaux qu'à l'issue de négociations obligatoires avec les communes voisines, le conseil régional et les CRE⁴⁸. Pour les aménagements au voisinage d'établissements comportant des risques d'accidents, un avis doit être demandé à la TUKES et à l'autorité en charge des services de secours.

En dépit de la réforme, le *processus d'aménagement reste influencé par des objectifs économiques de court terme* qui compromettent les objectifs environnementaux et se traduisent par une application laxiste des mesures de protection de l'environnement. Les débats actuels sur les plans d'aménagement régionaux concernent principalement : *i*) l'implantation de grands établissements commerciaux en dehors des centres-villes (ces établissements contribuent à

l'expansion urbaine incontrôlée et à l'aggravation de la pollution atmosphérique due aux transports), *ii*) l'implantation des sites d'élimination des déchets (y compris par incinération) et *iii*) la protection des paysages naturels et culturels compte tenu des plans de construction d'éoliennes et de l'extension des zones de production de tourbe (Nordregio, 2004). Les règlements relatifs à la construction près du littoral et à la prévention des inondations se composent des codes d'urbanisme des communes, mais à l'heure actuelle, toutes les communes ne fixent pas de niveaux d'élévation minimum pour les bâtiments situés près de la ligne de rivage ou une distance minimale entre un bâtiment et la ligne de rivage.

Notes

1. La CIM est la masse totale des matières directement consommées par l'économie dans une année donnée. Elle correspond à l'extraction intérieure de ressources, plus les importations, moins les exportations, à l'inclusion des produits transformés pour les importations et les exportations. L'extraction intérieure désigne les matières extraites et « utilisées », à l'exclusion par conséquent des déchets (résidus miniers, résidus de récoltes et d'abattages forestiers, captures accessoires de poissons, etc.).
2. En Finlande, les produits du bois représentent les trois quarts de la catégorie « produits alimentaires, aliments du bétail et bois » (contre 25 % en moyenne dans la zone OCDE).
3. La production de concentrés est l'étape de transformation industrielle des métaux qui consomme le plus de matières. En important du nickel et du zinc sous forme de concentrés, la Finlande externalise une grande partie de son intensité de métaux vers les fournisseurs de ces concentrés.
4. Le montant total des aides compensatoires aux ZD ne doit pas dépasser 250 EUR/ha en moyenne.
5. Par l'Institut finlandais de l'environnement (SYKE), l'Institut finlandais de recherche agrolimentaire (MTT), l'Institut finlandais de recherche sur le gibier et la pêche (RKTL), avec des fonds du ministère de l'Agriculture et des Forêts et du ministère de l'Environnement.
6. En 2007 a été promulguée une loi actualisée sur le financement de la gestion durable des forêts, qui devrait entrer en vigueur en 2009.
7. Plus de la moitié de la superficie forestière de la Finlande (notamment les forêts productives du sud) appartient à des exploitants privés, qui assurent les trois quarts de la production commerciale de bois rond du pays.
8. En raison d'une baisse de la valeur des captures débarquées.
9. La plupart des ressources de ce fonds sont affectées au développement de l'entreprise (105 millions EUR/an) ainsi qu'à l'amélioration des compétences et à l'innovation (92 millions EUR/an).
10. La Finlande envisage de mettre en place des tarifs d'achat pour l'électricité d'origine renouvelable, telle que celle produite par les éoliennes et à partir de biogaz.
11. Directive 2003/87/CE établissant un système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre dans la Communauté.
12. Directive du Conseil restructurant le cadre communautaire de taxation des produits énergétiques et de l'électricité (2003/96/CE).
13. En 1997, les taxes sur l'énergie et sur le CO₂ applicables aux producteurs d'électricité ont été remplacées par une taxe uniforme sur la consommation, conformément aux règles européennes.
14. Dans la pratique, 10 à 12 entreprises de production de pâtes et papiers ont bénéficié du remboursement de taxes. Celui-ci peut atteindre 85 % de la fraction des taxes au-delà de 3.7 % de la valeur ajoutée, moins 50 000 EUR.
15. Une proposition d'augmentation de cet abattement est en attente d'approbation par la Commission européenne (elle s'appliquerait de façon rétroactive au 1^{er} janvier 2008).

16. En vertu de la Convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (chapitre 8).
17. Afin d'éviter une fragmentation du marché, il est prévu que le taux de la taxe soit calculé au gramme de CO₂ près, comme suit : 4 + émissions de CO₂/10. À titre d'exemple, pour une voiture émettant 185 g/km, le taux de la taxe est de 22.5 %. Dans cette formule, les émissions de CO₂ sont celles déclarées par le constructeur automobile pour une conduite mixte ville/route (consommation combinée, selon la directive européenne 1999/100/CE). Lorsque ces données ne sont pas disponibles, la taxe est calculée d'après le poids total et la puissance motrice du véhicule. En 2008, la taxe d'immatriculation a été relevée de 22 % en remplacement de la TVA (les règles de l'UE ne permettant pas de percevoir la TVA sur la taxe d'immatriculation).
18. Les véhicules de plus de 15 ans se voient appliquer un taux réduit.
19. Les émissions moyennes de CO₂ des voitures particulières nouvellement immatriculées ont déjà diminué, pour revenir de quelque 179 g/km en 2007 à 163 g/km au premier trimestre 2008.
20. Lignes directrices de la Communauté concernant les aides d'État dans le secteur agricole et forestier 2007–2013 (2006/C 319/01), renvoyant au règlement n° 1698/2005 du Conseil, article 47.
21. Les dépenses de lutte contre la pollution n'englobent pas les dépenses pour la protection de la nature.
22. Les dépenses de lutte contre la pollution du secteur public sont les dépenses directes des autorités nationales et territoriales, ainsi que les dépenses engagées sous leur responsabilité, même si celles-ci sont couvertes par des redevances d'utilisation.
23. Les amendements couvraient les grandes installations de combustion (2002), les autorisations environnementales (2002 et 2005), les installations portuaires de réception des déchets des navires et des résidus de cargaisons (2003), le bruit, l'échange de droits d'émission et la gestion de l'eau (2004), la participation du public (2005) et les polluants organiques persistants (2006).
24. Le ministère est dirigé par le ministre de l'Environnement et le ministre du Logement, chacun étant en charge de son domaine respectif.
25. Ces modifications ont abouti à la fusion de la Direction de l'aménagement du territoire et de la Direction du logement et de la construction du ministère. Une nouvelle Direction du milieu naturel devrait commencer à fonctionner en 2009.
26. Les services du patrimoine naturel comprennent trois unités régionales : Laponie, Ostrobotnie et Finlande-Méridionale.
27. Le SYKE et les centres régionaux pour l'environnement font rapport sur ces questions au MAF.
28. En particulier, l'Autorité de sécurité technologique (TUKES), sous l'égide du ministère de l'Emploi et de l'Économie, qui contrôle les installations à haut risque (Seveso), l'Autorité finlandaise de sûreté nucléaire et de radioprotection (STUK), sous la tutelle du ministère de la Santé et des Affaires sociales, et l'Agence nationale de contrôle des produits du point de vue de la protection sociale et de la santé (STTV), qui effectue des évaluations de risque et assure la gestion des risques des produits chimiques.
29. Les bureaux des permis environnementaux (BPE), qui ont remplacé les trois tribunaux de l'eau, délivrent des autorisations pour les activités suivantes : transformation du bois, métallurgie (au-delà de certains seuils), centrales électriques d'une puissance installée

- supérieure à 300 MW, certains types d'industries chimiques, exploitation et forage pétroliers et gaziers, extraction et transformation de minerais, aquaculture, transport (ports et aéroports) et unités de traitement des eaux usées de plus de 4 000 équivalents habitants. Les centres régionaux pour l'environnement gèrent certains de ces mêmes secteurs au-dessous des seuils spécifiés (exemple : centrales électriques d'une puissance comprise entre 50 MW et 300 MW), ainsi que les industries alimentaires, les exploitations agricoles, les installations de gestion des déchets, les usines d'eau potable, etc.
30. Les autorisations délivrées par les BPE et les CRE sont publiées sur les sites Internet de ces organismes (exception faite des informations commerciales confidentielles), mais ce n'est pas le cas des permis délivrés par les communes.
 31. À titre d'exemple, l'Association finlandaise pour la protection de la nature, qui dispose de bureaux régionaux et locaux dans tout le pays, est un participant très actif au processus d'autorisation de toute installation importante.
 32. Ce taux de recours plus élevé s'explique par le fait que les BPE traitent des dossiers plus complexes et décident de questions relatives à l'indemnisation d'éventuels dommages causés aux ressources en eau.
 33. L'examen des recours prend généralement plus d'un an.
 34. Plusieurs installations peuvent être couvertes par un seul permis. En cas de renouvellement de l'autorisation, la redevance peut être réduite.
 35. Les inspections sont effectuées pour les installations neuves dans le cadre du processus d'autorisation, afin de contrôler les mécanismes d'auto-surveillance et en cas d'accidents ou de plaintes. Des plaintes peuvent être déposées soit par des particuliers, soit par des ONG (par exemple, les bureaux locaux de l'Association finlandaise pour la protection de la nature). Toutes les inspections (y compris les inspections spéciales) sont annoncées à l'avance à l'exploitant pour faire en sorte que le personnel concerné soit présent sur le site.
 36. Un plan d'auto-surveillance distinct précisant les modalités techniques peut être requis pour agrément par les CRE. Lorsqu'un permis entre en vigueur, l'autorité compétente inspecte le système d'auto-surveillance de l'exploitant ou charge des tiers de le faire.
 37. Les installations de catégorie 1 (la plupart des installations PRIP ayant un mauvais bilan en matière de conformité) devraient être inspectées chaque année, les installations de catégorie 2, seulement tous les deux ans, les installations de catégorie 3 une fois tous les quatre ans et les installations de catégorie 4 une seule fois, lors de la délivrance de l'autorisation. Parmi les installations inspectées par les CRE, on compte 4 % d'installations de catégorie 1, 15,5 % de catégorie 2 et 31 % de catégorie 3. Chaque CRE compile sa propre liste pour chaque catégorie d'installations relevant de sa compétence. Dans la pratique, le nombre des contrôles dépasse le minimum prescrit pour la catégorie respective (en particulier pour la catégorie 1).
 38. En règle générale, les inspecteurs ne sont pas spécialisés dans un secteur particulier, si l'on excepte les spécialistes de l'industrie des pâtes et papiers dans presque chaque CRE et les experts en métallurgie et aquaculture dans certaines régions.
 39. Dans d'autres cas, les mesures correctrices peuvent être « recommandées », une date butoir étant fixée dans le rapport d'inspection. L'exploitant est alors tenu de notifier l'achèvement des mesures correctrices. S'il ne présente pas de plan de mise en conformité, ou si ces mesures sont jugées inappropriées par l'autorité compétente, celle-ci publie un avis de non-conformité, et le dossier peut être transmis à la police en vue de poursuites pénales.
 40. La police conduit elle-même une enquête préliminaire ou, si le délit est particulièrement grave, transmet le dossier au Bureau national des enquêtes.

41. Les sanctions pénales vont d'une amende (qui doit être proportionnelle aux gains tirés de la non-conformité) à six ans d'emprisonnement au maximum, suivant la gravité du délit. Une infraction environnementale impliquant un danger pour la santé publique peut tomber sous le chapitre 34 du code pénal, qui prévoit des peines allant jusqu'à dix ans d'emprisonnement. Les lois indépendantes du code pénal ne couvrent que les délits mineurs passibles d'une amende. Le produit des amendes est reversé au budget général.
42. En 2003, l'organisme comptable finlandais (KILA) a publié des lignes directrices générales sur la détection, la mesure et la publication des éléments environnementaux dans les comptes annuels et dans l'examen annuel.
43. Ainsi, la feuille de route de 2005 pour la mise en œuvre du Plan d'action européen en faveur des écotecnologies et le Plan national de 2005 pour la production et la consommation durables ont défini des objectifs et actions nationaux visant à promouvoir les technologies environnementales et l'éco-innovation. En 2007, le programme du nouveau gouvernement a mentionné explicitement le déploiement de technologies innovantes en vue de mobiliser de nouvelles sources d'énergie rentables, notamment la production combinée d'électricité et de chaleur et la production de biogaz dans les exploitations agricoles et dans les installations de traitement des déchets.
44. Les particuliers, les entités privées, les ONG et l'administration publique ont toutefois le droit de faire appel des décisions locales en matière d'urbanisme en s'adressant à un tribunal administratif.
45. Les restrictions conditionnelles en matière de construction définissent les zones dans lesquelles des permis de construire ne peuvent pas être accordés pour des aménagements qui feraient obstacle à la mise en œuvre du plan régional d'occupation des sols. Une indemnité raisonnable est versée lorsque le refus du permis d'aménager entraîne des pertes importantes pour les propriétaires fonciers. Des arrêtés de protection dans le cadre des plans régionaux d'aménagement de l'espace sont pris pour limiter la construction et les autres modifications de l'utilisation des sols qui mettraient en péril des éléments/paysages naturels ou culturels de grande valeur. Une compensation financière est versée pour l'acquisition de terrains à des fins publiques dans ces zones naturelles intéressantes. La compensation peut aussi prendre la forme d'échanges de terres entre le secteur public et les propriétaires privés.
46. Ces lignes directrices comprennent des critères de qualité appropriée du cadre de vie, des critères pour l'intégration des structures économiques et écologiques et pour la préservation des valeurs naturelles, du patrimoine bâti, et pour l'utilisation durable des ressources naturelles.
47. Les 19 conseils régionaux, qui sont des associations de communes, préparent les plans régionaux d'aménagement soumis à l'agrément du ministère de l'Environnement.
48. Les communes peuvent aussi établir des plans directeurs communs qui régulent la planification routière et l'implantation des commerces de détail, des sites de travail et des zones résidentielles. Ces plans communs doivent être agréés par le ministère de l'Environnement.

Sources principales

Les sources utilisées dans ce chapitre sont des documents produits par les autorités nationales, par l'OCDE et par d'autres entités. Voir également la liste des sites Internet en fin de rapport.

Agence internationale de l'énergie (AIE) (2008), *Energy Policies of IEA Countries: Finland 2007 Review*, OCDE/AIE, Paris.

Autorité de sécurité technologique (TUKES), (2007), *TUKES Review 2007*, Helsinki.

Berger G. et R. Steurer (2006), « *The Finnish National Commission on Sustainable Development and the UK's Sustainable Commission: two Distinct Models of Involving Stakeholders in Sustainable Development Policy Making* », European Sustainable Development Network (ESDN), rapport trimestriel décembre 2006, Vienne, www.sd-network.eu/quarterly%20reports/report%20files/pdf/2006-December-The_Finnish_NCSD_and_the_UK_SDC.pdf

Bureau national d'audit (VTV) (2007a), « *Developing Fisheries* », Abstract of the Performance Audit Report 155/2007, Helsinki.

Bureau national d'audit (VTV) (2007b), *Tax Subsidies: Achievement and Accountability*, Performance Audit Report 141/2007, Helsinki. www.vtv.fi/chapter_images/8108_Tax_subsidies_netfi.pdf.

Cabinet du Premier ministre (2006), *Towards Sustainable Choices, Nationally and Globally Sustainable Finland*, National Strategy for Sustainable Development, 7/2006, Helsinki, www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=57597&lan=en.

Comité KULTU (2005), « *Getting More and Better from Less* », *Proposals for Finland's National Programme to Promote Sustainable Consumption and Production, June 2005*, Comité de la production et de la consommation durables, ministère de l'Environnement et ministère des Transports et des Communications, Helsinki, www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=40471&lan=en.

COMMUN (2006), *Planning System of Finland*, Baltic Sea Region Interreg III B Project « Promoting Spatial Development by Creating COMon MINDscapes », http://commin.org/upload/Finland/FI_Planning_System_Engl.pdf.

Fonds finlandais pour l'innovation (SITRA) (2007), *Cleantech Finland – Improving the Environment through Business, Finland's National Action Plan to Develop Environmental Business*, Helsinki.

Hildén, M. et al. (2002), *Evaluation of environmental policy instruments – A case study of the Finnish pulp and paper and chemical industries*, Monograph of the Boreal Environment Research n° 22, Institut finlandais de l'environnement, Helsinki.

Hoffrén J., Luukkanen, J. et J. Kaivo-oja (2001), « *Decomposition Analysis of Finnish Material Flows: 1960-1996* », *Journal of Industrial Ecology*, vol. 4, n° 4, pp. 105-125.

Kivimaa, P. et P. Mickwitz (2005), *The Challenge of Greening Technologies - Environmental Policy Integration in Finnish Technology Policies*, *Research Policy* 35 (2006) 729-744, Elsevier.

- Mäenpää, I. et A. Juutinen (2002), « *Materials Flow in Finland: Resource Use in a Small Open Economy* », *Journal of Industrial Ecology*, vol. 5, n° 3, pp.33-48.
- Ministère de l'Environnement (2005), *Economic Environmental Policy Instruments*, www.environment.fi/default.asp?contentid=117517&lan=EN.
- Ministère de l'Environnement, Statistiques Finlande, Institut finlandais de l'environnement (SYKE) (2006), *Finland's Natural Resources and the Environment 2006*, Helsinki.
- Ministère de l'Environnement (2007), « *Implementation of the Renewed EU Sustainable Development Strategy (EUSDS)* », Finland's Progress Report, 15 juin 2007, http://ec.europa.eu/sustainable/docs/report_2007_fi.pdf.
- Ministère de l'Emploi et de l'Économie (MEE) (2005), *Finnish National Roadmap for the Implementation of the Environmental Technologies Action Plan for the European Union (ETAP)*, http://ec.europa.eu/environment/etap/pdfs/roadmaps/finland_en.pdf.
- Ministère de l'Emploi et de l'Économie (MEE)/Motiva (2006), *Energy Efficiency Agreements in Finland 1997-2005*, Helsinki.
- Ministère des Transports et des Communications (MTC) (2005), *Environmental Guidelines for the Transport Sector until 2010*, Programmes and Strategies 5/2005, Helsinki.
- Ministère des Transports et des Communications (MTC) (2007), *Finnish Transport System in European Perspective*, Publications du ministère des Transports et des Communications 52/2007, Helsinki.
- Nordregio (2004), *Regional Planning in Finland, Iceland, Norway and Sweden*, ministère de l'Environnement danois, Agence des Forêts et de la Nature, Copenhague.
- Nurmio, J. (2008), *Environmental Permit and Notification Procedures in Finland*, ministère de l'Environnement, Helsinki.
- OCDE (1997), *Examens des performances environnementales : Finlande*, OCDE, Paris.
- OCDE (2006), *Les aides financières au secteur de la pêche : leurs répercussions sur le développement durable*, OCDE, Paris.
- OCDE (2007a), *Politiques agricoles dans les pays de l'OCDE : Suivi et évaluation 2007*, OCDE, Paris.
- OCDE (2007b), *Subsidy Reform and Sustainable Development: Political Economy Aspects*, OCDE, Paris.
- OCDE (2008), *Études économiques de l'OCDE : Finlande*, OCDE, Paris.
- Speck, S. et al. (2006), *The Use of Economic Instruments in Nordic and Baltic Environmental Policy 2001-2005*, Danish National Environmental Research Institute, Conseil nordique des ministres, Copenhague.
- Statistiques Finlande (2007), *Environment Statistics, Yearbook 2007*, Helsinki.
- Weisz, H. et al. (2005), « *The Physical Economy of the European Union: Cross-country Comparison and Determinants of Material Consumption* », Institute for Social Ecology, Faculty for Interdisciplinary Studies (IFF), Social Ecology Working Paper 76, Vienne, www.iff.ac.at/socec/pubs/pubs_downloads/socec16179.pdf.

7

INTERFACE ENVIRONNEMENT-SOCIAL *

Thèmes principaux

- Environnement et santé
- Démocratie environnementale et accès à la justice
- Le développement durable dans l'éducation
- Environnement et emploi

* Le présent chapitre fait le bilan des progrès réalisés depuis le précédent *Examen des performances environnementales* publié par l'OCDE en 1997. Il examine aussi les progrès accomplis au regard des objectifs de la Stratégie de l'environnement de l'OCDE de 2001.

Recommandations

Les recommandations ci-après font partie des conclusions et recommandations générales de l'Examen environnemental de la Finlande :

- approfondir la prise en compte de la *problématique santé-environnement dans l'élaboration des politiques visant d'autres secteurs*, en se concentrant sur ceux où les avantages sanitaires les plus importants peuvent être obtenus et sur les mesures qui présentent le meilleur rapport coût-efficacité ;
- atténuer l'impact sanitaire des émissions de particules dues *au transport routier et à l'utilisation de bois-énergie à petite échelle en milieu urbain*; renforcer la *gestion de l'approvisionnement en eau* au niveau des petites compagnies des eaux, des coopératives et des forages privés, afin de réduire le nombre d'épisodes de maladies transmises par l'eau; encourager de nouveaux efforts de réduction de l'*exposition au radon* ;
- promouvoir la *publication de rapports environnementaux par les entreprises*, y compris les petites et moyennes entreprises ;
- continuer d'améliorer l'accès du grand public aux *informations sur la pollution et le respect de la législation environnementale* par zone géographique et par secteur ;
- poursuivre le développement de supports d'enseignement et de méthodes d'apprentissage de grande qualité au service de l'*éducation environnementale*; créer à tous les niveaux d'enseignement des cours spécialisés en environnement et développement durable, et resserrer les liens avec la recherche et l'innovation en matière d'environnement; renforcer la coopération entre différents acteurs de l'éducation formelle et informelle dans l'optique d'une mise en œuvre cohérente des stratégies nationales d'éducation en vue du développement durable ;
- encourager des politiques qui renforcent les *possibilités d'emploi* liées aux biens et services environnementaux, notamment les marchés publics « écologiques », la protection de la nature et le tourisme environnemental.

Conclusions

Les progrès réalisés en matière d'atténuation des *répercussions sanitaires* des polluants classiques (métaux lourds, dioxines, etc.) ont été favorisés par des mesures réglementaires et institutionnelles de la part des autorités environnementales et sanitaires. La réduction de l'*exposition des enfants à la pollution est devenue une priorité*. S'agissant de la *démocratie environnementale*, la Finlande établit régulièrement des rapports sur l'état de l'environnement à partir de bases de données détaillées. Des indicateurs d'environnement et de développement durable ont été utilisés pour rendre compte au public des progrès intervenus. Le pays a aussi développé les systèmes d'alerte en cas de situation d'urgence. Les *dispositions de la*

Convention d'Aarhus et de la directive correspondante de l'UE ont été transposées dans la législation de la Finlande, y compris dans les cadres relatifs aux EIE et à l'aménagement du territoire. Citoyens et ONG ont pu accéder librement aux tribunaux en s'appuyant sur le dispositif bien développé qui régit la *responsabilité et l'indemnisation en cas d'atteintes à l'environnement*. L'*éducation environnementale* a été renforcée au moyen de nouveaux programmes d'études et par la formation des enseignants et la constitution de réseaux. Elle a été complétée par l'enseignement dans les « écoles de la nature et de l'environnement ».

Cela étant, les effets *sanitaires* des émissions de particules dues à *l'utilisation de bois-énergie* demeurent un sujet de préoccupation, notamment par leur association avec la pollution automobile. Une plus grande attention doit être accordée à la lutte contre les maladies transmises par l'eau du fait d'un traitement insuffisant de l'eau potable, ainsi qu'à la lutte contre les incidences sanitaires du bruit et des polluants autres que les polluants classiques, tels que le radon. Employée plus largement et à meilleur escient, l'analyse de l'impact sanitaire de la pollution aiderait à fixer des objectifs quantitatifs aux niveaux régional et local. Les données des systèmes d'*information environnementale*, à commencer par celles concernant le respect de la législation environnementale, devraient être plus largement accessibles au public par secteur et par zone géographique. La Finlande pourrait continuer de développer l'*éducation environnementale*. L'*emploi* dans le secteur des biens et services environnementaux ne progresse pas; une plus large « écologisation » des marchés publics peut être porteuse de nouveaux débouchés, en particulier pour les PME. Le *tourisme* rural lié à la nature et à la biodiversité devrait être encouragé, ce qui offrirait de multiples avantages, notamment en termes de santé, d'emploi et de sensibilisation à l'environnement.



Le présent chapitre examine l'interface environnement – social (en matière de santé, d'éducation et d'emploi, mais aussi de démocratie environnementale) dans un pays qui est très avancé sur le plan de la protection sociale, mais où la répartition de la population est très hétérogène (encadré 7.1).

1. Environnement et santé

1.1 Objectifs

Un des principaux objectifs des politiques environnementales de la Finlande est d'obtenir un environnement permettant d'être en bonne santé. La *loi de 1994 relative*

Encadré 7.1 Contexte social

Selon les estimations, la Finlande comptait 5.25 millions d'*habitants* en 2006. Son taux de croissance annuel a été de 0.2 %, chiffre nettement inférieur à la moyenne OCDE qui était de 0.75 %. La diminution de la population d'âge actif pourrait devenir le principal frein à la croissance économique à moyen terme. Toujours selon les estimations, les allochtones ne représentent que 3.4 % de la population totale (figure 7.1).

La *densité de population* est en moyenne de 15.6 habitants par kilomètre carré, ce qui fait de la Finlande l'un des pays les plus faiblement peuplés d'Europe, derrière la Norvège et l'Islande. Toutefois, on observe une forte concentration de la population dans le sud et le sud-ouest du pays, surtout dans la Région métropolitaine d'Helsinki (tableau 7.1). Cette région, qui englobe Helsinki (559 000 habitants), Espoo (227 000) et Vantaa (185 000), concentre 20 % de la population, 25 % des emplois et un tiers du PIB. *L'urbanisation* a augmenté de manière significative mais la Finlande demeure l'un des pays membres de l'OCDE les moins urbanisés : 25.7 % seulement de la population résident dans une région principalement urbaine.

Les *dépenses de santé* atteignent 7.5 % du PIB (2005). Globalement, la santé publique s'est améliorée au cours de la dernière décennie. Les maladies infectieuses ont diminué et la mortalité prématurée provoquée par les affections cardiovasculaires, le cancer, les accidents, les suicides, et les affections pulmonaires chroniques a reculé. L'espérance de vie moyenne a augmenté : chez les hommes, elle se rapproche de la moyenne UE tandis que l'espérance de vie des femmes a déjà rejoint cette moyenne. Par ailleurs, les principales causes de morbidité incluent les troubles musculo-squelettiques, les troubles mentaux, les maladies infectieuses, les allergies et le diabète. En outre, on a observé une augmentation de l'asthme, des troubles allergiques touchant l'appareil respiratoire et des eczémas tant chez les enfants que chez les adultes.

Les *disparités en matière de santé entre régions et entre groupes socio-économiques* ont régressé. Toutefois, d'après la quasi-totalité des indicateurs, les populations de l'est et du nord du pays sont en moins bonne santé que celles de l'ouest et du sud. Chez les hommes, ceux ayant suivi des études supérieures et possédant un statut social élevé peuvent espérer vivre environ 6 ans de plus. Chez les femmes, l'écart est d'environ 3 ans. Dans certaines parties de la Région métropolitaine d'Helsinki, les cas de santé défaillante sont très répandus.

Selon une étude comparative des Européens, les Finlandais se classent en bonne place pour ce qui est de *l'exercice physique* : en 2005, 27 % des hommes et 31 % des femmes de la tranche d'âge 15-64 ans pratiquaient au moins 4 fois par semaine un exercice physique modéré. La Finlande est aussi l'un des pays de l'UE où le taux de tabagisme est le plus faible.

D'après les indicateurs plus généraux du *bien-être*, la Finlande figure en bonne place parmi les pays de l'OCDE pour ce qui concerne l'égalité de revenu et l'absence de pauvreté monétaire. Le niveau élevé de la fiscalité va de pair avec la fourniture d'une *protection sociale* plus globale. Cependant, parmi le groupe des pays nordiques, la Finlande occupe régulièrement le dernier rang pour ce qui est du revenu disponible des ménages et du PIB par habitant.

Encadré 7.1 Contexte social (suite)

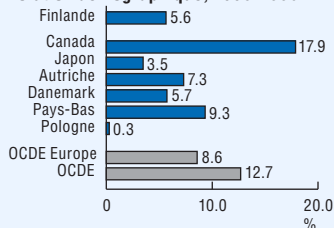
En 2007, le *taux d'emploi* (proportion de personnes pourvues d'un emploi parmi l'ensemble des individus âgés de 15 à 64 ans) était de 69.3 %, soit 7 % de plus que 10 ans auparavant. Ce taux était l'un des plus élevés des pays de l'OCDE. Le *chômage* a reculé de manière significative, passant de 16.6 % en 1994 à 6.7 % en 2007 (en 1990, le taux de chômage s'établissait à 3.2 % mais la crise liée à la dislocation des liens économiques engendrée en particulier par l'effondrement de l'Union soviétique avait entraîné en un court laps de temps une progression rapide du chômage, dont le taux avait atteint des sommets en 1994). C'est dans la province de Finlande-Méridionale que le taux de chômage est le plus faible (5.5 %) et dans celle de Finlande-Orientale qu'il est le plus élevé (11.1 %). Les rigidités du marché du travail et le niveau élevé des cotisations sociales à la charge des employeurs freinent la croissance de l'emploi.

Les *dépenses d'éducation* représentent 6.1 % du PIB. La scolarité est obligatoire de 7 à 16 ans. Le système éducatif finlandais est relativement égalitaire (pas de frais d'inscription pour les étudiants à plein-temps, gratuité de la cantine pour les élèves du primaire et du secondaire). L'enseignement supérieur comprend deux types d'institutions presque totalement séparées : les universités et les instituts universitaires professionnalisés. Dans les évaluations des performances des élèves (programme PISA de l'OCDE), la Finlande s'est toujours classée parmi les pays dont les élèves obtiennent les meilleures notes. Mais si la Finlande excelle à doter sa population en compétences de base, des problèmes existent aux stades ultérieurs de l'enseignement. Lors du passage dans l'enseignement supérieur, seuls une minorité d'élèves sont admis dans la discipline qu'ils préfèrent dès la fin de leurs études secondaires. La plupart doivent faire plusieurs tentatives avant d'obtenir une place, d'où la moyenne d'âge élevée des diplômés de l'enseignement supérieur.

à la *protection de la santé* couvre les risques sanitaires résultant de la pollution de l'eau de boisson et de l'eau de baignade, de la pollution de l'air à l'intérieur des bâtiments, du bruit, des rayonnements, de l'utilisation de produits chimiques ainsi que des déchets. En collaboration avec le ministère de l'Environnement et d'autres agences gouvernementales, le ministère de la Santé et des Affaires sociales (MSAS) supervise et coordonne des programmes environnementaux au service de la santé¹. Pour leur part, les communes gèrent presque tous les aspects de la fourniture de soins en s'appuyant sur leurs propres recettes fiscales et sur des aides publiques non affectées.

Les objectifs de salubrité de l'environnement fixés par la Finlande pour la période considérée sont énoncés dans son *Plan d'action environnement et santé*

Figure 7.1 Indicateurs sociaux

Population et vieillissement**Évolution démographique, 1990-2006****Évolution démographique**

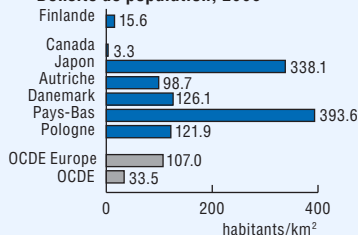
	1998	2006
accroissement naturel	‰ 1.6	2.1
solde net des migrations	‰ 0.6	1.9

Population née à l'étranger

	1998	2005
	% 2.4	3.4

Vieillesse

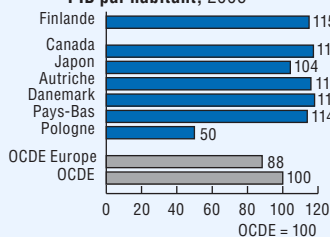
	1998	2006
plus de 64/moins de 15 ans	taux 0.79	0.95

Peuplement et mobilité**Densité de population, 2006****Population par type de région**

	2004	
	% population	% superficie densité
urbaine	25.7	2.0 198
intermédiaire	12.2	4.9 39
rurale	62.1	93.1 10

Mobilité

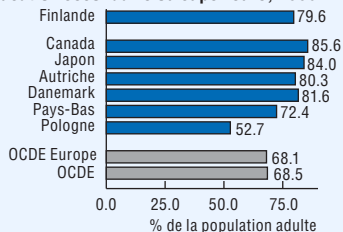
	1998	2006
motorisation	véh./100 hab. 39	48
circulation ferroviaire	milliards de pass.-km 3.4	3.6

Revenu et emploi**PIB par habitant, 2006****Taux d'activité (% pop. 15-64)**

	1998	2006
population totale	% 73.6	76.1
femmes	% 69.9	73.8

Chômage

	1998	2006
population totale	% 11.4	7.7
femmes	% 11.9	8.1

Santé et éducation**Éducation secondaire ou supérieure, 2006****Niveau d'éducation**

	2006
secondaire ou supérieur	% 79.6

Espérance de vie

	1998	2006
à la naissance : total	années 77.3	79.5
femmes	années 81.0	83.1
à 65 ans : hommes	années 15.0	16.9
femmes	années 19.3	21.2

Source : OCDE, Direction de l'environnement.

Tableau 7.1 Répartition de la population par région, 2006

Région ^a	Population	Densité de la population ^b (habitants/ km ²)	Superficie ^b (km ²)
Uusimaa	1 359 150	213.3	6 370
Uusimaa de l'Est	92 933	33.7	2 761
Finlande du Sud-Ouest	455 584	42.7	10 665
Satakunta	229 966	28.9	7 956
Kanta-Häme	168 381	32.4	5 198
Pirkanmaa	468 986	37.2	12 613
Päijät-Häme	198 975	38.8	5 127
Vallée de la Kymi	185 196	36.2	5 111
Carélie du Sud	135 604	24.2	5 613
Savonie du Sud	160 507	11.5	14 000
Savonie du Nord	250 064	14.9	16 772
Carélie du Nord	168 322	9.5	17 763
Finlande-Centrale	267 902	16.2	16 541
Ostrobotnie du Sud	193 812	14.4	13 444
Ostrobotnie	173 627	22.4	7 747
Ostrobotnie centrale	70 696	13.4	5 272
Ostrobotnie du Nord	378 006	10.7	35 233
Kainuu	85 303	4.0	21 505
Laponie	185 800	2.0	92 856
Aland	26 766	17.2	1 555
Total pour la Finlande	5 255 580	17.3	304 111

a) Définie selon la catégorie NUTS 3 de l'Union européenne.

b) De légers écarts sont possibles en fonction de la définition de la superficie terrestre totale.

Source : Statistiques Finlande; Office national de topographie.

(PAESF) adopté en 1997². Élaboré par une commission pluridisciplinaire environnement et santé, le Plan évaluait l'état de salubrité de l'environnement et les tendances en la matière, définissait des objectifs de réduction des risques dans ce domaine et énumérait des mesures de mise en œuvre. Il envisageait le maintien du niveau de qualité élevé déjà atteint concernant l'eau de boisson, la sécurité alimentaire et la radioprotection, ainsi que des mesures à prendre d'urgence concernant la qualité de l'air intérieur et urbain et l'exposition au bruit. Le Plan définissait aussi des actions de plus longue haleine portant sur : *i*) les incidences du changement climatique et de l'appauvrissement de la couche d'ozone, *ii*) l'intégration de l'hygiène de l'environnement dans la planification locale et la construction, *iii*) le renforcement de la participation des citoyens à la promotion d'un environnement

sain, et iv) l'intensification de la recherche-développement dans le domaine de l'hygiène de l'environnement (Commission finlandaise pour la salubrité de l'environnement, 1997). Adoptée en 2001, la Résolution gouvernementale sur la santé à l'horizon 2015 incluait un objectif qui était tout au moins de maintenir une bonne santé subjective et maîtriser l'impact de l'environnement sur la santé des individus.

Les objectifs du Plan d'action ont été convertis *en programmes et réglementations spécifiques à des secteurs et des milieux*, par exemple : inclure les effets sanitaires et sociaux dans les procédures d'évaluation de l'impact sur l'environnement, effectuer des études des effets sur la santé de la pollution de l'eau et de l'air en milieu urbain ainsi que de la gestion des produits chimiques dangereux. Une importance particulière a été accordée à la réduction de l'exposition à des éléments nocifs pendant la grossesse et la petite enfance. Un Programme d'action en faveur de la salubrité de l'environnement des enfants a été publié en 2007.

Des *plans d'action locaux pour la salubrité de l'environnement* ont été formulés, quelquefois dans le cadre de programmes municipaux de promotion de la santé ou de mesures en faveur du développement durable prises au niveau local.

1.2 Exposition à des risques sanitaires

En dépit d'importantes améliorations intervenues depuis dix ans dans le domaine de la santé publique, des facteurs environnementaux contribuent à l'apparition de cancers, d'allergies, d'asthme et d'autres affections respiratoires (encadré 7.1). En Finlande, les *risques pour la santé en lien avec l'environnement* qui ont été identifiés sont liés à la qualité de l'air intérieur et de l'air urbain, à l'eau de boisson et au bruit (tableau 7.2).

L'impact sur la santé de la *pollution de l'air ambiant* demeure un sujet de préoccupation (chapitre 2). Des études destinées à évaluer les risques confirment que l'exposition à des particules (les PM_{2,5}, en particulier) accroît le risque de maladie cardiovasculaire (une des principales causes de décès en Finlande) et de problèmes respiratoires (TEKES, 2006). D'après les estimations, les particules provoquent chaque année pas moins de 1 300 décès prématurés et aggravent les problèmes respiratoires de 70 000 individus (dont de 30 000 à 40 000 enfants) (Statistiques Finlande, 2005)³. Selon les estimations de l'Organisation mondiale de la santé, la pollution par des particules réduit de trois mois environ l'espérance de vie moyenne des Finlandais.

L'exposition à des particules résultant de la *combustion du bois en petite quantité* est courante, surtout en milieu rural et dans les zones semi-urbaines non desservies

Tableau 7.2 Effets de certains facteurs environnementaux sur la santé publique

Facteur environnemental	Effets	Impact sur la santé publique	Tendance sur le plan de l'exposition/commentaires
Pollution atmosphérique	Affections respiratoires et cardiovasculaires, asthme, cancer du poumon	1 300 décès en surnombre chaque année, dus principalement à une affection cardiovasculaire	La principale cause est l'exposition à la pollution atmosphérique particulière. L'exposition diminue très lentement.
Radon	Cancer du poumon	300 cancers du poumon en surnombre chaque année. En Finlande, 70 000 logements présentent des niveaux de radon supérieurs aux seuils recommandés.	Le niveau moyen d'exposition est en baisse. Le Code de la construction de 2004 instaure un seuil contraignant de 200 Bq/m pour la concentration en radon dans les bâtiments neufs.
Bruit	Troubles de la concentration, stress, hypertension	Environ 900 000 personnes sont touchées.	Exposition stable ou en légère baisse. Les principales nuisances sonores sont le trafic routier et les bruits industriels.
Présence de bactéries et de virus dans l'eau	Affections gastro-intestinales aiguës	Sur la période 2003-2006, on a enregistré en moyenne 7 à 8 flambées épidémiques par an, affectant en moyenne 400 personnes.	Niveau stable. Les problèmes proviennent de réseaux de distribution de petite taille ou de puits individuels.
Benzène et autres HAP	Cancer du poumon	Environ 1 cancer du poumon en surnombre chaque année.	Exposition <i>via</i> l'air urbain.
Dioxines	Perturbation du système immunitaire et/ou de la santé génésique	La dose moyenne absorbée ne dépasse pas le seuil quotidien tolérable proposé. Les pêcheurs et leur famille sont en moyenne exposés à des doses deux fois supérieures à celle absorbée par la population en général.	Depuis les années 80, l'exposition de la population dans son ensemble a diminué de 60 à 70 %. Les niveaux de dioxines présents dans les poissons diminuent lentement, mais la teneur en dioxines est élevée dans les espèces de poissons gras de la Baltique.
Benzène	Leucémie	Moins d'une leucémie en surnombre par an.	Exposition <i>via</i> l'air urbain.

Tableau 7.2 Effets de certains facteurs environnementaux sur la santé publique (suite)

Facteur environnemental	Effets	Impact sur la santé publique	Tendance sur le plan de l'exposition/commentaires
Cadmium	Lésions rénales	Ne constitue pas une préoccupation majeure en matière de santé publique. Certains sous-groupes (chasseurs) y sont exposés parce qu'ils consomment du gibier.	Exposition stable, voire en léger recul. Les céréales, les légumes-racines et les fruits de mer sont les principales sources de cadmium présent dans l'alimentation. La concentration en cadmium des denrées alimentaires fait l'objet d'une surveillance en raison des risques de contamination par des produits de grande consommation à base de céréales.

Source : Ministère de la Santé et des Affaires sociales.

par le chauffage urbain. Les données de surveillance confirment la présence de concentrations élevées de PM_{10} provenant de la combustion de la biomasse (pendant les inversions de température, par exemple) et une augmentation de la teneur annuelle en HAP des PM_{10} (TEKES, 2006). La qualité de l'air se dégrade en hiver lorsque les émissions atteignent leur maximum⁴. Par ailleurs, bien que le nombre d'individus touchés soit relativement faible, la tendance croissante à l'utilisation de bois de chauffage par les ménages urbains, conjuguée à l'exposition aux gaz d'échappement, devrait vraisemblablement aggraver cet impact sur la santé. Le MSAS a récemment publié à l'intention des particuliers et des autorités locales des lignes directrices en vue de l'optimisation des processus de combustion.

La *qualité de l'air intérieur* est aussi un sujet de préoccupation. En Finlande, les concentrations moyennes en radon à l'intérieur des logements comptent parmi les plus fortes d'Europe (encadré 7.2). Or, l'exposition au radon conjuguée à l'humidité ambiante et au tabagisme provoque chaque année quelques centaines de cas de cancer du poumon, et se traduit par des pertes de temps de travail qui se chiffrent à 85 millions EUR par an. Les pouvoirs publics ont pris des mesures pour réduire l'exposition au radon en fixant comme objectifs des taux, à l'intérieur des bâtiments,

Encadré 7.2 Lutte contre l'exposition au radon dans l'air intérieur

En Finlande, le radon provient des granits et des dépôts de graviers (« *eskers* ») d'origine fluvioglacière. Gaz radioactif incolore et inodore, le radon peut s'accumuler à l'intérieur des bâtiments par suite de la désintégration radioactive de l'uranium dans ces sources souterraines et de surface. La Finlande est (avec la République tchèque et l'Autriche) l'un des pays d'Europe où les niveaux de radon sont les plus élevés, 12,3 % des habitations comptant une concentration en radon supérieure à 200 Bq/m³, et 3,6 % une concentration supérieure à 400 Bq/m³ (OMS, 2007). Selon les estimations, l'exposition au radon est à l'origine de 9 % des décès par cancer pulmonaire dans les pays d'Europe, et probablement aussi de leucémies.

Dès les années 80, la Finlande a fixé des seuils de concentration en radon pour les immeubles à usage d'habitation. Pour les logements existants, il n'est pas obligatoire de se situer en dessous des 400 Bq/m³ mais les autorités sanitaires peuvent interdire l'utilisation d'un logement où la concentration est plus élevée. Pour les nouveaux bâtiments, la valeur cible a été fixée à 200 Bq/m³. Pourtant, des permis de construire continuent d'être accordés même dans les zones les plus exposées au radon. Toutefois, les méthodes de construction modernes (fondations en dalles de béton, enveloppes de bâtiment étanches, mise en dépression du soubassement) sont bien adaptées pour lutter contre les fortes concentrations en radon.

Les autorités sanitaires sont chargées de surveiller la concentration en radon de l'air intérieur au niveau local, et d'informer et conseiller les propriétaires de maison sur les moyens d'abaisser cette concentration. Dans la plupart des cas, la mesure du radon est financée par les propriétaires de maison eux-mêmes ou par les collectivités locales dans le cadre d'enquêtes de dépistage de présence de radon au niveau local. Il est vivement conseillé de procéder à des mesures lors de la vente d'une maison, mais celles-ci ne sont pratiquement jamais effectuées. Les résultats des mesures au niveau local sont disponibles à l'échelle de la commune, repris sur les cartes des provinces et dans les statistiques municipales. Les autorités sanitaires communiquent les résultats de mesures individuelles à la demande des candidats à l'achat d'une maison. En 1997, l'Atlas du radon en Finlande a été publié en même temps qu'une base de données regroupant 70 000 maisons (le chiffre cible étant de 100 000). L'information inclut les concentrations en radon ainsi que des données géologiques et des données relatives à la construction et à l'habitat.

Il existe plusieurs méthodes pour faire baisser le niveau de radon dans l'air intérieur. Parmi les plus courantes et les plus efficaces, on peut citer l'étanchement par rebouchage des fissures dans les sols et les murs, l'amélioration de la ventilation du bâtiment, la mise en dépression du soubassement, l'ouverture des aérations de vide sanitaire ou de cave obturées. Or, la mise en œuvre du volet « isolation » des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique pourrait en fait entraîner une augmentation du niveau de radon à l'intérieur des habitations. Entre 2003 et 2007, en coopération avec la STUK, les autorités locales ont participé à une nouvelle campagne (Radon B) pour rendre effectives les mesures de surveillance et de réduction de la concentration en radon. Il est vrai que les niveaux d'exposition au radon à l'intérieur des bâtiments sont en baisse du fait de la modification des méthodes de construction, de la prévention du radon dans les bâtiments neufs et d'actions de lutte contre le radon à l'intérieur des bâtiments. Toutefois, il arrive encore que la réception de certains immeubles venant d'être construits soit prononcée sans que le niveau de radon ait été mesuré.

de 400 Bq/m³ pour les logements anciens et de 200 Bq/m³ pour les constructions récentes, grâce à un meilleur système de planification et délivrance des permis de construire, à l'application de solutions technologiques et à une surveillance plus étroite. C'est ainsi que les concentrations en radon de l'air intérieur ont marqué une tendance à la baisse au cours de la dernière décennie (Kunseler, 2007).

La quantité de *composés chlorés* (PCDD/F et PCB) présents dans les rivières et dans la mer Baltique constituait un grave sujet de préoccupation dans les années 80 et 90, mais elle est en recul. Aujourd'hui, les émissions provenant de l'industrie des pâtes et papiers sont similaires à celles observées dans les autres pays de l'UE par suite de l'abandon du chlore gazeux dans le processus de blanchiment, de l'amélioration des procédés et d'un traitement réellement efficace des eaux résiduaires. Toutefois, la diminution de la *concentration en dioxines des sédiments* est un processus lent. Il est probable que la population qui consomme des saumons et des harengs pêchés dans la Baltique (en particulier dans le Golfe de Botnie et le Golfe de Finlande) demeure exposée à des niveaux élevés de composés de type PCB et autres dioxines (Kiviranta, 2005)⁵. En 2004, les pouvoirs publics ont rendu un avis spécial recommandant de restreindre la consommation de poissons de la Baltique des enfants, des adolescents et des personnes en âge de procréer, en dépit des qualités nutritionnelles de cet aliment⁶. Si l'on veut réduire encore davantage les doses de PCDD/F et de PCB absorbées, c'est à la population de modifier ses habitudes alimentaires car il est peu probable que la présence de ces polluants dans l'environnement et les denrées alimentaires évolue⁷. Par ailleurs, une partie de la population (riveraine de la rivière Kymi) continue d'être affectée par la présence de dioxine (cette contamination provient d'une usine qui a produit du tétrachlorophénol utilisé comme biocide de 1940 à 1984) (Toivonen, 2007).

Dans l'ensemble, en Finlande, *l'eau de boisson est de bonne qualité*. Toutefois, quelque 600 000 Finlandais sont tributaires de petites compagnies des eaux, de coopératives ou de leur propre puits pour leur approvisionnement en eau. On recense un millier d'usines de production d'eau vulnérables aux risques microbiologiques, qui utilisent des *eaux superficielles* ou souterraines sans les traiter pour détruire les germes pathogènes. Depuis 1997, la pollution d'origine microbienne de l'eau de boisson a provoqué 30 épidémies qui ont entraîné 20 000 cas de diarrhée. Les flambées épidémiques sont généralement imputables à des organismes pathogènes fécaux (Norovirus et Campylobacter, par exemple) (Statistiques Finlande, 2005). On a constaté que le caractère inadéquat des systèmes d'évacuation des eaux usées et la contamination des puits durant les inondations étaient responsables de nombreux petits épisodes de maladies transmises par l'eau qui se déclarent dans des résidences privées ou des logements en location⁸. Ces épidémies ont amené plusieurs collectivités locales à apporter des améliorations à leur réseau de distribution d'eau,

mais on observe encore des flambées épidémiques. Plus de la moitié de la population utilise comme source d'eau de boisson des *eaux souterraines* dont la qualité est souvent compromise. Les chlorophénols et certains solvants employés dans le nettoyage à sec ont provoqué localement des problèmes de santé qui se sont propagés par le biais des eaux souterraines. Les niveaux de résidus de pesticides sont certes très faibles, voire négligeables, mais on relève fréquemment des concentrations en nitrates élevées (30 à 100 mg/l). Certaines substances que l'on trouve à l'état naturel dans le sol comme l'arsenic ou l'uranium peuvent engendrer des risques sanitaires quand elles se retrouvent dans les eaux souterraines de certaines régions. Il est par ailleurs apparu que les *perturbateurs endocriniens*, polluants qui ont un impact sur la fertilité, constituaient un nouveau sujet de préoccupation.

Même si, en Finlande, de vastes étendues ne connaissent pas les *problèmes de bruit*, l'impact des nuisances sonores, en particulier celles résultant des transports et de l'activité industrielle dans les zones urbaines, n'a pas diminué (chapitre 3). Un rapport publié par le ministère de l'Environnement en 2007 précise les effets du bruit sur la santé humaine : irritabilité, troubles du sommeil, diminution des performances cognitives (surtout chez les enfants), augmentation du risque de maladies cardiovasculaires et troubles de l'audition (en cas d'exposition intense). Selon les estimations, le coût des dommages provoqués par le bruit s'élève à 340 millions EUR par an.

La protection de la population contre les *rayonnements non ionisants* (provenant de l'utilisation des téléphones mobiles et des réseaux de transmission connexes) en est à ses balbutiements, ce qui tient en partie au fait que l'on manque d'informations fiables sur leur impact sur la santé. La Finlande a été parmi les premiers pays à mettre en œuvre la Recommandation du Conseil de l'UE relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (1999/519/CE), en fixant des limites pour les champs de haute fréquence (téléphones mobiles et leurs antennes relais) et en adoptant des lignes directrices pour les constructions à proximité des lignes électriques. D'après les sondages, la majorité de la population finlandaise « ne s'inquiète pas » des risques possibles des champs électromagnétiques pour leur santé, mais une majorité de gens se déclare aussi « non satisfaite » de l'information qu'elle reçoit des autorités (Eurobaromètre, 2006). La Finlande devrait combler ce déficit d'information, en utilisant notamment les données produites dans d'autres pays.

1.3 Perspectives en matière de salubrité de l'environnement

Le PAESF de 1997 a fourni un repère important pour l'action des agences gouvernementales, des communes et des autres parties prenantes. Même si ses multiples objectifs ont été atteints, il importe d'*approfondir encore la prise en compte*

de la problématique santé-environnement dans l'élaboration des politiques sectorielles. Un bilan des progrès accomplis par rapport aux objectifs faciliterait l'identification des secteurs où les plus importants avantages sanitaires peuvent être obtenus au moyen des mesures présentant le meilleur rapport coût-efficacité. Sa réalisation se situerait dans le droit fil des dispositions de la Résolution gouvernementale sur la santé à l'horizon 2015 qui a été adoptée en 2001. La mise sur pied d'un organisme d'évaluation *ad hoc* à intervenants multiples pourrait contribuer à une meilleure coordination des actions menées par les autorités publiques, les communes et d'autres parties prenantes, dont les instituts de recherche et les ONG.

Ce bilan des progrès accomplis pourrait aussi contribuer à la *réforme administrative sanitaire et sociale* (lancée en 2008) visant à accroître l'efficacité et l'efficacité du secteur. Il faudrait réfléchir à la consolidation des méthodes d'analyse des risques et des données scientifiques de base, car les analyses actuelles des risques en matière de salubrité de l'environnement sont fragmentaires et ne couvrent pas convenablement les domaines prioritaires (Koskinen, 2006). Au cours de la période examinée, le Centre d'excellence pour l'analyse des risques sanitaires en rapport avec l'environnement a effectué, sous l'égide de l'Institut national de santé publique (KTL), la majorité des travaux de recherche. La fusion du KTL et du Centre national finlandais de recherche et développement pour la protection sociale et la santé (STAKES) est l'occasion de renforcer la recherche sur la salubrité de l'environnement. La réforme devrait aussi s'attaquer aux problèmes d'information concernant l'hygiène de l'environnement, en instituant des canaux de communication ouverts par le biais des médias et du système de soins de santé proprement dit.

2. Démocratie environnementale

2.1 Fourniture et accès à l'information environnementale

La loi de 1999 relative à la transparence des activités des pouvoirs publics a réformé la législation régissant l'accès à l'information appartenant au domaine public, favorisé la transparence et les bonnes pratiques en matière de gestion de l'information par l'administration, et permis aux individus, groupes de citoyens et entreprises de surveiller l'action des autorités, dont l'utilisation des deniers publics (CEE-ONU, 2008)⁹. Cette loi a aboli les dispositions du Code pénal qui permettaient auparavant de sanctionner la divulgation d'informations par les autorités. En 2004, la Finlande a ratifié la Convention d'Aarhus sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement.

L'information environnementale a été très largement diffusée. Le premier rapport circonstancié sur l'état de l'environnement a été publié en 1981 et, depuis 1992, ce

type de rapport est produit de façon systématique. Statistiques Finlande a inclus des informations et des indicateurs environnementaux dans son *Annuaire statistique*. En 2007 et 2008 ont été publiés des annuaires distincts des statistiques de l'environnement. L'Examen annuel des ressources naturelles et de l'environnement, produit conjointement par Statistiques Finlande, le ministère de l'Environnement et l'Institut finlandais de l'environnement (SYKE), a été distribué aux parlementaires à l'occasion de la publication du budget de l'État. Le SYKE a également fourni un large éventail de données et d'évaluations par le biais du Réseau communautaire d'information et d'observation de l'environnement (EIONET) et contribue au Compendium de données sur l'environnement de l'OCDE. Deux *revues consacrées à l'environnement* [*Ympäristö (L'Environnement)* et Guides sur l'environnement de l'administration] publient régulièrement des synthèses, des examens et des résultats de recherche.

Au niveau *infranational*, les Centres régionaux pour l'environnement (CRE) et le SYKE gèrent des bases de données sur la protection de l'environnement, dont une, très complète, contenant des informations dans ce domaine (Hertta) ainsi qu'une base de données sur le respect de la réglementation (Vahti) (encadré 7.3). Les CRE, qui ont aussi leurs propres sites Internet sur l'état de l'environnement comportant des liens vers le site national, publient des brochures et des prospectus. Pour leur part, les communes ne disposent que de moyens limités pour produire leurs propres dossiers d'information.

Au cours de la période considérée, la Finlande a construit une batterie d'*indicateurs nationaux du développement durable* pour surveiller la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement durable (1998). Le ministère de l'Environnement dirige les travaux sur les indicateurs en coopération avec plusieurs autres ministères et avec des instituts de recherche, et le SYKE assure le soutien sur le plan pratique. Cette batterie d'indicateurs a été publiée pour la première fois en 2000, et mise à jour en 2002 et 2004. L'actuelle batterie, qui se compose de 34 indicateurs, a été publiée en 2006 en même temps que la nouvelle stratégie nationale de développement durable (Niemi, 2006).

Concernant la *détection des situations d'urgence*, la loi et le décret de 2003 relatifs aux services de secours stipulent que chaque district doit être doté d'un système d'alerte de la population en cas d'urgence liée à un accident industriel ou à une catastrophe naturelle. Le décret gouvernemental relatif à la manipulation et au transport de substances dangereuses et de produits chimiques stipule que les exploitants doivent établir des rapports sur la sécurité et informer le public des dangers potentiels.

Encadré 7.3 Systèmes de données environnementales (Hertta) et de données sur la surveillance du respect de la réglementation (Vahti)

Hertta

Hertta est une base de données virtuelles sur l'environnement regroupant des informations de différentes sources pour la recherche, la surveillance, le contrôle, la planification et les évaluations de l'environnement. Les utilisateurs peuvent aisément y accéder *via* un certain nombre de sous-systèmes : système de données sur les émissions atmosphériques (IPTJ), banque de données sur les propriétés environnementales des produits chimiques (EnviChem), base de données sur les espèces menacées, formulaires de suivi de plans locaux détaillés, base de données sur les eaux souterraines (POVET), système de données relatives à l'hydrologie et à la gestion des ressources en eau (HYDRO), système d'information pour la surveillance de l'aménagement du territoire, système d'information pour la surveillance du cadre de vie (ELYSE), registre des lacs, et système de surveillance de l'état des eaux de surface de Finlande (PIVET). Le contenu de Hertta ne cesse d'évoluer à mesure que de nouveaux sous-systèmes sont mis au point (proliférations phytoplanctoniques et algales toxiques, par exemple).

La collecte et le stockage des données de tous les sous-systèmes sont des activités permanentes des Centres régionaux pour l'environnement (CRE), du SYKE et de plusieurs partenaires travaillant en coopération. Les données provenant de la surveillance du respect de la réglementation (Vahti) ou de différents systèmes d'information géographique (SIG) y sont intégrées également. La qualité et la facilité d'emploi de Hertta ont été améliorées, d'où une plus forte utilisation du système par les fonctionnaires des administrations s'occupant d'environnement : 5 000 consultations par mois en moyenne. Les communes, les provinces et les partenaires travaillant en coopération avec l'administration peuvent également accéder aux systèmes de données *via* des services Extranet. Les entités non gouvernementales et les individus peuvent obtenir un droit d'accès en envoyant une demande motivée.

Vahti

Vahti est une base de données sur le respect de la réglementation environnementale sur laquelle s'appuient les 13 CRE pour traiter les demandes de permis environnementaux et veiller à la conformité. Elle donne accès à tous les documents relatifs aux autorisations (permis et communication avec les opérateurs), aux rapports d'inspection, ainsi qu'aux données sur l'utilisation de matériaux bruts, la production et les rejets polluants de chaque installation. Vahti contient aussi des dossiers de conformité par installation. En 2005, les activités des CRE en matière de surveillance de la conformité et de contrôle du respect de la réglementation y ont été intégrées. L'interface utilisateur permet d'ajouter de nouveaux clients, de modifier ou d'ajouter des données relatives aux clients, d'extraire des rapports de la base de données et de rédiger des rapports d'inspection. Le système remplit d'autres fonctions, notamment cartographiques.

On dénombre actuellement 800 utilisateurs actifs du système. Il est vrai que Vahti est conçu avant tout pour les CRE, mais le ministère de l'Environnement et les autorités chargées de délivrer des permis ont accès à ses principaux modules. Les installations soumises à des réglementations communales devraient y être intégrées dans l'avenir. Vahti n'est pas accessible au public mais certains de ses produits sont reliés à la base de données Hertta.

En Finlande, *les entreprises ne sont pas tenues de publier des rapports sur l'environnement*. Toutefois, un certain nombre d'entre elles (y compris toutes les entreprises du secteur de la foresterie) publient maintenant ce type de rapport en même temps que leur rapport annuel d'activités. Chaque année depuis 1996, est décerné le prix du meilleur rapport d'entreprise sur le plan social et environnemental. Ce prix est géré à la fois par l'Association pour la communication sur l'environnement, un quotidien financier, l'École supérieure d'économie d'Helsinki et le ministère de l'Environnement. Jusqu'à présent, peu de petites et moyennes entreprises établissent des rapports sur les aspects sociaux et environnementaux.

2.2 Participation du public

De vastes campagnes de consultation du public ont constitué un élément important de *l'autogestion et de la prise de décision fondée sur le consensus dans les communes de Finlande*. La loi de 1995 relative aux collectivités locales reconnaissait à celles-ci leur autonomie dans le processus décisionnel concernant leurs activités. La loi de 1999 relative à la transparence des activités des pouvoirs publics a ajouté de nouvelles obligations de consultation du public au niveau national.

Des *garanties concernant la participation du public au processus décisionnel en matière d'environnement* ont été intégrées dans un certain nombre de lois afférentes, dont les amendements de 1999 à la loi de 1994 sur la procédure d'évaluation d'impact sur l'environnement, la loi de 2000 sur la protection de l'environnement, la loi de 2000 relative à l'occupation des sols et à la construction et la loi de 2005 sur l'évaluation des impacts sur l'environnement des plans, programmes et politiques des autorités. En vertu de la loi sur les forêts, Metsähallitus et les centres forestiers régionaux sont tenus de consulter les parties prenantes lors de l'élaboration des programmes forestiers.

Dans le cadre des *procédures d'évaluation d'impact sur l'environnement* (de 25 à 30 par an), le public est consulté au moins deux fois : une première fois après la publication d'un programme d'évaluation contenant des informations sur les projets proposés et les procédures à suivre, et une deuxième fois après l'achèvement d'un rapport présentant une évaluation détaillée de l'impact des projets sur l'environnement ainsi que d'autres solutions possibles. Concernant *l'évaluation environnementale stratégique*, la directive 2001/42/CE de l'UE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a été transposée dans la législation finlandaise en 2005. La procédure correspondante stipule que le rapport d'évaluation doit être mis à la disposition du public pour commentaires pendant 30 jours. Les consultations incluent des réunions au cours desquelles les détails du projet et du programme sont examinés. Les

rapports d'évaluation et, par la suite, les projets et programmes ont été réorganisés en tenant compte des observations du public.

La participation aux procédures de *planification de l'occupation des sols* a été renforcée par le vote de la loi de 2000 relative à l'occupation des sols et à la construction. La planification et les permis de construire font l'objet d'auditions auxquelles participent les propriétaires et locataires riverains, même s'ils habitent une autre commune. Les riverains doivent être avertis des demandes de permis de construire et du calendrier des levés topographiques officiels des sites à aménager.

Les *organisations non gouvernementales (ONG) environnementales* ont joué un très grand rôle dans l'expression des préoccupations du public¹⁰. Les ONG finlandaises prennent position sur un large éventail de questions environnementales, organisent des campagnes nationales et locales pour influencer sur l'élaboration des politiques environnementales et sectorielles, et œuvrent à l'éducation et à la sensibilisation du public aux questions d'environnement. Elles se sont mobilisées pour faire apparaître au grand jour des violations de la législation communautaire (réseau Natura 2000, planification d'installations d'incinération des déchets, par exemple), attirer l'attention sur des pratiques illicites (transport d'arbres abattus illégalement de Russie en Finlande, par exemple) ou jouer le rôle de médiateur dans des différends opposant les populations locales aux autorités (conflits entre les éleveurs de rennes et l'Agence nationale de foresterie en Laponie septentrionale, par exemple). Les ONG prennent une part active aux travaux des commissions nationales multipartites qui conçoivent les politiques et les plans nationaux (concernant la gestion des déchets, la consommation et la production durables, par exemple).

Les ONG contribuent également à l'élaboration des politiques finlandaises concernant les *accords internationaux en matière d'environnement*. Des représentants de ces organisations ont été invités à des réunions préparatoires au niveau national et intégrés dans les délégations nationales de la Finlande en qualité d'experts, ainsi que dans une sous-commission aux affaires communautaires. Il existe de nombreux groupes spécialisés pour s'occuper des questions environnementales internationales, comme la commission consultative sur la politique forestière internationale et la commission sur le changement climatique.

Depuis 2007, 288 communes sur les 416 que compte le pays ont élaboré des *Agendas 21 locaux* englobant plus de 75 % de la population finlandaise. Ces Agendas ont été élaborés entièrement par les communes, quelques projets pilotes ayant néanmoins bénéficié d'un financement public. Ce sont les CRE qui ont fourni l'information environnementale. Selon une évaluation des Agenda 21 locaux effectuée en 2007, le changement climatique, l'éducation à l'environnement, la production et la consommation durables ainsi que l'occupation des sols, les

infrastructures de transport et de protection de l'environnement sont des thèmes qui ont occupé une place privilégiée dans la majorité des plans. Le rapport fait observer que, dans les grandes villes et les villes de taille moyenne comme Tampere et Hämeenlinna, des progrès ont été enregistrés du point de vue de l'intégration des politiques économique, environnementale et sociale, mais que les petites communes se heurtent encore à des difficultés.

2.3 Accès à la justice

Chaque citoyen est habilité à saisir le Chancelier de la Justice ou le Médiateur du Parlement pour vérifier la légalité des décisions administratives. Les citoyens peuvent aussi former un *recours* contre des décisions des autorités publiques ou d'autres institutions exerçant des pouvoirs au nom de l'État. Le Tribunal administratif de Vaasa est compétent pour tous les recours dans les affaires relevant de la loi sur l'eau ou de la loi sur la protection de l'environnement qui concernent la partie continentale de la Finlande¹¹. Deux divisions du Tribunal s'occupent presque exclusivement d'affaires liées à l'environnement. Le ministère de la Justice surveille l'accès à la justice en matière d'environnement dans le cadre des tribunaux administratifs.

Sur les 3 793 affaires dont a été saisie la Cour administrative suprême en 2006, 524 (13.8 %) étaient liées à une décision de construction et 288 (7.6 %) à des questions d'environnement. Les *affaires qui s'inscrivent dans le champ couvert par la Convention d'Aarhus* représentent donc un cinquième environ des affaires soumises chaque année à la Cour administrative suprême. Dans les tribunaux administratifs, 2 829 affaires (11.6 %) étaient liées à de questions d'environnement ou de construction. En 2006, la durée moyenne de traitement des affaires par ces tribunaux était respectivement de 11.8 mois et de 12.3 mois (CEE-ONU, 2008). Les procédures de recours contre les décisions des autorités auprès des tribunaux administratifs ont été renforcées en 2007 par l'octroi aux individus du droit d'influer sur le processus décisionnel du gouvernement dès le stade préparatoire.

Aux termes de la loi de 2000 sur la protection de l'environnement, les personnes privées et les associations et fondations agréées dont les droits ou les intérêts sont lésés par la pollution sont habilitées à *introduire une action pour s'opposer à des actes illégaux*. Cette disposition a été appliquée lorsqu'il s'agissait de déterminer l'ampleur de la pollution des sols ou des eaux souterraines et la nécessité d'appliquer des traitements pour réparer les dégâts ainsi causés. Elle peut également l'être lorsqu'il s'agit d'accorder réparation en cas de violation ou de négligence, de donner des instructions pour prévenir la pollution ou de suspendre des opérations.

Les victimes de la pollution peuvent introduire des demandes en *réparation pour les dégâts causés à l'environnement* par la pollution de l'eau, de l'air ou des sols, ou en cas d'exposition au bruit, à des rayonnements, à la lumière, à la chaleur ou à de mauvaises odeurs. La responsabilité est objective : il n'est pas nécessaire d'apporter la preuve d'une infraction à la loi pour que l'exploitant soit tenu de verser des dommages et intérêts. Dans un premier temps, la victime adresse sa demande d'indemnisation directement à l'organisation responsable des dommages. Si aucun accord n'est trouvé sur le montant de l'indemnité, le demandeur peut saisir les tribunaux à tout moment dans un délai pouvant aller jusqu'à 10 ans après avoir subi les dommages. Dans certains cas, une indemnisation peut être demandée à des parties subsidiaires. En réalité, rares sont les affaires de demande d'indemnisation traitées par les tribunaux. Les exploitants peuvent souscrire à titre volontaire une assurance classique contre les demandes en réparation de dommages.

La Finlande est aussi dotée d'un dispositif particulier pour *indemniser les propriétaires privés de masses d'eau en cas de dommages provoqués par la pollution de l'eau*. Ce dispositif est hérité des tribunaux de l'eau qui existaient avant 2000. Aujourd'hui, il fait partie du processus d'octroi de permis. Le montant de l'indemnité et les parties à indemniser sont, le cas échéant, stipulés dans le permis lui-même. Il s'agit là d'une question débouchant souvent sur des contentieux qui sont à l'origine de nombreux recours concernant lesdits permis.

3. Le développement durable dans l'éducation

Dans le système éducatif finlandais, la formation à la protection de l'environnement et au développement durable est encouragée depuis 1985 par un certain nombre d'initiatives prises aux niveaux national et local. En 1997 et en 2002, le Conseil national de l'éducation a élaboré des *programmes visant à intégrer les questions de développement durable dans l'enseignement*. Étayés par la mise en œuvre du volet « Éducation » du Programme Baltique 21, les efforts déployés ont abouti à l'intégration de modules relatifs au développement durable dans les programmes d'enseignement général et professionnel du second degré en 2003, et d'enseignement primaire en 2004. L'éducation au développement durable a été incluse dans les matières de base et les matières en option, ainsi que dans des manifestations scolaires conjointes. Une évaluation des progrès accomplis a montré que 72 % des établissements de formation professionnelle et 66 % des établissements d'enseignement général ont intégré des mesures de promotion du développement durables dans leurs programmes (ministère de l'Éducation, 2006). La loi de 2006 relative aux tests de compétences stipulait l'introduction de modules portant sur le développement durable dans chaque programme de formation professionnelle.

Dès 2003, toutes les universités avaient préparé des plans d'action en faveur du développement durable. Environ 20 % des départements universitaires proposaient des cours sur ce thème et 40 % offraient au moins un cursus d'études liées à cette discipline (ministère de l'Éducation, 2006). Au cours de la période 2004-2006, le ministère de l'Éducation a passé avec les établissements *d'enseignement supérieur* (universités et instituts technologiques) des contrats de performances et d'objectifs pour favoriser la mise en place de stages, cours magistraux et programmes de master spécialisés dans les questions d'environnement. Des efforts particuliers ont été consacrés à la création de réseaux d'établissements universitaires afin de mettre en point des matériels pédagogiques et d'apprentissage, des critères définissant les écosystèmes et des outils d'auto-évaluation. Beaucoup d'instituts technologiques ont désigné un professeur principal chargé d'élaborer des projets de recherche sur le développement durable importants à l'échelle régionale et d'encourager l'enseignement dans ce domaine.

Au niveau local, des *écoles de la nature et de l'environnement* sont venues compléter les établissements d'enseignement obligatoire. Créées en 1997 par le ministère de l'Environnement, elles proposent des stages et des programmes sur les thèmes de la nature, de l'environnement et de la consommation en organisant à l'intention des enfants, des adolescents et des adultes des manifestations, des clubs et des stages sur les questions d'environnement. L'enseignement, qui s'effectue principalement à l'extérieur, est basé sur l'apprentissage actif par l'expérience. En 2006, il existait 24 écoles de la nature et de l'environnement qui ont accueilli 70 000 participants. Certaines sont animées par des enseignants itinérants. La plupart sont administrées et financées par des communes (Toivonen, 2007). Le développement durable a aussi été intégré dans les programmes de formation continue des adultes, y compris ceux des universités populaires, des écoles de la citoyenneté, des centres d'éducation et des universités d'été, avec l'appui financier du ministère de l'Éducation.

En 2003, des *critères environnementaux applicables aux écoles et établissements d'enseignement* ont été élaborés. Ces critères constituaient à la fois un outil d'amélioration des activités de ces établissements et une incitation en ce sens. Depuis lors, plusieurs établissements universitaires ont défini des objectifs et des actions dans le but de « verdir » leurs activités. Ils ont également publié des rapports sur la responsabilité environnementale et sociale. Ces établissements peuvent demander des subventions au Conseil national finlandais de l'éducation pour faire procéder à des audits externes.

S'appuyant sur les résultats probants obtenus avec le volet « Éducation » du Programme Baltique 21, la *Stratégie nationale finlandaise d'éducation aux questions*

*de développement durable et son plan de mise en œuvre jusqu'en 2014*¹² ont été adoptés en 2006. Il s'agissait de la première stratégie nationale conçue par un pays d'Europe dans le cadre de la Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable. Cette stratégie recense 14 propositions d'action sur les thèmes suivants : *i*) constitution de partenariats et de réseaux de centres de développement, *ii*) moyens d'influer sur l'éducation de base et la formation en cours d'emploi, et *iii*) mise au point de matériels pédagogiques. La mise en œuvre de cette stratégie se heurte à plusieurs difficultés, dont l'absence constante de matériels pédagogiques de grande qualité et de méthodes d'apprentissage portant sur l'environnement et le développement durable, et la prévalence des stages d'initiation alors que les stages spécialisés sont très peu nombreux, surtout au niveau de l'enseignement supérieur. La baisse du financement pose aussi des problèmes, surtout pour la formation, la sensibilisation des enseignants, des conseillers et des élèves pouvant assurer l'enseignement mutuel (FNCS, 2006). Il conviendrait aussi d'accorder davantage d'attention au renforcement des liens entre systèmes éducatifs, recherche et innovation environnementales.

4. Environnement et emploi

D'après les estimations, en 2004, quelque 20 000 personnes exerçaient des *emplois liés à l'environnement*, dont 9 000 dans les éco-industries et 11 000 dans les services liés à l'environnement. Le chiffre d'affaires net des entreprises éco-technologiques finlandaises a atteint 3.4 milliards EUR, chiffre similaire à celui tiré de la production sidérurgique. Les sociétés de services liés à l'environnement exercent principalement leurs activités à l'intérieur du pays, alors que les éco-industries ont fourni quelque 2 600 emplois à l'étranger. Une entreprise éco-technologique finlandaise sur cinq a des activités à l'étranger et les exportations représentent une part significative du chiffre d'affaires net de ces entreprises, équivalente à près de la moitié du chiffre d'affaires réalisé sur le marché intérieur.

La Finlande ne n'est pas dotée d'une stratégie détaillée en matière d'emplois liés à l'environnement, mais plusieurs initiatives des pouvoirs publics mettent en évidence les liens entre politique de l'environnement et emploi. Son programme visant à promouvoir la consommation et la production durables (2005) ouvre de nouvelles perspectives, dont des créations d'emplois. Établie en 2006, la feuille de route finlandaise pour la mise en œuvre du *Plan d'action en faveur des écotecnologies de l'UE* (ETAP) a pour objectif de renforcer les éco-industries du pays en créant une demande plus forte sur le marché au moyen d'instruments économiques et réglementaires et en favorisant les start-up, la croissance et l'internationalisation des éco-industries par l'investissement de fonds propres dans les PME, la diffusion du

savoir-faire des entreprises et la promotion des exportations (ministère de l'Emploi et de l'Économie, 2005). La Finlande a lancé le plan d'action conjointe Cleantech en 2007 pour donner un coup de pouce aux éco-entreprises dans le but de doubler le chiffre d'affaires du secteur d'ici 2012 (SITRA, 2007). La multiplication des critères « verts » dans les contrats publics devrait aussi stimuler la création d'emplois dans le secteur de l'environnement, les marchés publics représentant 15 % du PIB du pays.

L'écotourisme lié aux actions de conservation de la nature (visites guidées à l'intention des ornithologues amateurs et pour observer la faune sauvage, randonnées en ski de fond et grandes randonnées) a déjà contribué à la création d'emplois, comme c'est le cas pour le parc national de Syöte, par exemple (chapitre 5). Un effort de sensibilisation aux ressources et au patrimoine naturels et l'adoption de modes de vie sains conjugués à l'aménagement de zones de conservation de la nature et de zones calmes pourraient offrir de nouveaux débouchés, notamment pour les populations locales.

Notes

1. Les principales agences gouvernementales participant à la gestion de l'hygiène de l'environnement incluent l'Agence nationale de contrôle des produits pour le bien-être et la santé (produits chimiques), l'Agence nationale de l'alimentation (denrées alimentaires) et l'Agence finlandaise des consommateurs (sécurité des produits). Placé sous la tutelle de l'Institut national de santé publique (KTL), le Centre d'excellence pour l'analyse des risques sanitaires en rapport avec l'environnement effectue des analyses de ce type de risque.
2. Le PAESF fait suite à l'adoption du Plan d'action en faveur de l'environnement et de la santé dans la région européenne (EHAPE) lors de la deuxième Conférence de l'OMS sur l'environnement et la santé (Helsinki, 1994).
3. D'après les études les plus récentes consacrées aux risques sanitaires induits par les particules fines provenant de la combustion domestique et de la circulation automobile (Projet PILTTI, 2007), les particules fines primaires provoquent 900 décès prématurés par an; 750 sont liés à l'exposition aux particules émises directement par les véhicules à moteur (650) et remises en suspension par la circulation (100), et 150 sont dus à l'utilisation de bois-énergie par les particuliers en milieu urbain.
4. Résultats provenant du projet PUPO-santé, d'après une campagne de surveillance de la qualité de l'air menée par le Conseil de l'aire métropolitaine d'Helsinki dans le quartier de Lintuvaara de la ville d'Espoo, où le bois est largement utilisé comme moyen de chauffage des habitations.
5. On a constaté que les marins-pêcheurs constituaient une population fortement exposée avec des concentrations en composés des deux groupes de 2 à 4 fois supérieures à celles relevées chez des personnes du même âge exerçant une autre activité.
6. Selon les recommandations figurant dans ce document, il ne faudrait pas consommer de harengs de la Baltique de plus de 17 cm (taille du poisson entier) plus d'une ou deux fois par mois. On peut remplacer ces gros harengs par du saumon de la Baltique mais, là encore, pas plus d'une ou deux fois par mois. Le brochet pêché en mer ou dans les eaux intérieures peut être consommé une ou deux fois par mois. En outre, il est recommandé aux personnes qui mangent presque tous les jours du poisson provenant des eaux intérieures de réduire leur consommation de poissons prédateurs dans l'organisme desquels s'accumule du mercure (perches de grande taille, sandres et lottes de rivière). Il est également conseillé aux femmes enceintes ou qui allaitent de ne pas consommer de brochet en raison du risque de contamination au méthyl-mercure d'origine naturelle.
7. La Finlande (mais aussi la Suède) a obtenu une dérogation à la directive 2001/102/C du Conseil de l'UE qui fixe les teneurs maximales en PCDD/F des substances et des produits destinés à l'alimentation animale, y compris des seuils pour le poisson et les produits dérivés du poisson. En vertu de cette dérogation, ces pays peuvent pêcher des poissons présentant une teneur en PCDD/F plus élevée et les commercialiser, mais il leur est interdit de les exporter vers d'autres pays de l'UE. Chaque année, la Finlande et la Suède doivent notifier à la Commission les résultats de leur surveillance des teneurs en PCDD/F du poisson de la région de la Baltique, et les mesures prises pour limiter l'exposition humaine à ces produits présents dans le poisson. En 2005, la dérogation dont bénéficiaient les deux pays a pris un caractère définitif.

8. Vingt pour cent environ de la population finlandaise vivent dans des maisons qui ne sont pas raccordées au tout-à-l'égout, et quelque 350 000 résidences permanentes auxquelles s'ajoutent 450 000 maisons de vacances doivent traiter leurs propres eaux usées dans des fosses septiques. Bien souvent, les systèmes de traitement sont vétustes ou inefficaces.
9. La loi stipule que l'accès à un document appartenant au domaine public doit être accordé dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la demande par l'administration. Si le nombre de documents demandés est important, s'ils contiennent des éléments confidentiels ou si la décision exige des mesures spéciales ou un volume de travail sortant de l'ordinaire, la question doit être tranchée et l'accès accordé dans un délai d'un mois à compter de la réception de la demande.
10. L'Association finlandaise pour la conservation de la nature (SLL), qui est la plus grande ONG de protection de la nature et de l'environnement du pays, compte 30 000 membres regroupés en 203 associations locales. La Ligue pour la nature (*Luonto-Liitto*), qui opère sous la tutelle de la SLL en tant qu'association de jeunes à l'échelle nationale, compte quelque 4 000 membres. La Société finlandaise pour la nature et l'environnement (*Natur och Miljö*) compte 4 000 membres et 22 groupes locaux appartenant à la minorité de langue suédoise. Des agences locales d'organisations internationales comme Greenpeace, les Amis de la Terre et WWF mènent également des activités. Les activités des ONG sont financées par les cotisations des membres, des aides de l'État et des dons de fondations privées. Une grande partie du travail est effectuée à titre bénévole.
11. Les anciens tribunaux territoriaux spéciaux (*maaoikeus*) ont été supprimés et leurs compétences ont été transférées aux tribunaux de district. Les anciens tribunaux de l'eau sont aujourd'hui transformés en Autorités chargées de l'octroi des permis environnementaux, tandis que l'ancienne cour d'appel pour les affaires relatives à l'eau a été intégrée dans le tribunal administratif de Vaasa.
12. Créée par le ministère de l'Environnement et la Commission nationale du développement durable en Finlande, la sous-commission à l'éducation a fonctionné de mai 2004 à décembre 2007.

Sources principales

Les sources utilisées dans ce chapitre sont des documents produits par les autorités nationales, par l'OCDE ou par d'autres entités. Voir également la liste des sites Internet en fin de rapport.

Agence finlandaise de financement de la technologie et de l'innovation (TEKES) (2006), *Emissions, Air Quality and Health in Small-Scale Wood Combustion – Puut52*, in Small-Scale Production and Use of Wood Fuels 2002-2006, Helsinki.

Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (CEE-ONU) (2008), *Implementation Report Submitted By Finland*, Réunion des Parties à la Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, troisième réunion tenue à Riga, Lettonie, 11-13 juin 2008, Genève.

Commission finlandaise pour la salubrité de l'environnement (1997), *Finnish Environmental Health Action Plan*, Rapport de Comité 1997:8, Helsinki.

Commission nationale du développement durable de la Finlande (FNCSO) (2006), *Strategy for Education and Training for Sustainable Development and Implementation Plan 2006-2014*, Commission nationale du développement durable de la Finlande, Sous-commission à l'éducation, Helsinki.

Eurobaromètre (2007), *Les champs électromagnétiques*. Eurobaromètre Spécial 272a/Vague 66.2 – sondage réalisée par TNS Opinion and Social, Commission européenne, Direction générale Communication, Bruxelles.

Fonds finlandais pour l'innovation (SITRA) (2007), *Cleantech Finland – Improving the environment through business. Finland's National Action Plan to Develop Environmental Business*. Helsinki.

Kiviranta H. (2005), *Exposure and Human PCDD/F and PCB Body Burden in Finland*. Publications of the National Public Health Institute 14/2005, Kuopio.

Koskinen S. *et al.* (2006), *Health in Finland*, Institut national de santé publique (KTL), Centre national finlandais de recherche et développement pour la protection sociale et la santé (STAKES), ministère de la Santé et des Affaires sociales, Helsinki.

Kunseler, E. *et al.* (2007), *Assessment of Information Needs in Finnish Indoor Radon Policy*, Institut national de santé publique (KTL), Autorité finlandaise de sûreté nucléaire et de radioprotection (STUK), Kuopio/Helsinki.

Ministère de l'Éducation (2006), *Sustainable development in education. Implementation of Baltic 21E-programme and the Finnish strategy for the Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*, Rapport du ministère de l'Éducation 2006:7, Helsinki.

Ministère de l'Emploi et de l'Économie (2005), *Finnish National Roadmap for the Implementation of the Environmental Technologies Plan for the European Union (ETAP)*, ec.europa.eu/environment/etap/pdfs/roadmaps/finland_en.pdf.

- Ministère de la Santé et des Affaires sociales (2001), *Government Resolution on the Health 2015 Public Health Programme*, Publications du ministère de la Santé et des Affaires sociales 2001:6, Helsinki.
- Ministère de la Santé et des Affaires sociales (2008), *Welfare, Health and Equality Survey for 2007-2010*, Helsinki.
- Niemi J. (sous la dir. de) (2006), *Environmental monitoring in Finland 2006-2008*. The Finnish Environment 26/2006, Institut finlandais de l'environnement, Helsinki.
- Organisation mondiale de la santé (OMS) (2007), *Radon levels in dwellings*, brochure n° 4.6, Système d'information sur l'hygiène de l'environnement des pays de l'Union européenne, www.euro.who.int/Document/EHI/ENHIS_Factsheet_4_6.pdf.
- Statistiques Finlande (2007), *Environment Statistics Yearbook 2007*, Helsinki.
- Statistiques Finlande, ministère de l'Environnement, Institut finlandais de l'environnement (2005), *Finland's Natural Resources and the Environment 2005*, Helsinki.
- Toivonen T., Venäläinen M. (2007), *Survey on Nature and Environmental Schools in Finland*, Nature Centres and Environmental Interpretation in the Baltic Sea Region, projet BSR-Eagle, Helsinki.
- Université de Kuopio (2007), *Health Risk Assessment of Mobile Communications (HERMO)*, Projet de recherche mené par l'Agence finlandaise de financement de la technologie et de l'innovation (TEKES), Kuopio.
- Verkasalo, P. *et al.* (2004), *Cancer Risk Near a Polluted River in Finland*, Environmental Health Perspectives, 15 juin 2004, Institut national des Sciences et de la Santé environnementale des États-Unis, Washington DC.

8

COOPÉRATION INTERNATIONALE*

Thèmes principaux

- Enjeux du changement climatique
- Pollution marine
- Aide publique au développement
- Coopération bilatérale avec la Russie
- Coopération régionale (nordique, baltique et arctique)

* Ce chapitre fait le bilan des progrès réalisés depuis le précédent Examen des performances environnementales publié par l'OCDE en 1997. Il étudie également les progrès intervenus au regard des objectifs de la Stratégie de l'environnement de l'OCDE en 2001.

Recommandations

Les recommandations ci-après font partie des conclusions et recommandations générales de l'Examen environnemental de la Finlande :

- *réexaminer et réviser la fiscalité des produits énergétiques*, dans le cadre de la préparation et de la mise en œuvre de la nouvelle Stratégie climatique ;
- prendre des mesures dans le secteur agricole pour *réduire la charge en éléments nutritifs dans les eaux côtières*, dans le cadre de la réforme de la politique agricole commune, de la directive « nitrates » et du Plan d'action pour la mer Baltique de l'HELCOM; en particulier, envisager la mise en place de mesures agro-environnementales plus ciblées ;
- élargir aux *substances dangereuses et nocives* les mesures de prévention, de lutte et d'intervention en vigueur qui visent la pollution par les hydrocarbures provenant des navires ;
- intensifier les efforts visant à développer la *gestion durable des forêts dans le nord-ouest de la Russie*, dans le contexte du dialogue UE-Russie sur l'environnement ;
- accroître le niveau de *l'aide publique au développement* (en ayant à l'esprit l'objectif de 0,7 % du RNB défini par les Nations Unies) et la part de celle-ci consacrée à l'environnement; contribuer à doter les pays bénéficiaires des capacités nécessaires pour absorber d'éventuels apports financiers supplémentaires (dans le cadre de projets MDP, par exemple) ;
- ratifier et mettre en œuvre les accords mondiaux et régionaux sur l'environnement; continuer de promouvoir les synergies entre *accords multilatéraux sur l'environnement*; en particulier, poursuivre les efforts en vue de la mise en place d'une stratégie internationale relative aux produits chimiques.

Conclusions

La Finlande accorde de l'importance aux questions d'environnement et de développement durable dans le cadre de son action diplomatique. Elle s'est avérée un partenaire dynamique dans le contexte de la *coopération multilatérale en matière d'environnement*, et a contribué à la sensibilisation internationale aux mesures pouvant être prises face au changement climatique, à l'érosion de la biodiversité et aux problèmes d'intensité d'utilisation de matières qui sont liés aux modes de production et de consommation. À ses yeux, l'environnement et les échanges doivent se voir accorder une égale importance dans le droit international. La Finlande continue d'encourager la *coopération régionale en matière d'environnement entre les pays nordiques, au niveau de la mer Baltique et de l'Arctique et dans le contexte*

européen. En tant que membre de l'*Union européenne* depuis 1995, elle a transposé ou est en train de transposer les directives communautaires, et elle participe à l'action de l'UE dans le domaine de l'environnement (en particulier dans la région de la Baltique et dans le cadre de la coopération avec la Russie). La Finlande a apporté sa contribution à la réduction de la charge de pollution en *mer Baltique*, de même qu'à la lutte contre la pollution du golfe de Finlande par les sources ponctuelles industrielles et urbaines. Alors que le trafic maritime dans la mer Baltique a augmenté, elle a renforcé les poursuites à l'encontre des responsables de rejets délibérés d'hydrocarbures de fond de cale. Dans le cadre de la *coopération bilatérale avec la Russie*, l'accent a été mis sur le traitement de problèmes d'environnement particuliers et la production de résultats tangibles (par exemple, création d'une ceinture verte constituée d'espaces naturels protégés de part et d'autre de la frontière, épuration des eaux usées à Saint-Petersbourg).

Toutefois, la Finlande doit redoubler d'efforts pour répondre aux préoccupations concernant l'atténuation du *changement climatique*. Une nouvelle stratégie climatique et énergétique à long terme a été soumise au Parlement (après celles de 2001 et 2005) dans le cadre du nouveau paquet énergie-climat de l'UE. En 2006, les émissions de GES de la Finlande étaient supérieures de 13 % au niveau de 1990, alors que l'engagement pris dans le protocole de Kyoto prévoyait une croissance nulle. La Finlande affiche des émissions de CO₂ par unité de PIB et une intensité énergétique élevées pour l'OCDE. Pour atteindre l'objectif du protocole de Kyoto, elle devra recourir à de nouvelles mesures nationales, aux échanges de droits d'émission et aux mécanismes prévus par le protocole. En ce qui concerne la *mer Baltique*, des mesures intérieures sont nécessaires pour abaisser davantage la charge en éléments nutritifs imputable à l'agriculture finlandaise. En raison des forts taux de dioxines dans la Baltique, la Finlande a obtenu (comme la Suède) une dérogation au titre des directives correspondantes de l'UE. Par ailleurs, il est nécessaire de renforcer la prévention de la pollution par les navires (rejets d'hydrocarbures et de substances dangereuses et nocives, immersion de déchets, etc.). La Finlande devrait resserrer la coopération bilatérale en vue de la *gestion durable des forêts* dans le nord-ouest de la Russie, de façon à faciliter les échanges de bois d'œuvre (auquel la Russie applique depuis peu un droit d'exportation) tout en luttant contre l'abattage illicite, et ce dans le contexte de l'UE et dans celui de l'OMC. Même si elles constituent un important thème horizontal de la politique finlandaise de coopération pour le développement, les préoccupations environnementales devraient faire l'objet d'un traitement et d'un suivi améliorés dans le cadre de l'*aide publique au développement*.



La coopération environnementale demeure un aspect important dans la politique étrangère finlandaise. La Finlande est consciente du fait que les problèmes graves d'environnement peuvent mettre en péril la *sécurité de la planète* et provoquer des conflits internationaux. Au niveau mondial, elle attribue une importance particulière à la coopération sur les dossiers du changement climatique, de la biodiversité et des modes de production et de consommation viables. En tant que pays industrialisé doté d'une industrie tournée vers les exportations (produits forestiers, métaux non ferreux, électronique, etc.), la Finlande se reconnaît des responsabilités particulières à l'égard de la protection du patrimoine commun de l'humanité, et estime que *l'environnement et les échanges* devraient se voir accorder une égale importance dans le droit international. Elle considère comme importantes les questions d'environnement dans le processus de *développement* des pays en développement. La Finlande a accueilli bon nombre de réunions internationales importantes consacrées à l'environnement, soutenu le développement du droit international de l'environnement et ratifié la plupart des accords multilatéraux sur l'environnement.

1. Changement climatique

La Finlande s'attend à une modification de son climat qui entraînera une hausse des températures de 2 à 5 °C d'ici aux années 2050. Les précipitations devraient augmenter, en particulier en hiver. Le changement climatique sera probablement plus prononcé et plus rapide dans les régions arctiques. La mer Baltique ne devrait pas connaître une élévation aussi forte de son niveau relatif que d'autres mers du globe, en raison du soulèvement des terres par rapport au niveau moyen de la mer. La fréquence et l'intensité accrues des phénomènes météorologiques extrêmes devraient peser davantage sur l'économie et la collectivité nationale finlandaises que l'augmentation progressive et potentiellement bénéfique des températures moyennes.

1.1 Tendances problématiques

La Finlande a ratifié la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) en 1994 et le protocole de Kyoto (1997) en 2002, en même temps que les autres pays de l'UE. En vertu du protocole et de l'accord de partage de la charge adopté par l'UE, la Finlande est censée ramener ses *émissions annuelles moyennes de gaz à effet de serre (GES) au niveau de l'année de référence¹ d'ici à 2008-2012*. Elle peut y parvenir en recourant à des mesures intérieures, aux échanges de droits d'émission et aux mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto.

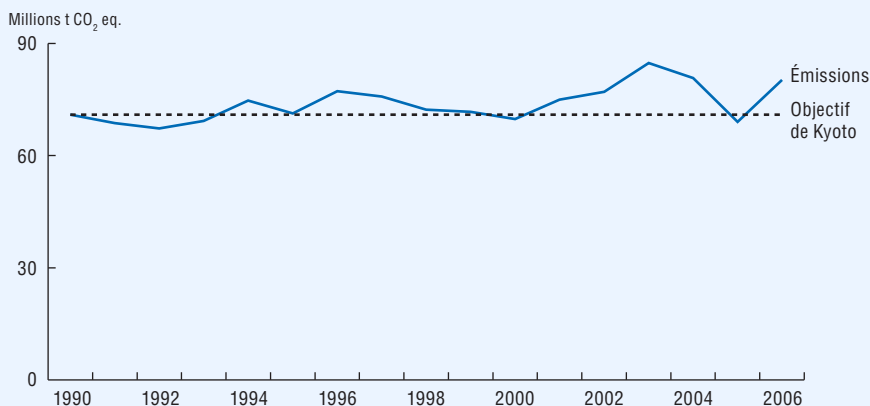
En raison de son intégration dans la bourse nordique de l'électricité, la Finlande enregistre *d'importantes fluctuations de ses émissions annuelles de GES*. De fait, ces émissions étaient supérieures de près de 20 % au niveau de l'année de référence

en 2003 (à environ 15 tonnes par habitant), mais inférieures à ce niveau en 2000 et 2005 (figure 8.1), années pluvieuses au cours desquelles la Finlande a importé de très grandes quantités d'électricité d'origine hydraulique produite en Norvège et en Suède et réduit la production de ses propres centrales fonctionnant à la tourbe et aux combustibles fossiles. En 2006, les émissions totales de GES étaient en hausse de 13 % par rapport à l'année de référence, en raison de l'augmentation des émissions de CO₂ (tableau 8.1).

Si les émissions de GES liées à l'énergie ont beaucoup fluctué depuis l'année de référence, celles provenant des transports et des procédés industriels ont augmenté et celles imputables à l'agriculture, à la gestion des déchets et à l'utilisation de solvants ont diminué. En 2006, le secteur énergétique représentait 41 % des émissions totales de GES. Venaient ensuite les transports (18 %), l'industrie manufacturière et le secteur de la construction (14 %), le secteur commercial et résidentiel (9 %), les procédés industriels (8 %), l'agriculture (7 %) et les déchets (3 %) (tableau 8.1). Elles avaient en majeure partie pour origine la *production d'électricité et de chaleur* et l'*utilisation de carburants dans les transports routiers*. C'est sur ces types d'émissions que devront se concentrer les efforts de réduction dans les années à venir. La production d'électricité et de chaleur relève du système communautaire d'échange de quotas d'émissions (SCEQE, directive 2003/87/CE), mais pas la consommation de carburants dans les transports routiers.

Dans la 4^e communication nationale de la Finlande à la CCNUCC, le scénario « avec mesures » prévoit *une hausse d'environ 10 % des émissions annuelles*

Figure 8.1 Émissions de gaz à effet de serre par rapport à l'objectif du protocole de Kyoto, 1990-2006



Source : Statistiques Finlande.

moyennes de GES en 2008-2012, alors que l'objectif est une croissance nulle (tableau 8.1). Ce scénario prend en compte l'ensemble des mesures adoptées ou en cours de mise en œuvre en 2005, hormis le SCEQE². Parmi les mesures supplémentaires venant à l'appui de la réalisation de l'objectif du protocole de Kyoto, il y a la mise en œuvre du SCEQE et l'utilisation des mécanismes de flexibilité basés sur des projets qui sont prévus par le protocole, c'est-à-dire le recours à l'application conjointe (AC) dans d'autres pays développés et au mécanisme pour un développement propre (MDP) dans des pays en développement.

Tableau 8.1 Émissions de gaz à effet de serre

(millions de tonnes d'équivalent CO₂)

	Année de référence ^a	1997	2006	2010 ^b		2020 ^b		Variation année de référence 2006 (%)	Variation année de référence 2010 (%) ^c
				AM	AMS	AM	AMS		
CO ₂	56.7	62.6	68.1	66.8		70.7		20.1	17.8
CH ₄	6.3	5.9	4.5	4.2		4.0		-28.6	-33.3
N ₂ O	7.9	7.1	6.9	6.5		6.2		-12.7	-17.7
Gaz fluorés	0.1	0.2	0.8	0.9		1.2		700.0	800.0
HFC	0.03	0.17	0.75	..		..
PFC	0	0	0.02	..		..
SF ₆	0.07	0.08	0.04	..		..
Total GES	71.0	75.8	80.3	78.4		82.1		13.1	10.4
Énergie ^d	41.9	47.7	51.6	49.9	42.8	53.8	43.2	23.2	19.1
Transports	12.8	12.8	14.4	13.9	13.2	13.8	13.2	12.5	8.6
Procédés industriels ^e	5.2	5.4	6.2	7.2	6.8	7.8	7.0	19.2	38.5
Agriculture	7.1	6.2	5.6	4.7	4.7	4.3	4.3	-21.1	-33.8
Déchets	4.0	3.7	2.5	2.7	2.6	2.4	2.1	-37.5	-32.5
Total ^f	71.0	75.8	80.3	78.4	70.1	82.1	69.8	13.1	10.4
Puits ^g		-20.9	-33.4	..	..	..	..

a) 1990 pour les émissions de CO₂, CH₄ et N₂O, 1995 pour celles de gaz fluorés.

b) Prévisions dans le cadre d'un scénario « avec mesures » et d'un scénario « avec mesures supplémentaires ».

c) Compte tenu du scénario « avec mesures ».

d) Comprend les émissions des industries énergétiques, des industries manufacturières et du secteur de la construction, celles des secteurs commercial et résidentiel, ainsi que les émissions fugitives.

e) Hors émissions associées à l'utilisation de solvants et d'autres produits.

f) Hors soutages internationaux et émissions/absorptions associées à l'utilisation des terres, aux changements d'affectation des terres et à la foresterie (UTCATF).

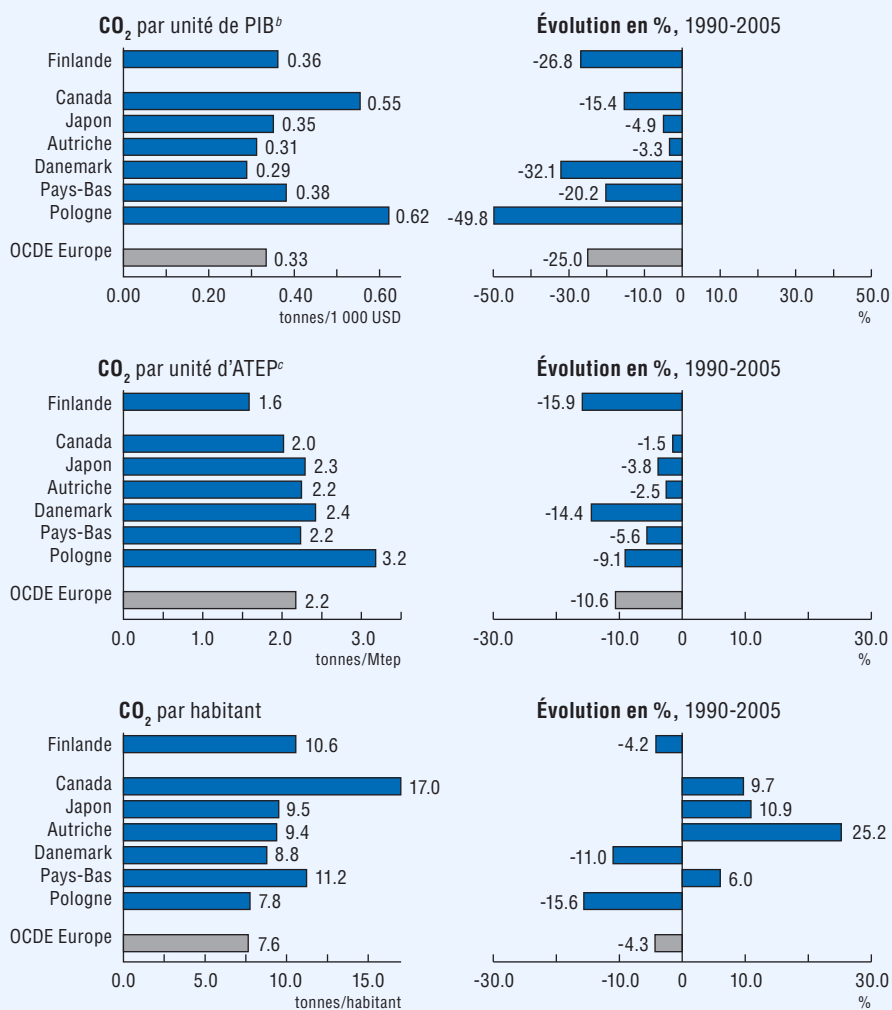
g) Émissions/absorptions du secteur UTCATF, comprenant les terres forestières, les terres cultivées, les prairies, les zones d'extraction de tourbe et les produits ligneux récoltés.

Source : National Inventory Report April 2008, Fourth National Communication under the UNFCCC (CCNUCC, 2006).

1.2 Politiques climatiques et énergétiques

Depuis 1990, la Finlande a enregistré une baisse de *l'intensité d'émission de CO₂* (par rapport au PIB aussi bien que par rapport aux approvisionnements énergétiques) qui a été plus forte que la moyenne des pays européens de l'OCDE (figure 8.2), et ses émissions de CO₂ liées à l'utilisation d'énergie ont été découplées du PIB (tableau 6.1 et figure 2.1). Néanmoins, *l'intensité de CO₂* (émissions par unité de PIB) et *l'intensité énergétique* (approvisionnements énergétiques par unité de PIB) *demeurent assez élevées* (figure 6.2), seuls quelques pays de l'OCDE affichant des valeurs supérieures. L'intensité de CO₂ de la Finlande est ainsi deux fois supérieure à celle de la France, de la Norvège, de la Suède ou de la Suisse, tandis que son intensité énergétique représente le double de celle du Danemark, de l'Irlande, de l'Italie ou de la Suisse (référence I.B).

En 2001, le gouvernement finlandais a élaboré la première stratégie climatique nationale. Celle-ci prévoyait une série de mesures destinées à abaisser les émissions de GES de 14 millions de tonnes (Mt) d'ici à 2010, de façon à permettre au pays de respecter ses obligations en vertu du protocole de Kyoto. Une grande partie de cette réduction (6 Mt) devait être obtenue par des changements dans le domaine de la production d'électricité (construction d'une centrale nucléaire supplémentaire et limitation de la consommation de charbon). Les autres mesures prévues par la stratégie consistaient à promouvoir les énergies renouvelables (4 Mt) et à améliorer l'efficacité énergétique (3 Mt), ainsi qu'à agir sur les émissions de GES autres que le CO₂ (1 Mt), à commencer par le méthane. En 2005 a été publié un texte révisé, la *Stratégie énergétique et climatique nationale* (NECS), de même qu'une Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique (tableau 8.2). Dans la NECS, la Finlande a retenu une hypothèse plus prudente dans le cadre du « scénario avec mesures » que dans sa 4^e communication nationale à la CCNUCC (émissions supérieures de 11.2 Mt à celles de l'année de référence). La NECS repose dans une large mesure sur l'allocation de quotas d'émissions dans le cadre du SCEQE, qui a commencé à fonctionner en 2005. En 2007, la Commission européenne (CE) a approuvé un plafond annuel de 37.6 Mt pour le *Plan national d'allocation des quotas (PNAQ) de la Finlande* relatif à la période 2008-2012, ce qui représente une baisse sensible par rapport au plafond de 45.5 Mt qui avait été retenu dans le PNAQ précédent (2005-2007)³. Cela permettrait de diminuer de 10.7 Mt les émissions de GES par rapport à la période de référence. La réduction restante serait obtenue par : *i*) des mesures intérieures (visant les secteurs non concernés par le SCEQE), et *ii*) l'achat par l'État de crédits provenant des mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto. La répartition exacte entre mesures intérieures et achats de crédits n'a pas encore été déterminée, mais le gouvernement a commencé à acquérir des crédits d'émissions sur le marché international et estime qu'ils pourraient représenter jusqu'à

Figure 8.2 Intensité des émissions de CO₂^a, 2005

a) Émissions de CO₂ dues à la consommation d'énergie uniquement; exclut les soutages maritimes et aéronautiques internationaux; approche sectorielle.

b) Aux niveaux de prix et parités de pouvoir d'achat de 2000.

c) Approvisionnements totaux en énergie primaire.

Source : OCDE-AIE (2007), *Émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie*; OCDE (2007), *Perspectives économiques de l'OCDE* n° 82; OCDE-AIE (2008), *Bilans énergétiques des pays de l'OCDE*.

Tableau 8.2 Principaux enjeux de l'adaptation au changement climatique, par secteur

Secteur	Problème	Mesures d'adaptation
Enjeux transsectoriels	Multiplication des épisodes météorologiques extrêmes : inondations et fortes précipitations, sécheresses, gelées, tempêtes	Stratégies sectorielles pour faire face à ces épisodes (agriculture, forêts, énergie)
Agriculture	Déplacement des zones de culture et de l'aire de distribution des organismes nuisibles; augmentation du rendement du blé et de la pomme de terre	Modification des variétés cultivées et des pratiques culturales; amélioration des plantes
Forêts	Déplacement des forêts boréales et transformation de forêts de feuillus en forêts boréales	Modification des pratiques de gestion des forêts; protection du patrimoine génétique des arbres forestiers
Ressources en eau	Ruissellement accru/réduit en hiver/été; risques accrus/réduits d'inondation due aux précipitations/à la fonte des neiges	Modification des pratiques de gestion de l'eau; relèvement des digues et prise en compte des inondations provoquées par les précipitations dans la planification de l'utilisation des sols
Énergie	Diminution du nombre de degrés-jours de chauffage ^{a)} ; augmentation du potentiel bioénergétique et du potentiel hydroélectrique en hiver	Modification de la production hydroélectrique; planification en fonction d'une consommation énergétique moindre
Santé	Allongement de la période de transmission de maladies par les tiques; augmentation de l'exposition aux rayonnements ultraviolets	Réduction des populations de tiques; sensibilisation de la population et conception de l'habitat
Tourisme	Diminution de la couverture neigeuse hivernale; progression du tourisme balnéaire estival sur la mer Baltique	Recours accru à la neige artificielle; développement de solutions de remplacement au tourisme de neige

a) Plus la température est élevée, plus le nombre de degrés-jours de chauffage est faible.

Source : Adapté de CCNUCC (2006).

15-20 % de l'effort de réduction total sur la période d'engagement du protocole de Kyoto (c'est-à-dire de l'ordre de 1 Mt)⁴.

La mesure la plus importante prise pour *réduire les émissions des secteurs concernés par le SCEQE* est la construction de la cinquième centrale nucléaire finlandaise (Olkiluoto 3). Elle représentera plus de la moitié du potentiel annuel de réduction des émissions de la Finlande sur la période d'engagement du protocole de Kyoto. En dehors du SCEQE, une mesure clé consistera à faciliter *l'utilisation de bioénergies* (bois et combustibles provenant du bois, notamment) dans les installations de cogénération de petite puissance⁵. D'autres mesures contribueront à la réalisation de l'objectif du protocole de Kyoto (tableau 8.3). La NECS ne précise toutefois pas l'ampleur des baisses d'émissions qui seront obtenues si tout va bien grâce aux mesures proposées. Il manque une analyse *des coûts et du potentiel de*

Tableau 8.3 Principales mesures climatiques des pouvoirs publics pour la période d'engagement du protocole de Kyoto, par secteur

Secteur	Principales mesures
Mesures transsectorielles	
Programme climatique intégré	Stratégie climatique nationale depuis 2001
Fiscalité	Taxe sur le CO ₂ depuis 1990, plus taxe énergétique (en application de la directive 2003/96/CE ^a depuis 2004)
Échanges de droits d'émissions	Système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE) depuis 2005
R-D	Plusieurs programmes relevant de l'Agence technologique nationale
Subventions	Achats publics de crédits provenant des mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto depuis 1999
Énergie	
Parc énergétique	Mise en service de la cinquième centrale nucléaire en 2009 (retardée)
Libéralisation du secteur de l'énergie	Loi sur le marché de l'électricité depuis 1995
Efficacité énergétique	Accords volontaires avec l'industrie depuis 1997; normes et règlements de construction depuis 1985; 10 % d'abattement sur la taxe énergétique au profit de la cogénération depuis 2003
Énergies renouvelables	Subventions aux investissements, tarifs d'achat à partir de 2010
Transports	
Fiscalité des carburants	Taxe sur le CO ₂ perçue sur les carburants routiers depuis 1990; incitation fiscale en faveur des biocarburants et obligations d'incorporation de biocarburants depuis 2007
Fiscalité des véhicules	Calcul en fonction des émissions de CO ₂ de la taxe d'immatriculation (depuis 2008) et de la taxe annuelle de circulation (à partir de 2010) pour les voitures particulières
Agriculture	Paiements agro-environnementaux depuis 1995
Gestion des déchets	Taxe de mise en décharge depuis 1996
Foresterie	Paiements au titre du renforcement de la biodiversité depuis 1996

a) Directive de l'UE restructurant le cadre communautaire de taxation des produits énergétiques et de l'électricité. La taxe énergétique s'applique aux produits énergétiques utilisés comme carburant et à ceux utilisés comme combustible.

Source : Adapté de CCNUCC (2006).

réduction des différentes mesures intérieures (amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie, les transports et le secteur résidentiel; développement des énergies renouvelables; déploiement du SCEQE) (AIE, 2008).

1.3 L'après-Kyoto

En novembre 2008, le gouvernement finlandais a dévoilé la *Stratégie climatique et énergétique à long terme* (LTCES). Celle-ci devra permettre au pays d'atteindre les

objectifs de réduction des émissions de GES à l'horizon 2020 dans le cadre de l'accord qui déterminera le partage de la charge au sein de l'UE pour l'après-Kyoto⁶. La LTCES a été présentée au Parlement le 6 novembre 2008 et remplacera la NECS de 2005⁷. Les émissions de GES imputables à l'agriculture et aux déchets étant en constante diminution, les nouvelles mesures seront axées sur la production d'énergie, les transports et la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel. La stratégie proposée prévoit que des décisions soient prises d'ici à 2011 au sujet des projets de centrales nucléaires. La Finlande envisage de construire davantage de centrales nucléaires pour remplacer les vieilles centrales à combustibles fossiles. En plus du réacteur Olkiluoto 3, dont l'achèvement est prévu pour 2012, au moins trois nouvelles centrales sont en projet. Par ailleurs, la LTCES prévoit des mesures destinées à permettre à la Finlande d'atteindre ses objectifs en matière d'énergies renouvelables à l'horizon 2020⁸. Elle envisage d'accroître sensiblement le recours à l'énergie éolienne, au bois-énergie, à la valorisation énergétique des déchets, aux pompes à chaleur géothermiques et aux biogaz. Des tarifs d'achat seront en vigueur à partir de 2010 pour l'électricité d'origine éolienne et celle produite à partir de biogaz, et peut-être ultérieurement pour l'électricité produite à partir de bois-énergie. La stratégie prévoit en outre d'enrayer et d'inverser la tendance à l'augmentation de la consommation finale d'énergie, de façon qu'en 2020, cette consommation soit inférieure d'au moins 10 % au niveau qui aurait été le sien en l'absence des nouvelles mesures de politique énergétique. Le projet à plus long terme est de réduire encore au moins d'un tiers la consommation finale entre 2020 et 2050. Pour atteindre ces objectifs, de nouvelles mesures fiscales et subventions encourageront le recours aux véhicules hybrides, électriques et à faible consommation de carburant, de même qu'aux transports publics. Par ailleurs, la Finlande favorisera une plus grande efficacité énergétique par un renforcement des mesures de contrôle visant les bâtiments neufs et des subventions à la réhabilitation thermique. Le projet de stratégie fait aussi entrer en ligne de compte les préoccupations au sujet de la sécurité des approvisionnements énergétiques et de la disponibilité de l'énergie à un prix raisonnable.

Étant donné que les émissions de GES devraient augmenter ou au mieux stagner entre 2010 et 2020 d'après les projections (tableau 8.1), la question se pose de savoir si la LTCES permettra de répondre de la façon la plus efficace et économe aux objectifs plus contraignants de réduction des émissions de GES fixés à l'horizon 2020. En ce qui concerne les *secteurs relevant du SCEQE*, la proposition de la Commission européenne d'instaurer à partir de 2012 un plafond unique pour toute l'UE, d'abaisser ce plafond de façon linéaire jusqu'en 2020 et de mettre aux enchères une part nettement plus importante des quotas, permettra de concilier les impératifs d'efficacité économique et d'équité entre les États membres et les secteurs concernés, et donnera un système plus prévisible pour les industriels. La mise aux

enchères constitue le meilleur moyen de garantir l'efficacité, la transparence et la simplicité du système, et les recettes qu'elle procure peuvent servir à alléger des impôts générateurs de distorsions. La « taxe carbone » implicite sur la production d'électricité permettra de stimuler à l'avenir l'investissement dans les énergies renouvelables de façon bien plus efficace par rapport au coût que les tarifs d'achat.

Pour ce qui est des *secteurs non concernés par le SCEQE*, les taxes sur le carbone offrent un moyen de supprimer des impôts qui nuisent à l'efficacité en faussant les incitations (à travailler et à investir, par exemple) par des impôts qui corrigent les externalités négatives engendrées par l'utilisation de combustibles fossiles, d'où un double gain sur le plan de l'efficacité économique. Pour créer une incitation effective et uniforme en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie sans instaurer de distorsion entre les produits énergétiques, il convient de taxer tous les carburants et combustibles en fonction de leur teneur en carbone; or l'action de la Finlande n'obéit pas complètement à cette logique, bien que le pays ait été un pionnier en matière de taxation du carbone⁹. En outre, pour assurer l'efficacité des taxes sur le carbone, il est important de faire en sorte qu'elles puissent se répercuter pleinement sur le coût d'utilisation de l'ensemble des produits concernés; toutes les subventions directes ou indirectes existant dans le domaine énergétique devraient être supprimées dans le cadre de la libéralisation du secteur de l'énergie.

Jusqu'à présent, l'utilisation de *biocarburants dans le transport routier* est restée négligeable en Finlande. Cela devrait changer à la suite de l'entrée en vigueur, le 1^{er} janvier 2008, d'une nouvelle loi sur la promotion de l'utilisation de biocarburants dans les transports, qui oblige les distributeurs de carburant à livrer/vendre chaque année une quantité déterminée de biocarburants liquides aux consommateurs. En 2008, cette loi a imposé l'incorporation d'au moins 2 % de biocarburants (en teneur énergétique) dans les carburants routiers vendus dans le pays. Cette part devrait être portée à 4 % en 2009 puis à 5.75 % en 2010, en application de la directive sur les biocarburants de l'UE (2003/30/CE). L'industrie finlandaise mène depuis plusieurs années des activités de R-D dans ce domaine dans l'optique de l'approvisionnement des marchés intérieur¹⁰ et internationaux. La taxation de tous les carburants en fonction de leur teneur en carbone constituerait cependant une démarche plus efficace que l'octroi de subventions à l'utilisation de biocarburants, car cela permettrait de cibler directement les émissions de CO₂. En outre, le recours à des véhicules plus économes en carburant offre un plus fort potentiel de réduction des émissions de GES et représenterait une solution plus efficace par rapport à son coût que le remplacement des carburants fossiles par des biocarburants (OCDE, 2007a). La décision prise récemment de calculer le montant de la taxe annuelle de circulation et de la taxe d'immatriculation sur les voitures de tourisme en fonction des émissions de CO₂ (annoncées par le constructeur) va dans le bon sens (chapitre 6).

À court terme, les *mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto* constituent sans doute pour la Finlande l'un des moyens les plus efficaces et économes de réduire les émissions de GES¹¹. Toutefois, les possibilités d'acquérir des droits d'émissions au moyen de ces mécanismes sont aujourd'hui restreintes¹², et il en ira de même à l'avenir. Aspect plus important encore, le recours aux instruments économiques (taxes sur le carbone, mise aux enchères des permis d'émissions, etc.) pour réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES en Finlande présente un avantage indéniable en ce qu'il crée des incitations puissantes en faveur d'activités d'innovation tournées vers l'amélioration de l'efficacité énergétique et vers la mise au point de produits pouvant se substituer aux combustibles fossiles polluants, comme les énergies renouvelables et sans carbone.

1.4 Puits forestiers

Le protocole de Kyoto prévoit deux grands types d'*activités d'utilisation des terres, de changement d'affectation des terres et de foresterie* (UTCATF). Premièrement, les activités de boisement, de reboisement et de déboisement (BRD) depuis 1990, qui sont visées à l'article 3.3 du protocole, doivent obligatoirement être comptabilisées. En Finlande, les activités de BRD sont une source nette de GES, dans la mesure où le déboisement l'emporte sur le boisement/reboisement. Il est prévu que la variation nette du stock de carbone liée aux activités de BRD se situe entre +1.9 et +2.4 millions de tonnes (Mt) de CO₂ par an pour la période 2008-2012. Deuxièmement, quatre activités « supplémentaires » d'utilisation des terres ont été définies au titre de l'article 3.4 du protocole de Kyoto (gestion des forêts, gestion des terres cultivées, gestion des pâturages et restauration du couvert végétal)¹³, dont la comptabilisation est facultative. La Finlande a opté pour des absorptions liées à la gestion des forêts qui devraient être largement supérieures aux émissions nettes des activités de BRD pour la période 2008-2012¹⁴. En 2008, les produits ligneux ont été incorporés pour la première fois dans le secteur UTCATF dans l'inventaire national de la Finlande. Ils ont un impact limité en moyenne, puisqu'ils représentent un puits net qui varie entre 0.3 et -2 Mt d'équivalent CO₂ par an.

En Finlande, le secteur UTCATF constitue un puits net important dont la capacité a augmenté au cours de la dernière décennie, en raison surtout de la croissance des forêts¹⁵ et de l'augmentation de la biomasse forestière qui l'a accompagnée. En 2006, ce puits net représentait 33.4 Mt, soit plus de 40 % des émissions totales de GES de la Finlande (tableau 8.1). Cependant, la prise en compte du secteur UTCATF sur la période 2008-2012 n'aura qu'un impact limité sur les émissions totales de GES de la Finlande au cours de la période d'engagement du protocole de Kyoto, car les absorptions de GES que les Parties au protocole peuvent

comptabiliser au titre de la gestion des forêts sont plafonnées (à -0.59 million de tonnes de CO₂ par an dans le cas de la Finlande)¹⁶. Si les Parties au protocole de Kyoto devaient décider de relever (fortement) les plafonds dans le cadre de la deuxième période d'engagement (post-Kyoto), la Finlande pourrait envisager le lancement d'un programme spécial à l'intention des propriétaires forestiers en vue d'accroître la séquestration du carbone.

2. Pollution de la mer Baltique

En raison de sa faible profondeur, la mer Baltique est particulièrement sensible à la pollution provenant des précipitations, des sources terrestres et des navires. La Commission d'Helsinki (HELCOM) est dotée d'un secrétariat international œuvrant à l'appui des Conventions d'Helsinki (1974 puis 1992), qui visent à protéger le milieu marin de la Baltique par la coopération intergouvernementale. Depuis près de 30 ans, elle s'emploie à évaluer les sources et les apports d'éléments nutritifs et de substances dangereuses et leurs effets sur les écosystèmes de la mer Baltique. S'agissant des *substances dangereuses*, on a constaté au cours des dix dernières années une baisse des concentrations de mercure et de PCB mesurées dans les tissus musculaires des petits harengs de la Baltique, et de la concentration de plomb mesurée dans leurs foies. En revanche, il n'y a pas eu de diminution notable des concentrations de dioxines et de furanes (équivalents PCDD) dans les œufs de guillemot depuis 1990¹⁷, et les concentrations hépatiques de cadmium relevées chez les harengs n'ont pas beaucoup baissé depuis le début des années 80. Le Règlement (CE) n° 1881/2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires concerne la présence de cadmium, de plomb, de mercure, de dioxines, de PCB de type dioxine et de benzo(a)pyrène dans la chair musculaire de poisson. Par dérogation, la Finlande est autorisée jusqu'à la fin 2011 à commercialiser des harengs, des lamproies de rivière, des saumons et des truites originaires de la Baltique dont les teneurs en dioxines ou en PCB de type dioxine dépassent ceux prescrits dans ce Règlement. La dérogation s'applique aux poissons et produits à base de poisson destinés à la consommation intérieure, sous réserve entre autres de l'existence d'un système garantissant l'information des groupes vulnérables de la population sur les recommandations nutritionnelles. S'agissant des *éléments nutritifs*, l'eutrophisation représente un important sujet de préoccupation dans quasiment tout le pourtour de la mer Baltique; les observations satellitaires montrent clairement une plus forte concentration des pigments chlorophylliens en mer Baltique que dans le Skagerrak et la mer du Nord.

Les substances dangereuses et les éléments nutritifs qui polluent la mer Baltique proviennent *des cours d'eau et de rejets directs*¹⁸. Entre 1997 et 2005, la quantité de

mercure rejetée dans les eaux intérieures et côtières par les activités industrielles et minières de la Finlande a diminué, passant de 27 kg à 10 kg par an, tandis que les émissions de plomb sont restées quasiment inchangées et que celles de cadmium ont reculé de 2.88 tonnes à 1.75 tonne par an. Au cours de cette période, les apports aquatiques d'azote total au milieu marin de la mer Baltique depuis la Finlande sont passés de 64 239 à 78 435 tonnes par an, et ceux de phosphore total de 3 040 à 3 382 tonnes par an.

2.1 Pollution d'origine terrestre : mesures nationales

Les objectifs de réduction des rejets qui avaient été définis pour la période 1986-1995 dans le deuxième Programme national de protection de l'eau (PNPE) ont été atteints pour les eaux usées urbaines et industrielles (matières organiques et phosphore), mais pas dans le secteur agricole (phosphore) (OCDE, 1997). Le troisième PNPE a ensuite fixé des objectifs plus ambitieux pour 2005 par rapport aux niveaux du début ou du milieu des années 90, dont seuls quelques-uns ont été atteints (tableau 8.4). En 2005, la Finlande a lancé un Plan d'action pour la protection de la mer Baltique et des cours d'eau intérieurs, afin de mettre en œuvre le (tout premier) Programme finlandais pour la protection de la mer Baltique, qu'elle a établi en 2002 et dont les objectifs de réduction des rejets reposent sur le troisième PNPE adopté en 1998¹⁹. Dans ce plan d'action, *l'eutrophisation est mentionnée comme le plus important problème d'environnement*, en particulier dans le golfe de Finlande. En novembre 2006, le gouvernement finlandais a approuvé les Grandes lignes de la politique nationale de protection de l'eau à l'horizon 2015, qui sont destinées à faciliter l'élaboration des plans de gestion des districts hydrographiques prévus par la directive-cadre sur l'eau de l'UE.

L'agriculture et les eaux usées urbaines sont les principales sources de pollution de la mer Baltique par les substances nutritives à partir de la Finlande (tableau 8.5). À la suite de la recommandation formulée par l'OCDE de continuer à renforcer le *traitement des eaux usées* pour réduire les rejets de composés azotés dans la mer Baltique, les performances des stations d'épuration municipales ont été améliorées, et toutes appliquent aujourd'hui un traitement chimique et biologique. Les charges en matières organiques, en phosphore et en azote dans les eaux réceptrices ont diminué. Parallèlement, le taux d'élimination moyen affiché par les stations d'épuration a augmenté; il s'établit actuellement à 54 % pour l'azote (contre plus de 95 % pour les matières organiques et le phosphore). La part de la population raccordée à une station d'épuration publique est de 81 %, un taux élevé pour l'OCDE (figure 8.3).

À la suite de la recommandation formulée par l'OCDE de prendre des mesures plus efficaces pour diminuer les rejets d'éléments nutritifs dus à *l'agriculture*, on a

Tableau 8.4 **Avancement de la mise en œuvre du 3^e Programme national de protection de l'eau**

Source de pollution	Polluant	Année de référence	Réduction (%)	
			Objectif 2005	État en 2003
Agriculture	Phosphore	début des années 90	50	pas de réduction significative
	Azote	début des années 90	50	pas de réduction significative
Foresterie	Phosphore	début des années 90	50	30-56
	Azote	début des années 90	50	8-24
Aquaculture	Phosphore	1993	30	48
	Azote	1993	30	43
Élevage d'animaux à fourrure	Phosphore	1993	55	non atteint
	Azote	1993	55	non atteint
Production de tourbe	Phosphore	1993	30	9
	Azote	1993	30	8
Industrie	DCO _{cr}	1995	45	27
	Phosphore	1995	50	36
	Azote	1995	50	18
	Hydrocarbures	1995	55	55
	Chrome	1995	90	90
	Nickel	1995	75	70
	Cuivre	1995	80	33
	Zinc	1995	65	58
Agglomérations	Phosphore	début des années 90	35	26
	Azote	début des années 90	14	14
Habitats dispersés ^a	DBO ₇	début des années 90	60	15
	Phosphore	début des années 90	30	15

a) Non raccordés au réseau d'égouts.

Source : SYKE.

observé une amélioration notable des bilans nationaux de l'azote (N) et du phosphore (P)²⁰, grâce surtout à réduction de la consommation d'engrais commerciaux. La Finlande affiche aujourd'hui des excédents d'azote et de phosphore par hectare de terres agricoles qui sont inférieurs à la moyenne de l'OCDE et de l'UE15 (tableau 8.6). En revanche, il n'y a pas eu au cours de la période 1990-2005 de diminution bien perceptible des charges en éléments nutritifs, ni d'amélioration de la qualité de l'eau des lacs, des cours d'eau et des estuaires dans les bassins versants agricoles (Ekholm *et al.*, 2007), et l'objectif de réduction de 50 % fixé pour 2005 n'a pas été atteint (tableau 8.5). Après l'adhésion de la Finlande à l'UE (en 1995), son

Tableau 8.5 **Charges en éléments nutritifs rejetées par la Finlande dans les eaux de la mer Baltique^a**, par source (%)

Source	Baie de Botnie		Mer de Botnie		Archipel finlandais		Golfe de Finlande	
	N	P	N	P	N	P	N	P
Agriculture	52	51	57	64	69	77	44	55
Eaux usées urbaines	13	4	20	6	15	5	28	14
Habitats dispersés	4	12	5	13	5	9	7	14
Dépôts atmosphériques	13	9	9	3	2	0	12	4
Foresterie	8	16	4	5	1	1	3	3
Industrie	6	5	3	5	3	0	5	8
Aquaculture	1	1	1	2	4	7	0	1
Autres ^b	3	2	2	1	1	0	1	0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100
Charge totale (tonnes)	18 000	980	12 000	520	5 500	390	12 000	500

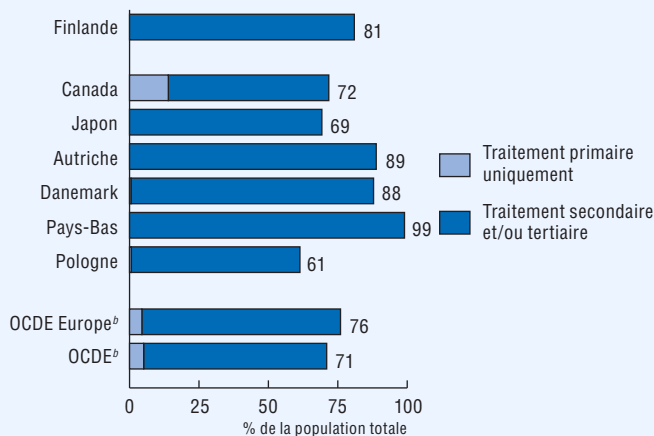
a) Moyenne annuelle sur la période 2000-2004.

b) Production de tourbe et déversoirs d'orage.

Source : SYKE.

agriculture s'est progressivement spécialisée, et la division régionale entre les exploitations de culture et d'élevage s'est accentuée. Si les excédents d'éléments nutritifs ont clairement diminué au niveau national, cette baisse a été moins prononcée dans les zones de production animale intensive situées dans les régions proches du littoral du sud-ouest et de l'ouest du pays.

Il y a eu des évolutions positives. Le Programme agro-environnemental finlandais (PAE) institué en 1995 a été adopté par 90 % des agriculteurs et s'applique sur 96 % des terres arables²¹. Il a imposé dès le début la mise en œuvre de mesures à l'échelle des exploitations, et introduit dans le cadre de la deuxième phase (2000-2006) de nouvelles prescriptions pour améliorer les productions animales et végétales. La loi sur la protection de l'environnement de 2000 soumet les grands élevages à une obligation d'autorisation et d'inspection. Cependant, l'intensification des productions animales n'a pas été suffisamment prise en compte dans le PAE (Turtola, 2007). En outre, la directive « nitrates » de l'UE (1991), qui a été transposée dans la législation finlandaise en 2000, s'applique au pays dans son ensemble sans différenciation régionale ou locale. Des *mesures agro-environnementales mieux ciblées sont nécessaires*²². C'est d'ailleurs ce que recommandent les Grandes lignes de la

Figure 8.3 Population raccordée à une station publique d'épuration des eaux usées, 2006^a

a) Ou dernière année disponible.

b) Estimations du Secrétariat.

Source : OCDE, Direction de l'environnement.

Tableau 8.6 Estimations des bilans bruts de l'azote et du phosphore¹

(kg N ou P par hectare de terres agricoles)

	Finlande	UE-15	OCDE
Azote			
1990-1992	83	113	88
2002-2004	55	83	74
Phosphore			
1990-1992	20	18	16
2002-2004	8	10	10

a) Le bilan brut de l'azote/du phosphore correspond à la différence entre la quantité d'azote/de phosphore qui entre dans un système agricole sous forme d'intrants (c'est-à-dire principalement fumier organique et engrais) et la quantité qui le quitte sous forme de produits (c'est-à-dire prélèvement par les cultures et les pâturages).

Source : OCDE, Direction de l'environnement.

politique de protection de l'eau à l'horizon 2015, qui fixent pour objectif (moins ambitieux)²³ de réduire d'un tiers les charges en éléments nutritifs d'origine agricole d'ici à 2015 par rapport à la période 2001-2005²⁴. Si le soutien à l'agriculture était

découplé de la production, l'efficacité du PAE et la réduction des excédents d'éléments nutritifs s'en trouveraient accentuées (Lehtonen *et al.*, 2007).

La Finlande doit aussi progresser sur le front de la réduction des rejets d'éléments nutritifs provenant de *sources autres que les eaux usées urbaines et l'agriculture* dans la mer Baltique. Les charges polluantes imputables à l'industrie et aux élevages de poissons ont été abaissées, mais les pollutions diffuses liées aux forêts exploitées et à l'habitat rural dispersé se sont révélées plus difficiles à maîtriser. Une partie de la pollution par les éléments nutritifs provient de dépôts atmosphériques (chapitre 2).

2.2 Pollution d'origine terrestre : coopération internationale

En 1992, le *Programme commun d'action globale en faveur de l'environnement de la mer Baltique (JCP)*, établi par l'HELCOM, avait recensé 162 « points noirs » de pollution à l'intérieur du bassin versant de la mer Baltique. Depuis lors, la moitié d'entre eux ont été assainis dans le cadre du JCP, grâce aux progrès de l'épuration des eaux usées urbaines et industrielles. La plupart des points noirs restants se trouvent en Pologne et en Russie (tableau 8.7). En 1992, l'HELCOM avait estimé que l'élimination de tous les points noirs coûterait environ 18 milliards EUR; aujourd'hui, des investissements considérables sont toujours nécessaires pour mener à bonne fin le JCP d'ici à 2012. Les aides bilatérales ou multilatérales en faveur du développement des infrastructures d'assainissement dans le bassin versant de la mer Baltique²⁵ devraient être conditionnées à l'application du principe pollueur-payeur dans le cadre de la tarification des services d'assainissement dans les pays bénéficiaires, ce qui aiderait ces pays à financer l'entretien et l'exploitation des infrastructures.

En ce qui concerne le *golfe de Finlande*, près de la moitié des points noirs situés dans son *bassin versant* (14 sur 30) ont été assainis. Le seul point noir qui subsiste en Finlande est lié aux activités agricoles dans le sud-ouest du pays. Les apports d'éléments nutritifs dans le golfe de Finlande varient dans une large mesure en fonction de ceux de la Russie, et notamment en fonction des charges transportées par le fleuve Neva. Après avoir fortement baissé (d'environ 35 %) au début des années 90, en raison surtout de l'effondrement de la production agricole et industrielle dans l'ex-Union soviétique, les apports d'azote et de phosphore dans le golfe de Finlande ont continué de diminuer durant cette décennie, quoique à un rythme moins soutenu, avant de repartir légèrement à la hausse au début des années 2000 (Pitkänen et Tallberg, 2007). La Finlande contribuera à de nouvelles améliorations en coopérant au niveau bilatéral avec les pays riverains du golfe de Finlande (encadré 8.1).

Tableau 8.7 **Points noirs de pollution dans le bassin versant de la mer Baltique**
(nombre)

	1992	2008 ^a	Différence (points noirs éliminés)
Danemark	4	3	1
Estonie	12	5	7
Finlande	10	1	9
Allemagne	8	0	8
Lettonie	9	7	2
Lituanie	15	7	8
Pologne	49	20	29
Russie	32	22	10
Suède	12	5	7
Transfrontières ^b	5	3	2
Autres ^c	6	6	0
Total	162	79	83
Ruissellement d'origine agricole	17	12	5
Programme côtier ^d	7	4	3
Industrie	63	23	40
Communes	75	40	35
Total	162	79	83

a) État : mars 2008.

b) Points noirs partagés par deux pays.

c) Pays non membres de l'HELCOM : Bélarus, République tchèque et Ukraine.

d) Lagunes et zones humides où des mesures particulières de protection de l'environnement sont nécessaires.

Source : HELCOM.

En novembre 2007, l'HELCOM a adopté lors de sa réunion au niveau des ministres un grand *Plan d'action pour la mer Baltique* (PAMB), qui vise à faire en sorte que *la Baltique retrouve un bon état écologique d'ici à 2021*²⁶. L'HELCOM estime que les apports annuels maximums admissibles d'azote et de phosphore dans la mer Baltique devraient être fixés à respectivement 600 000 tonnes et 21 000 tonnes. Cela suppose de réduire d'environ 135 000 tonnes les premiers et de 15 000 tonnes les seconds par rapport aux niveaux annuels moyens de la période 1997-2003. Dans le cadre du partage de la charge entre les pays de la Baltique prévu par le PAMB, la part de la Finlande serait d'environ 1 % en ce qui concerne aussi bien l'azote que le phosphore²⁷. Des programmes nationaux destinés à réaliser les nécessaires réductions devraient être préparés d'ici à 2010; chaque pays choisirait les mesures les plus efficaces par rapport à leur coût et pourrait les incorporer dans les plans de gestion des districts hydrographiques. Le PAMB

Encadré 8.1 Coopération bilatérale en vue de réduire la pollution marine dans le golfe de Finlande

Au cours de la période 1990-2007, le soutien apporté par la Finlande à la protection de l'environnement dans les États baltes, dans le nord-ouest de la Russie et en Pologne s'est élevé à quelque 150 millions EUR (soit approximativement 8 millions EUR par an) et a bénéficié à environ 1 600 projets. En ce qui concerne le *golfe de Finlande*, à la suite de la recommandation formulée en 1997 par l'OCDE de faciliter la construction et l'utilisation d'équipements de nature à réduire la pollution marine, la majeure partie du soutien de la Finlande a été consacrée à des projets de traitement des eaux usées à Saint-Pétersbourg, à Tallinn et dans d'autres communes plus petites des pays Baltes. En 2000, une évaluation de la coopération environnementale dans les régions voisines de la Finlande a permis de constater que cette coopération était globalement assez efficace et utile. Il faudra cependant attendre que certains grands projets d'investissement soient achevés pour pouvoir en mesurer l'impact sur la mer Baltique. La coopération a été menée sur la base d'accords et de mémorandums d'accord bilatéraux; la plupart des projets ont été cofinancés par les pays hôtes, des institutions financières internationales, l'UE et d'autres pays donateurs.

Plus de la moitié de la charge en azote et les trois quarts de la charge en phosphore dans les eaux du golfe de Finlande proviennent de Russie. Au début des années 90, la ville de Saint-Pétersbourg a été identifiée comme la plus importante source de pollution de toute la région de la Baltique. Aussi la Finlande a-t-elle estimé que le *développement du secteur de l'eau à Saint-Pétersbourg* constituait le moyen le plus efficace par rapport au coût d'améliorer la situation dans le golfe, notamment en pleine mer et dans la partie de l'archipel finlandais la plus éloignée des côtes. Le ministère finlandais de l'Environnement coopère avec la compagnie des eaux de Saint-Pétersbourg (Vodokanal) sur la base de programmes pluriannuels (1999-2003, 2004-2007, 2008-2011). Depuis 1991, la Finlande a soutenu une centaine de projets menés à Saint-Pétersbourg, y consacrant quelque 29 millions EUR. Le plus important de ces projets à ce jour a débouché sur la mise en service, en 2005, de la station d'épuration du sud-ouest de Saint-Pétersbourg, qui permet de traiter les eaux usées d'environ 700 000 habitants conformément aux normes préconisées par l'UE et l'HELCOM. Ce projet a coûté au total près de 200 millions EUR, et la Finlande y a contribué à hauteur de 10 millions EUR. Les projets prévus pourraient se traduire par une baisse de la charge que font peser 1.5 million d'habitants de Saint-Pétersbourg sur l'environnement du golfe de Finlande. Ils consisteraient notamment à assurer une déphosphatation chimique dans les trois principales stations d'épuration de Saint-Pétersbourg, ainsi qu'à développer l'assainissement, à raccorder davantage de foyers au réseau d'égouts et à moderniser les stations d'épuration existantes*.

* Ce dernier projet s'inscrirait dans le cadre du programme destiné à mettre fin aux rejets directs dans le fleuve Neva (700 millions EUR).

Encadré 8.1 Coopération bilatérale en vue de réduire la pollution marine dans le golfe de Finlande (*suite*)

De concert avec le Danemark et la Suède et avec le concours de la Banque nordique d'investissement, la Finlande a contribué au développement des infrastructures de distribution d'eau et d'assainissement dans l'*oblast de Leningrad* (quatre villes). Un projet bilatéral est en cours en vue d'améliorer l'épuration des eaux usées dans la ville de Sosnovy Bor. Depuis peu, une attention particulière est accordée aux grandes exploitations avicoles de l'oblast, dont le développement rapide n'est pas sans répercussions sur l'état du golfe de Finlande.

Entre 1991 et 2003, la Finlande a mené des activités de coopération et soutenu des projets dans le domaine de l'épuration des eaux usées en *Estonie*, sur la base de deux accords bilatéraux portant respectivement sur la protection de l'environnement (1991) et sur la protection de l'eau (1994). Le contenu de la coopération bilatérale avec l'Estonie a été précisé chaque année dans le cadre de protocoles établis entre le ministère de l'Environnement finlandais et son homologue estonien. Le projet le plus important a été la construction de la station d'épuration de Tallinn entre 1992 et 1998. Il a coûté au total 45 millions EUR, et la Finlande y a contribué à hauteur de 6 millions EUR. Avant la mise en service de cette station, la ville de Tallinn était l'une des principales sources de pollution du golfe de Finlande. La charge en éléments nutritifs qui lui est imputable a été considérablement abaissée. Au cours de la période 1993-2001, la Finlande a soutenu le programme des petites communes pour l'environnement en vue d'améliorer le niveau des services de distribution d'eau et d'assainissement dans 13 petites communes d'Estonie. Ce projet a coûté au total 47 millions EUR, dont 3 millions EUR ont été pris en charge par la Finlande. Un programme complémentaire a été mené entre 1998 et 2003 dans 17 autres petites communes. Le ministère de l'Environnement a cessé de soutenir des projets menés dans les États baltes en 2006, à la suite de l'adhésion de ces États à l'UE (en 2004).

encourage également le lancement de projets bilatéraux et multilatéraux afin de réduire les apports d'éléments nutritifs provenant des pays non membres de l'HELCOM, qui représentent 3 % des objectifs de réduction concernant l'azote et 11 % de ceux concernant le phosphore. À la place d'un accord de partage de la charge, la Finlande a défendu l'idée d'un système régional de plafonnement et d'échange pour les éléments nutritifs, mais aucun consensus n'a pour l'instant été obtenu parmi les pays de l'HELCOM. La mise en œuvre des dispositions du PAMB concernant les éléments nutritifs devrait être coordonnée avec celle du JCP et viser à éliminer les points noirs qui subsistent. Outre l'eutrophisation, le PAMB cible les substances dangereuses, la protection de la nature et de la biodiversité, ainsi que la pollution marine.

2.3 Pollution par les navires

Ces dernières années, le golfe de Finlande a connu une augmentation rapide du trafic maritime et, partant, du risque d'accidents. Le volume de *pétrole transitant par le golfe* est passé de 40 millions de tonnes en 2000 à 150 millions de tonnes en 2007, et il devrait dépasser 200 millions de tonnes en 2015. La Finlande a ratifié la Convention internationale de 1990 sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (OPRC), entrée en vigueur en 1995. Plusieurs instruments définissent les régimes de responsabilité et d'indemnisation en cas d'*événements de pollution par les hydrocarbures* : les protocoles de 1992 (actualisés par les protocoles de 2000) à la Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures ; la Convention internationale portant création d'un Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures ; et le protocole de 2003 établissant un fonds supplémentaire pour l'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures. Tous ces accords ont été ratifiés par la Finlande. Celle-ci s'est également dotée au niveau national d'un Fonds spécial d'indemnisation des pollutions par les hydrocarbures, géré par le ministère de l'Environnement, qui peut intervenir en cas de dommages dus à une pollution causée par une source terrestre ou un navire. Le financement est assuré par une redevance que doivent acquitter les entreprises importatrices de pétrole (et qui s'élève à 0.5 EUR/t). Les recettes du fonds sont passées de 6 millions EUR en 1999 à 8 millions EUR en 2008.

La Finlande a ratifié récemment la *Convention internationale de 2001 sur la responsabilité civile* pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures de soute. Entrée en vigueur le 21 novembre 2008 au niveau international et le 18 février 2009 en Finlande, cette Convention s'applique aux déversements d'hydrocarbures transportés comme carburants dans la soute des navires²⁸. Tout navire d'une jauge brute supérieure à 1 000 immatriculé dans un État partie à cette Convention doit être muni d'un certificat attestant que son propriétaire a souscrit une assurance couvrant les dommages par pollution jusqu'à concurrence de la limite financière de la partie responsable d'après le régime de limitation national ou international applicable. Cette responsabilité n'excède en aucun cas un montant calculé conformément au protocole de 1996 à la Convention sur la limitation de la responsabilité en matière de créances maritimes (LLMC), que la Finlande a ratifiée. En vertu de la Convention « Hydrocarbures de soute », le propriétaire du navire – défini au sens large comme pouvant désigner le propriétaire inscrit, l'affrètement coque nue, l'armateur gérant et l'exploitant du navire – est tenu de payer une indemnisation en cas de dommages par pollution (coût des mesures de sauvegarde compris) survenus sur le territoire d'un État partie, y compris dans sa mer territoriale, ainsi que dans sa zone économique exclusive ou, s'il n'a pas établi de telle zone, dans une zone équivalente.

En 2004, l'Organisation maritime internationale (OMI) a désigné la *mer Baltique zone maritime particulièrement sensible* (à l'exclusion des eaux russes). Elle a ainsi envoyé un signal aux gens de la mer afin qu'ils tiennent compte de la fragilité du milieu de la Baltique, en particulier dans le golfe de Finlande. Peu profonde et bordée par un littoral accidenté comportant de nombreuses baies et îles, la mer Baltique est en partie recouverte de glace en hiver. Les trois pays riverains du golfe de Finlande (Estonie, Finlande et Russie) ont réagi à cette désignation en renforçant leur coopération en matière de prévention des accidents et en améliorant leurs capacités d'intervention en cas de marée noire. En premier lieu, le *système obligatoire de compte rendu des navires* dans le golfe de Finlande (GOFREP) a été mis en service en 2004. Il a pour but d'améliorer la sécurité maritime, de protéger le milieu marin et de surveiller le respect du Règlement international pour prévenir les abordages en mer. On estime qu'il réduit de 80 % le risque de collision entre navires. En second lieu, la Russie a décidé que seuls les navires-citernes munis d'une double coque et, en hiver, ceux renforcés en plus contre la glace pourraient accéder aux nouveaux ports pétroliers du golfe de Finlande. En troisième lieu, la Finlande a pris la décision de renforcer ses *capacités d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures*. Elle transformera trois navires en navires dépollueurs et a passé commande d'un nouveau brise-glace polyvalent doté de capacités de récupération d'hydrocarbures en mer (dont la mise en service est prévue pour le printemps 2011). Enfin, la Finlande a ratifié la Convention internationale de 1989 sur l'assistance, qui prévoit de récompenser les initiatives prises pour prévenir un incident grave de pollution (remorquage d'un pétrolier endommagé pour l'éloigner d'une zone écologiquement sensible, par exemple).

La Convention des Nations Unies de 1982 sur le droit de la mer (UNCLOS) est entrée en vigueur en Finlande en 1996. Le pays a établi en 2005 une zone économique exclusive (ZEE) conformément aux dispositions de la Convention. La *législation environnementale en vigueur en Finlande s'applique aux navires qui se trouvent à l'intérieur de la ZEE*, quel que soit leur pavillon. La Convention permet dans certaines conditions à la Finlande de demander des renseignements à un navire étranger ou de procéder à son inspection si elle a de sérieuses raisons de penser qu'il a enfreint des normes d'environnement. Elle lui donne même la possibilité d'arraisonner le navire en cas de preuve manifeste que celui-ci a commis une infraction qui a causé ou risque de causer des atteintes importantes à l'environnement. Une amende peut être infligée en cas d'infraction à la législation environnementale. Le *contrôle des navires battant pavillon étranger qui font escale dans les ports finlandais* est conforme aux exigences minimales du Mémoire d'entente de Paris sur le contrôle par l'État du port (tableau 8.8). En tant que partie à la Convention de 1965 visant à faciliter le trafic maritime international, la Finlande devrait réduire le

Tableau 8.8 **Contrôle des navires faisant escale dans les ports finlandais^a, 2003-2006**
(nombre)

	Navires étrangers ayant fait escale	Navires étrangers inspectés	Proportion des navires étrangers inspectés ^b (%)
2003	1 372	451	33
2004	1 248	351	28
2005	1 245	394	32
2006	1 250	444	35

a) Navires marchands uniquement.

b) Le taux minimum exigé par le Mémorandum d'entente de Paris sur le contrôle par l'État du port est de 25 %.

Source : SYKE.

temps passé par les navires dans ses ports, ce qui suppose une simplification des procédures. La Finlande est en passe de ratifier la Convention internationale de 2001 sur le *contrôle des systèmes antisalissure nuisibles sur les navires*, qui est entrée en vigueur dans l'UE en 2003 et au niveau international en septembre 2008. L'application sur les navires de composés organo-étains destinés à faire office de biocides est désormais interdite; les navires dont la coque est déjà enduite de tels composés doivent les recouvrir pour empêcher leur lixiviation. La Convention s'applique à tous les navires entrant dans le port d'un État partie. La Finlande a par ailleurs ratifié le protocole de 1997 à la Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, telle que modifiée par le protocole de Londres de 1978 (MARPOL 73/78), qui fixe des *limites aux émissions de SO_x et de NO_x provenant des gaz d'échappement des navires* et interdit les émissions délibérées de substances appauvrissant la couche d'ozone.

En dépit de toutes ces réalisations, *des progrès restent possibles*. L'*immersion de déchets* figure parmi les principales sources de pollution du milieu marin par les navires. Pourtant, et bien qu'elle soit partie à la Convention de 1972 sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets, la Finlande n'a pas signé le protocole de Londres de 1996 à cette Convention, qui élargit la liste des matières dont l'immersion à partir de navires, d'aéronefs, de plates-formes et d'autres ouvrages artificiels est à proscrire. En outre, la Finlande n'a pas ratifié le protocole de 2000 sur la préparation, la lutte et la coopération en matière d'incidents de *pollution par des substances nocives et potentiellement dangereuses*. En vertu de ce

protocole (entré en vigueur en juin 2007), les navires transportant de telles substances²⁹ doivent prendre des mesures de préparation et d'intervention semblables à celles qui sont déjà prévues pour faire face aux incidents de pollution par les hydrocarbures (ils doivent, par exemple, être munis d'un plan d'urgence de bord portant spécifiquement sur les incidents de pollution qui mettent en jeu des substances nocives et potentiellement dangereuses). Quant à *la responsabilité et l'indemnisation dans le cadre des affaires faisant intervenir des substances nocives et potentiellement dangereuses*, elles sont traitées dans la Convention internationale de 1996 sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de substances nocives et potentiellement dangereuses, qui n'est pas encore entrée en vigueur et que la Finlande a signée, mais pas ratifiée. Comme tous les autres pays de l'OCDE, la Finlande ne pourra ratifier cette Convention qu'après adoption d'un protocole connexe qui est en cours d'élaboration et doit être approuvé par l'Organisation maritime internationale en 2010.

3. Échanges et environnement

Dans le contexte de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), la position de la Finlande est que *l'environnement et les échanges devraient se voir accorder une égale importance dans le droit international*, que les différends entre parties contractantes devraient être réglés principalement dans le cadre des AME et que les secrétariats des AME devraient avoir le statut d'observateur auprès de l'OMC. La Finlande aspire à réduire au minimum les droits de douane, les obstacles commerciaux et les subventions à l'agriculture et à la pêche qui sont dommageables pour l'environnement, et à régler les problèmes de droits entre la Convention sur la diversité biologique (CDB) et l'Accord de l'OMC sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC). Cela contribue à l'accès aux marchés pour les pays en développement et promeut la mise en place des conditions commerciales et environnementales idoines. La Finlande est favorable à la reconnaissance des systèmes d'étiquetage environnemental; les règles et règlements établis d'un commun accord sont un catalyseur pour l'innovation et facilitent les exportations de technologies et de savoir-faire. Les autorités finlandaises encouragent par ailleurs la *responsabilité environnementale des entreprises* (encadré 8.2).

3.1 Substances appauvrissant la couche d'ozone

La Finlande n'a jamais produit de substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO). Elle fait partie des 20 pays de l'OCDE qui exploitent une installation industrielle de destruction des SACO, ce qui explique pourquoi la production de

Encadré 8.2 La responsabilité environnementale des entreprises et l'usine de papier de Fray Bentos (Uruguay)

Les *Principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales* énoncent des recommandations non contraignantes concernant le comportement des entreprises dans un certain nombre de domaines, dont la gestion environnementale. Le point de contact national (PCN) finlandais pour les Principes directeurs est le Comité consultatif sur l'investissement international et les entreprises multinationales en Finlande (MONIKA), qui dépend du ministère de l'Emploi et de l'Économie (MEE). Il est composé de représentants de différents ministères, de la Banque de Finlande, des milieux d'affaires, des organisations syndicales et des ONG. Le comité a tenu plusieurs réunions depuis sa création en 2001.

En 2006, le MONIKA a publié deux communiqués finaux concernant deux demandes présentées par le Centre des droits de l'homme et de l'environnement (CEDHA), une ONG argentine, au sujet de la *construction d'une usine de papier en Uruguay* par Botnia S.A. Metsä-Botnia Oy. L'usine en question, qui est destinée à produire chaque année un million de tonnes de pâte d'eucalyptus, se trouve à Fray Bentos, sur le fleuve Uruguay (qui forme la frontière naturelle entre l'Uruguay et l'Argentine). Au départ, le différend entre l'Argentine et l'Uruguay à propos de la pollution présumée du fleuve a été dans une large mesure le fait des habitants et de la municipalité de Gualeguaychú, un centre de villégiature argentin situé de l'autre côté du fleuve qui avait jusqu'alors bénéficié d'une nature intacte. L'affaire est ensuite remontée jusqu'aux plus hautes instances des deux États et a été portée devant la Cour internationale de justice de La Haye.

La *première demande* adressée au point de contact national finlandais concernait le non-respect présumé par Botnia des chapitre II (Principes généraux), chapitre III (Publication d'informations), chapitre V (Environnement) et chapitre VI (Corruption) des *Principes directeurs de l'OCDE*. Après examen des éléments fournis, le PCN est parvenu en décembre 2006 à la conclusion que Botnia n'avait pas enfreint les Principes dans le cadre du projet d'usine en Uruguay, et il a publié un communiqué à propos de l'affaire.

La *deuxième demande* a été formulée à l'encontre de Finnvera Oyj, organisme finlandais de crédit à l'exportation/garantie de l'investissement. En novembre 2006, le PCN a publié un avis de non-lieu dans cette affaire, attendu qu'on ne pouvait pas considérer Finnvera Oyj comme une entreprise multinationale et que les Principes directeurs de l'OCDE ne visaient pas les activités de garantie de crédit à l'exportation d'un État*.

L'usine de Fray Bentos a été construite, et le gouvernement uruguayen a autorisé sa mise en service en novembre 2007. Il s'agit du *plus important investissement privé de l'histoire du pays*.

* Néanmoins, Finnvera Oyj devrait respecter la Recommandation sur des approches communes concernant l'environnement et les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public, qui a été adoptée en 2003 et révisée en 2007 par le Conseil de l'OCDE. La version de 2007 durcit les critères environnementaux que devraient respecter les contrats d'exportation pour pouvoir prétendre à des crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public.

SACO qu'elle déclare en application du protocole de Montréal est parfois négative, notamment en ce qui concerne les CFC et les halons. La Finlande a interdit l'utilisation de la plupart des SACO conformément aux dispositions du protocole (parties non visées à l'article 5) et aux calendriers de l'UE (devançant même souvent l'appel). D'après les estimations de l'Institut finlandais de l'environnement (SYKE), les émissions de CFC actuelles représentent environ 5 % de celles de 1990. Les seules SACO encore utilisées en Finlande sont les HCFC, dont la consommation a baissé, passant de 350 tonnes en 1990 à quelque 170 tonnes en 2007. Les émissions de HCFC ont été abaissées d'environ 70 % par rapport à 1990, les dispositions législatives visant l'utilisation de ces substances et les technologies existant en la matière ayant beaucoup progressé dans l'intervalle.

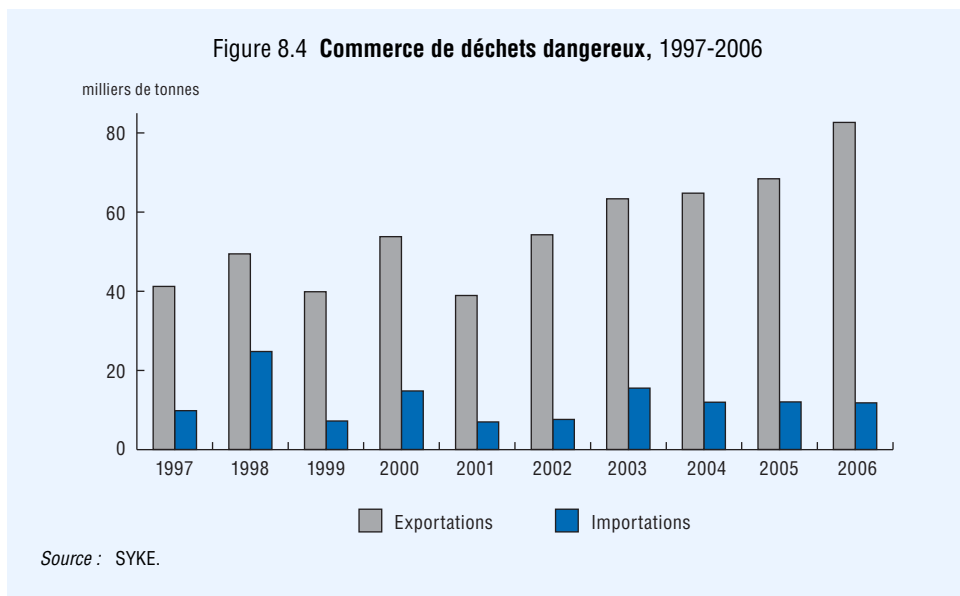
En ce qui concerne le *commerce des SACO*, les tribunaux n'ont eu à examiner aucune affaire impliquant des échanges de ces substances au cours de la période examinée. D'après les services douaniers et les autorités chargées de l'environnement, on a noté certaines activités illicites autour de l'an 2000, mais celles-ci ont clairement diminué depuis, et ce principalement pour deux raisons : les appareils contenant des CFC sont moins nombreux qu'avant, puisque l'utilisation de ces substances dans l'industrie est interdite, et la reprise des déchets électriques et électroniques (dont les vieux réfrigérateurs) ne donne plus lieu à la perception d'une redevance, conformément aux directives de l'UE relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (2002/96/CE et 2003/108/CE)³⁰. En outre, le Règlement de l'UE relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (n° 2037/2000) stipule que les SACO réglementées doivent être retirées des équipements de réfrigération avant la mise au rebut de ceux-ci. La Finlande a également pris des *mesures aux frontières* pour prévenir les échanges illicites de SACO. Ses services douaniers utilisent des systèmes informatiques pour déterminer si des numéros du tarif des douanes correspondant à des substances faisant l'objet de restrictions (en vertu de l'annexe IV du Règlement communautaire n° 2037/2000) doivent être déclarés, ou si le numéro d'immatriculation de l'importateur renvoie à des infractions passées. Les camions en provenance de Russie font l'objet d'une inspection par rayons X pour repérer les récipients sous pression, par exemple.

3.2 Substances dangereuses

La Finlande cherche à faire en sorte que les risques liés aux substances dangereuses soient maîtrisés d'ici à 2020 grâce à une *stratégie internationale relative aux produits chimiques*, et moyennant une amélioration des conventions internationales concernant les produits chimiques et un resserrement de la coopération entre elles. Elle a donc amorcé et soutenu activement un processus qui a

débouché sur l'adoption de trois décisions complémentaires par les conférences des parties aux *Conventions de Bâle, Rotterdam et Stockholm*. Le groupe de travail conjoint *ad hoc* issu de cette initiative (qui est coprésidé par la Finlande) est chargé de déterminer les moyens de renforcer la coopération et la coordination au niveau administratif et à celui des programmes. La nouvelle Agence européenne des produits chimiques, créée à l'appui du règlement *REACH* de l'UE³¹, a son siège à Helsinki.

La Finlande est devenue en 1991 partie à la *Convention de Bâle de 1989 sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination*. Les échanges de déchets dangereux ont augmenté au cours de la période examinée, en particulier les exportations, mais moins que la production de ces déchets, largement supérieure aux objectifs nationaux³² (figure 8.4). Le Plan national de gestion des déchets mis en œuvre en 1998 et actualisé en 2002³³ plafonnait à 700 000 tonnes/an la production totale de déchets dangereux à l'intérieur du pays à compter de 2005 (contre 500 000 tonnes à la fin des années 90). Or, le volume s'élève actuellement à 2.3 millions de tonnes par an. Les échanges illicites ne représentent pas un problème en Finlande, même si on recense chaque année quelques transactions impliquant des déchets dangereux dans le cadre desquelles la procédure de notification obligatoire n'est pas respectée. Conformément aux nouvelles dispositions de la législation de l'UE³⁴, des accords sur l'espace frontalier avec la Suède et la Norvège sont en cours



d'élaboration afin de simplifier la procédure de notification pour les transferts transfrontaliers de flux spécifiques de déchets vers les installations appropriées les plus proches situées dans l'espace frontalier. En vertu de l'amendement d'interdiction à la Convention de Bâle qui a été adopté en 1995 et qui est en vigueur dans l'UE depuis 1998³⁵, la Finlande doit s'abstenir d'exporter vers des pays non membres de l'OCDE des déchets dangereux en vue de leur valorisation, de leur recyclage ou de leur élimination finale. La Finlande n'impose pas de restrictions aux importations de déchets dangereux destinés à être valorisés (des restrictions s'appliquent en revanche aux importations de déchets dangereux en vue de leur élimination finale). La Finlande a signé mais non encore ratifié le protocole de 1999 sur la responsabilité et l'indemnisation en cas de dommages résultant de mouvements transfrontières et de l'élimination de déchets dangereux. Celui-ci établit un régime complet de responsabilité et d'indemnisation adéquate et rapide en cas de dommages résultant d'un mouvement transfrontière et de l'élimination de déchets dangereux et « d'autres déchets »³⁶, y compris en cas de trafic illicite.

En 2004, la Finlande a souscrit à la *Convention de Rotterdam de 1998 sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause*, applicable aux échanges de 22 pesticides et de 5 substances chimiques dangereuses qui sont largement interdits ou strictement réglementés, et parmi lesquels figurent 7 des 12 polluants organiques persistants (POP) visés par la Convention de Stockholm. En Finlande, les substances chimiques concernées par la procédure (non contraignante) de consentement préalable en connaissance de cause ont été interdites avant 1995 ou n'ont jamais été autorisées en vue d'une utilisation comme pesticides, et une procédure nationale de notification est appliquée depuis 1989 aux exportations de substances chimiques interdites ou strictement réglementés. Aucune exportation de substances chimiques visées par la procédure n'a été enregistrée depuis l'entrée en vigueur de la Convention (en 2004), et aucun mouvement illicite à partir de la Finlande n'a été mis au jour par les services douaniers du pays.

Conformément aux dispositions de la *Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants* (POP), quelle a ratifiée en 2002 et qui est entrée en vigueur en 2004, la Finlande interdit la production intentionnelle de substances chimiques inscrites aux annexes A et B de la Convention (pesticides et PCB), ainsi que leur utilisation, leur commercialisation, leur importation et leur exportation. Elle a pris des mesures réglementaires pour limiter les rejets de POP (dioxines, furanes, PCB et HCB) produits de façon non intentionnelle, conformément aux prescriptions de l'annexe C de la Convention. Les produits contenant des PCB sont classés déchets dangereux et doivent être traités en conséquence, le plus souvent dans l'incinérateur de déchets dangereux du pays. Les rejets industriels de HCB dans les eaux ou les réseaux d'assainissement urbains sont interdits depuis 1994. Depuis 2006, des valeurs

limites sont en vigueur concernant les émissions de dioxines et de furanes occasionnées par l'incinération de déchets. L'utilisation de bois-énergie à petite échelle³⁷ n'est pas réglementée; les mesures prises pour réduire les émissions correspondantes ont consisté à diffuser des informations sur les bonnes pratiques à appliquer pour la combustion et sur la qualité du bois de feu. Cependant, les émissions atmosphériques de dioxines et de furanes (PCDD/PCDF) sont restées quasiment inchangées depuis 1990 (chapitre 2). Il est urgent d'améliorer les inventaires des émissions et de produire des données de surveillance plus fiables (SYKE, 2006). Les rejets de dioxines et de furanes sont estimés à partir de facteurs d'émission et très rarement mesurés. L'évaluation globale des rejets de PCB laisse encore à désirer en Finlande. Les données disponibles sur les concentrations de HCB sont rares et datent de la fin des années 80.

3.3 *Espèces menacées d'extinction*

En Finlande, les échanges d'espèces et de biens *relevant de la Convention de 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) sont peu nombreux*. Le nombre de permis délivrés pour l'importation de spécimens et de biens visés par la CITES est en progression constante (de 36 en 1997 à plus de 120 en 2007), et il en va de même du commerce illicite : 20 saisies ont été opérées par les services douaniers depuis 2003, contre moins d'une par an entre 1997 et 2002. Dans la plupart des cas, il s'agit d'articles nécessitant une autorisation (principalement en provenance d'Asie du Sud-Est), d'animaux empaillés ou de produits en peau ramenés par des touristes. Depuis 1997, cinq cas d'infraction grave à la législation sur la protection de la nature ont été relevés; dans quatre d'entre eux, la Finlande servait de pays de transit à des spécimens ou des articles relevant de la CITES (oiseaux vivants, reptiles vivants, carapaces de tortue de mer et produits en peau de serpent). La cinquième affaire concernait un commerçant ayant importé à plusieurs reprises des orchidées vivantes sans les documents requis.

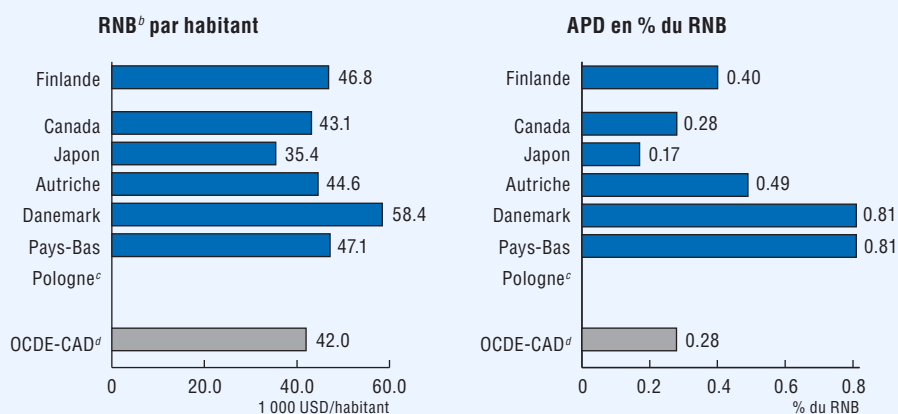
Aucune tentative de faire sortir clandestinement du pays des *espèces sauvages finlandaises* n'a été découverte. En 2000, la Finlande a fait une déclaration unilatérale (« réserve ») pour indiquer qu'elle n'était pas liée par les dispositions de la CITES s'agissant du commerce de trois sous-espèces de renards roux et de quatre sous-espèces de belettes. Ces espèces utilisées dans les *élevages d'animaux à fourrure* sont inscrites à l'annexe III de la CITES (laquelle recense des espèces qui ne sont pas forcément menacées au niveau mondial, mais qui sont protégées dans certains États).

4. Aide publique au développement

En 2007, l'aide publique au développement (APD) de la Finlande s'est élevée à 746 millions EUR, soit 0.40 % du revenu national brut (RNB). Elle a augmenté au cours de la période examinée, et elle est demeurée supérieure à la moyenne du CAD de l'OCDE aussi bien par habitant qu'en proportion du RNB (figure 8.5). En 2008, le volume de l'aide est passé à 830 millions EUR, et le gouvernement a envisagé de porter l'APD à 0.51 % du RNB à l'horizon 2010 dans sa décision relative aux plafonds de dépenses pour 2008-2011³⁸. L'OCDE avait recommandé de ramener l'APD au niveau de 0.7 % du RNB pris pour objectif par l'ONU dès que les contraintes budgétaires le permettraient; la Finlande s'est d'abord engagée à atteindre cet objectif en 2010, avant de repousser l'échéance à 2015 (ce qui correspond au calendrier de l'UE). Avant la profonde récession économique du début des années 90, l'APD de la Finlande a été proportionnellement plus importante (0.8 % en 1990).

Bien que la protection de l'environnement ait été consacrée au cours des années passées comme une importante priorité horizontale des activités de coopération pour le développement de la Finlande, la part du financement de ces activités qui est tournée vers les objectifs environnementaux est insuffisante, puisqu'elle a été

Figure 8.5 Aide publique au développement, 2007^a



a) 2007 : Données provisoires.

b) Revenu National Brut en USD aux taux de change courants.

c) La Pologne n'est pas membre du Comité d'aide au développement de l'OCDE.

d) Pays membres du Comité d'aide au développement de l'OCDE.

Source : OCDE-CAD.

inférieure à 10 % durant la période 2001-2006. Qui plus est, cette proportion est en baisse : en 2007, seuls 7 % des ressources affectées à la coopération pour le développement ont servi à financer des activités appuyant principalement des objectifs environnementaux³⁹. Par ailleurs, l'environnement n'est pas encore pleinement intégré dans les projets et programmes (OCDE, 2007b). La Finlande a pris des mesures propres à améliorer la situation. Des principes directeurs concernant l'environnement et la coopération pour le développement ont été élaborés en 2007. La Finlande s'attache résolument à promouvoir le recours à l'évaluation environnementale stratégique (EES) dans les pays partenaires, afin de favoriser la prise en compte des préoccupations d'environnement dans les plans et les stratégies de développement, comme convenu dans la Déclaration de Paris sur l'efficacité de l'aide⁴⁰.

Le soutien apporté aux accords multilatéraux sur l'environnement (AME) est resté inchangé au cours des années 2000 (à environ 35 millions EUR par an), en dépit du fait que la Finlande met en œuvre un nombre croissant de conventions et de protocoles. Les financements correspondants ont bénéficié principalement aux trois conventions de Rio (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Convention sur la diversité biologique et Convention sur la lutte contre la désertification), ainsi qu'au Forum des Nations Unies sur les forêts⁴¹. La Finlande a tenu son engagement de prendre une « part équitable » dans l'effort face au changement climatique (6.4 millions USD par an sur la période 2005-2007)⁴², engagement découlant de l'accord de Bonn adopté en 2001, dans le cadre duquel les parties à la CCNUCC sont convenues qu'il fallait mettre à la disposition des pays en développement des fonds prévisibles et suffisants pour les aider à relever les défis climatiques. La nécessité de fournir des ressources financières nouvelles et additionnelles aux trois nouveaux fonds issus de l'accord de Bonn⁴³ constituera un défi. Le soutien apporté aux accords relatifs aux produits chimiques a été relativement faible, ce qui peut s'expliquer en partie par la nouveauté de ces instruments.

5. Coopération régionale et bilatérale

Depuis la Conférence d'Helsinki sur la sécurité et la coopération en Europe tenue en 1975, l'environnement constitue un axe important de l'action diplomatique de la Finlande au niveau régional. Membre de l'*Union européenne* depuis 1995, la Finlande a transposé ou est en train de transposer les directives communautaires relatives à l'environnement, et elle participe à l'action de l'UE dans le domaine environnemental, en particulier dans la région de la Baltique (dont plusieurs pays ont récemment adhéré à l'UE) et dans le cadre de la coopération avec la Russie. Elle continue d'encourager la coopération régionale en matière d'environnement *entre les pays nordiques et au niveau de la mer Baltique et de l'Arctique*, et elle agit en étroite

coopération avec des pays qui partagent les mêmes conceptions, à commencer par les autres pays nordiques. Plusieurs instances de coopération régionale ont une influence non négligeable sur la politique environnementale (nonobstant l'importance de l'UE) en mettant l'accent sur des domaines qui offrent des perspectives de synergies. La Finlande a commencé à examiner attentivement les travaux des différents conseils régionaux en vue de renforcer les synergies (encadré 8.3).

5.1 Coopération nordique

Après avoir adopté en 1998 une Déclaration sur le développement durable de la région, le Conseil nordique des ministres (CNM) a lancé en 2000 une *stratégie pour le développement durable* de la région nordique, dans laquelle sont énoncés des objectifs à court terme (2001-2004, 2005-2008) et à long terme (2020). Le CNM a également adopté le *Plan d'action 2005-2008 pour l'environnement nordique (NEAP)*, qui jette les bases de la coopération nordique en matière d'hygiène de l'environnement, de protection du milieu marin, de protection de la nature et de changement climatique. En outre, la gestion des produits chimiques et l'action face aux grands problèmes mondiaux – comme la promotion d'un accord international sur le mercure – font l'objet d'une coopération active entre les pays Nordiques. La *Société financière nordique pour l'environnement (NEFCO)* prend part à des projets qui ont d'importantes retombées bénéfiques sur l'environnement nordique (modernisation des usines et des centrales électriques, par exemple). Avec l'élargissement de l'UE, le champ d'action de la NEFCO s'est en grande partie déplacé vers le nord-ouest de la Russie et l'Ukraine. Pour sa part, la Banque nordique d'investissement (NIB) accorde des prêts en faveur d'initiatives environnementales, y compris dans la région arctique. Le Programme de coopération arctique du CNM définit des problèmes d'environnement prioritaires. Une stratégie arctique sera élaborée en faisant fond sur le NEAP; elle mettra l'accent sur le changement climatique et la pollution. Le CNM consacre 5 % de son budget, soit 5 millions EUR, à la coopération environnementale.

5.2 Coopération arctique

La *Stratégie de protection de l'environnement arctique* de 1991 sert de base à des efforts de coopération environnementale entre les huit pays de l'Arctique. Pour la Finlande, les enjeux des activités environnementales menées dans le cadre du Conseil de l'Arctique sont aujourd'hui les suivants: *i)* faire mieux connaître les préoccupations environnementales concernant la région arctique, *ii)* faire progresser la connaissance des problèmes d'environnement en Laponie et de leurs répercussions socio-économiques et sanitaires; et *iii)* renforcer la surveillance de l'utilisation des

Encadré 8.3 **Coopération environnementale dans le cadre des structures établies au niveau des pays nordiques, de la mer Baltique et de l'Arctique**

Créé en 1952 (et rejoint par la Finlande en 1956), le *Conseil nordique* rassemble cinq pays partageant les mêmes valeurs (Danemark, Finlande, Islande, Norvège et Suède) et trois territoires autonomes (îles Féroé, Groenland et îles Åland). Sa particularité tient au fait que *des parlementaires et des membres des gouvernements* s'y réunissent pour tenir des discussions politiques. Depuis 1996, il tient sa session ordinaire chaque année à l'automne. Entre les sessions ordinaires, des sessions spéciales sont organisées sur des thèmes particuliers. Le Conseil nordique adopte des *résolutions non contraignantes*^a, qui sont ensuite promues par les délégués nationaux dans leurs Parlements respectifs et proposées aux gouvernements des cinq pays. Les travaux du Conseil intéressant l'environnement relèvent du Comité de l'environnement et des ressources naturelles. Le secrétariat du Conseil nordique partage ses locaux avec le secrétariat du Conseil nordique des ministres à Copenhague, ainsi qu'avec les secrétariats nationaux établis par les pays au sein de leurs Parlements. Créé en 1971, le *Conseil nordique des ministres* (CNM) est l'instance privilégiée de coopération intergouvernementale entre les pays nordiques. Il se compose en fait de plusieurs conseils des ministres qui se réunissent deux fois par an (dont le Conseil des ministres de l'environnement). Les dossiers traités sont suivis par des comités composés de hauts fonctionnaires des pays membres. Si seuls le Danemark, la Finlande et la Suède sont membres de l'UE, l'Islande et la Norvège appartiennent à l'Espace économique européen, si bien que les cinq pays appliquent la législation environnementale de l'UE.

Le *Conseil des États de la mer Baltique* (CEMB), créé en 1992, est une instance politique consacrée à la coopération intergouvernementale entre les 5 pays Nordiques, les 3 États baltes (Estonie, Lettonie, Lituanie), l'Allemagne, la Pologne, la Russie et la Commission européenne. Il a pour but d'éliminer les obstacles aux échanges et à l'investissement et de faciliter la coopération transfrontière, d'améliorer la sûreté nucléaire et radiologique, de promouvoir la démocratie et les droits de l'homme, de transformer les programmes et méthodes d'enseignement, ainsi que de contribuer aux cadres d'action de l'UE en Europe du Nord, tels que le Partenariat pour l'environnement dans le cadre de la dimension septentrionale. Des réunions ministérielles du CEMB ont lieu chaque année. Les questions examinées par le Conseil touchent davantage au développement durable qu'à l'environnement.

La coopération au niveau de la région euro-arctique de Barents (territoires septentrionaux de la Finlande, de la Norvège, de la Russie et de la Suède) a été lancée en 1993 aux niveaux intergouvernemental (*Conseil euro-arctique de Barents*, CEAB) et interrégional (*Conseil régional de Barents*). Ses deux grands objectifs sont la stabilité et le développement durable^b. Le CEAB réunit les 5 pays nordiques, la Russie et la Commission européenne. Le Conseil régional de Barents se compose pour sa part de treize pays ou collectivités infranationales. Trois peuples autochtones – les Sámi, les Nenets et les Vepses – collaborent aux travaux du Groupe de travail

Encadré 8.3 **Coopération environnementale dans le cadre des structures établies au niveau des pays Nordiques, de la mer Baltique et de l'Arctique** (*suite*)

sur les peuples autochtones, qui remplit un rôle consultatif auprès du CEAB et du Conseil régional de Barents. La coopération régionale s'est développée dans un certain nombre de domaines (forêts, industrie minière, énergie, transports, etc.). Le suivi des décisions et recommandations des deux Conseils est assuré par des groupes de travail et des groupes d'étude. De nombreux projets sont menés et financés principalement par des sources nationales. Les fonds de l'UE (ceux d'Interreg, par exemple) représentent une part très importante. Les ministres de l'Environnement des pays du CEAB se réunissent régulièrement depuis 1995.

Créé en 1996, le *Conseil de l'Arctique* est une instance intergouvernementale de haut niveau qui vise à promouvoir la coopération, la coordination et la synergie sur les *questions de développement durable et de protection de l'environnement* de l'Arctique. Ses États membres sont les 5 pays nordiques, la Russie, le Canada et les États-Unis. Outre les États membres, les organisations de peuples indigènes de l'Arctique dont les membres sont en majorité des indigènes de l'Arctique ont le statut de participants permanents. Le Conseil de l'Arctique tient tous les deux ans une réunion ministérielle et tous les six mois une réunion au niveau des hauts fonctionnaires. Il possède six groupes de travail consacrés aux aspects suivants : polluants; surveillance et évaluation; flore et faune; prévention des urgences, protection civile et intervention; milieu marin; développement durable.

- a) Les gouvernements des pays nordiques ont décidé de ne pas donner aux statuts du Conseil nordique la forme d'une convention internationale et de ne pas leur conférer un caractère contraignant.
- b) Peu d'endroits sur Terre sont aussi riches en forêts, en ressources halieutiques, en minerais, en pétrole et en gaz que la région euro-arctique de Barents.

ressources naturelles, de la biodiversité et des produits chimiques dans la région arctique. N'étant pas riveraine de l'océan Arctique, la Finlande n'est pas partie prenante dans les discussions menées actuellement sous l'impulsion des Nations Unies sur la définition des zones économiques exclusives et les revendications relatives aux ressources naturelles. Cependant, elle risque d'être affectée par les profondes transformations économiques et écologiques à l'œuvre dans la région, notamment en matière d'accès à l'énergie et d'ouverture de nouveaux itinéraires de transport.

Le *Conseil euro-arctique de Barents (CEAB)* a créé en 1999 un groupe de travail sur l'environnement. Les priorités de ce groupe pour la période 2007-2009 sont : *i*) le changement climatique; *ii*) les sites particulièrement touchés par la dégradation de l'environnement dans nord-ouest de la Russie (l'objectif général étant d'éliminer d'ici à 2013 les 42 « points noirs » recensés par le Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique); *iii*) la production plus propre et la consommation durable (le but étant de réduire les concentrations de substances dangereuses dans l'Arctique); *iv*) la protection de la nature (l'objectif étant de créer un réseau d'aires protégées); et *v*) les problèmes liés à l'eau (le but étant de distribuer une eau potable propre à la population du nord-ouest de la Russie et d'assurer la gestion des ressources en eau transfrontières).

5.3 *Coopération baltique*

Créée en 1980, la *Commission d'Helsinki (HELCOM)* s'attache à protéger le milieu marin de la Baltique contre toutes les sources de pollution et à préserver l'équilibre écologique de cette mer, et ce dans le cadre d'une coopération intergouvernementale entre l'Allemagne, la Communauté européenne, le Danemark, l'Estonie, la Finlande, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, la Russie et la Suède. C'est elle qui administre la Convention de 1992 pour la protection du milieu marin dans la zone de la mer Baltique (la nouvelle Convention d'Helsinki tenant compte des changements de frontière intervenus dans la région), qui est entrée en vigueur en 2000⁴⁴. Les directives sur l'eau et les fonds de soutien de l'UE ont largement contribué à la diminution de moitié du nombre de points noirs de pollution recensés par l'HELCOM dans le bassin versant de la mer Baltique (tableau 8.7). En 2007, l'HELCOM a adopté le Plan d'action pour la mer Baltique (PAMB), qui définit des objectifs et des mesures concernant l'eutrophisation, les déversements de substances dangereuses, la protection de l'environnement dans les transports maritimes et la protection de la nature. Le but du PAMB est de faire en sorte que la Baltique retrouve un bon état écologique d'ici à 2021.

Dans le cadre de la Convention de 1991 sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (Convention d'Espoo), les délégations réunies au sein du groupe « sous-région de la mer Baltique » se sont accordées sur des principes communs concernant la mise en œuvre de la Convention. Cette coopération a pris une forme concrète dans le cadre du projet de gazoduc *Nord Stream* qui devra relier la Russie à l'Allemagne *via* la mer Baltique, puisque ce projet, qui est porté par un consortium emmené par une entreprise russe, fait l'objet d'une *EIE transfrontière conjointe* à laquelle participent tous les États de la mer Baltique.

La Finlande promeut activement le concept d'*identité régionale de la Baltique*, notamment dans le contexte de l'UE. Huit États membres de l'UE (la Finlande, la Suède et le Danemark, les trois États baltes, l'Allemagne et la Pologne) ont créé l'intergroupe « Europe baltique » au Parlement européen, afin d'examiner la politique générale de l'UE à l'égard de la région balte. En ce qui concerne l'environnement, l'intergroupe plaide pour une action et un soutien de l'UE en faveur de la mer Baltique, faisant valoir que son écologie est fragile et qu'elle est devenue quasiment une mer intérieure pour l'Union, puisque tous les États riverains (à l'exception de la Russie) sont membres de l'UE.

5.4 *Coopération bilatérale avec la Russie*

Dans le cadre de la coopération bilatérale avec la Russie, la Finlande s'est attachée à produire des avantages tangibles sur le plan de l'environnement. Elle a mené dans cette optique des projets fondés sur un accord de coopération conclu en 1992 avec quatre collectivités territoriales du nord-ouest de la Russie qui partagent une frontière avec la Finlande (oblast de Mourmansk, République de Carélie, ville de Saint-Pétersbourg et oblast de Leningrad), ainsi que sur un second accord consacré aux projets environnementaux et datant de 1993. La coopération bilatérale avec la Russie a été axée en particulier sur le *traitement des eaux usées* (encadré 8.1), sur la protection de la nature et sur la foresterie. Pour ce qui est des émissions atmosphériques des fonderies de la péninsule de Kola et de la présence dans la mer de Barents, au large de Mourmansk, de déchets radioactifs et de combustibles nucléaires irradiés provenant d'anciens réacteurs utilisés par la marine soviétique, les choses ont relativement peu avancé. La Finlande s'est également efforcée de stimuler la coopération environnementale entre l'UE et la Russie. A l'occasion de sa présidence de l'UE, en 2006, elle a contribué activement au lancement du dialogue UE-Russie sur l'environnement, qui offre une plate-forme pour la coopération environnementale entre les deux parties. La Finlande soutient les activités consacrées à la protection de l'environnement (16 millions EUR) et à la sûreté nucléaire (2 millions EUR) qui relèvent du Partenariat pour l'environnement dans le cadre de la dimension septentrionale (PEDS) de l'UE.

La coopération bilatérale en matière de *protection de la nature* a été élargie des régions frontalières aux oblasts (régions) d'Arkhangelsk et de Vologda situés dans le nord-ouest de la Russie, à la suite du lancement, en 1997, du Programme finlando-russe de développement pour la gestion durable des forêts et la conservation de la biodiversité dans le nord-ouest de la Russie (NWRDP). En réponse à la recommandation formulée en 1997 par l'OCDE de créer une *ceinture verte de zones naturelles protégées* des deux côtés de la frontière entre la Finlande et la Russie, plus

de 50 projets de protection de la nature ont été menés à bien⁴⁵. Le point d'orgue de cette coopération a été la création, en 2006, du parc national de Kalevala en République de Carélie. Ce parc fait partie d'une série de zones protégées que le gouvernement russe s'est engagé en 2001 à établir d'ici à 2010⁴⁶. La ceinture verte est un réseau d'aires naturelles protégées distinctes. Côté finlandais, la plupart des sites font partie du réseau européen Natura 2000. Le NWRDP a pour objectifs la création de nouvelles réserves et la consolidation du réseau d'aires protégées dans le nord-ouest de la Russie, ainsi que la conduite d'activités conjointes des deux côtés de la frontière (inventaires du patrimoine naturel, recherches sur la biodiversité, études sur les espèces en péril, etc.).

Le NWRDP sert également de base à des activités de coopération bilatérale dans le domaine *forestier*, qui visent à favoriser l'utilisation et la gestion durables des forêts et la réforme du secteur forestier en Russie et qui mettent l'accent sur la formation. Par exemple, au cours de la période 2009-2011, cinq projets seront menés dans les Républiques de Carélie et de Nijni Novgorod et dans les *oblasts* de Vologda et Komis en vue de renforcer la réglementation et la gouvernance dans le domaine forestier. Étant donné le rôle prédominant des échanges de bois entre la Finlande et la Russie, l'effet global des systèmes de traçabilité mis en place par certaines grandes entreprises forestières finlandaises pour lutter contre les importations illicites de bois en provenance de Russie devraient faire l'objet d'un examen plus approfondi⁴⁷.

Les *exportations de bois d'œuvre de la Russie* revêtent depuis longtemps une grande importance pour l'industrie forestière finlandaise, qui couvrait récemment 20 % de ses besoins par des achats de bois russe. Pour développer son secteur forestier et attirer des investissements étrangers directs, la Russie a annoncé début 2007 son intention de relever les droits d'exportation qu'elle applique au bois rond. En juillet 2007, ces droits ont été portés à 10 EUR/m³ (ou 20 %) et étendus au bois de bouleau et au tremble⁴⁸. En avril 2008, ils ont été à nouveau relevés, à 15 EUR/m³ (ou 25 %). Les droits d'exportation sur le bois brut (y compris de tremble) devraient atteindre 50 EUR/m³ (80 % de la valeur) durant l'année 2009. À partir de 2011, il est prévu que des droits de 50 EUR/m³ (80 %) soient perçus sur l'ensemble des exportations de bois. Sans la crise économique qui a débuté à l'automne 2008, des droits aussi élevés auraient d'ores et déjà affecté la production de l'industrie forestière finlandaise. Cependant, le recul de la demande internationale de produits du bois a quelque peu réduit les besoins en matières premières de cette filière, et la production intérieure semble être suffisante. La question des droits appliqués par la Russie aux exportations de bois rond et de leurs effets sur l'industrie forestière de la Finlande, d'autres États membres de l'UE et de la Chine⁴⁹ n'en fait pas moins obstacle aujourd'hui à l'adhésion de la Russie à l'OMC⁵⁰.

Notes

1. Les émissions de l'année de référence de la Finlande correspondent à la somme des émissions de CO₂, de CH₄ et de N₂O en 1990 et des émissions de gaz fluorés (HFC, PFC et SF₆) en 1995. Le protocole de Kyoto (article 3.8) autorise cette méthode de calcul pour les Parties visées à l'annexe I.
2. La mise en service de la nouvelle centrale nucléaire Olkiluoto 3 devrait également entraîner un certain fléchissement des émissions.
3. Pour 2005-2007, toutes les installations relevant du SCEQE s'étaient vu allouer un quota correspondant à 94.5 % de leurs émissions durant la période de protection des droits acquis.
4. Les émissions des secteurs hors SCEQE sont passées de près de 40 Mt en 1990 à environ 35 Mt depuis 2000. La fixation des émissions des secteurs couverts par le SCEQE à 37.6 Mt et la possibilité de recourir aux puits à hauteur d'environ 0.6 Mt par an autorisent des émissions de 34 Mt pour les secteurs hors SCEQE, alors que les émissions annuelles moyennes en 2008-2012 sont estimées à environ 33 Mt. La Finlande projette en outre de se donner une plus grande marge de manœuvre en utilisant les mécanismes du protocole de Kyoto à hauteur d'environ 1 Mt.
5. La Finlande a largement recours aux installations de cogénération, qui représentent 40 % de la puissance installée et produisent 75 % du chauffage urbain. La technologie est généralement compétitive et ne reçoit que peu d'aides.
6. En décembre 2008, le Conseil de l'UE est convenu de réduire d'ici à 2020 d'au moins 20 % les émissions de GES de l'Union par rapport à 1990. L'UE ambitionne de faire baisser les émissions provenant de la production d'énergie et de l'industrie de 21 % entre 2005 et 2020 grâce au SCEQE. Aux termes de la proposition de la Commission, la Finlande devrait, par des mesures nationales, réduire de 16 % en moyenne d'ici à 2020 par rapport à 2005 les émissions d'autres secteurs, tels que les transports, le chauffage d'immeuble et l'agriculture.
7. Pour préparer la stratégie, un groupe de travail ministériel sur la politique climatique et énergétique a été créé. Il est présidé par le ministre des Affaires économiques et réunit des représentants de tous les partis au gouvernement.
8. En mars 2007, le Conseil de l'UE a décidé de fixer comme objectif obligatoire de faire passer à 20 % la part des sources d'énergie renouvelables dans la consommation finale totale d'énergie de l'Union d'ici à 2020 (pour la Finlande, où la part des énergies renouvelables est déjà comprise entre 25 et 30 %, l'objectif de 38 % a été proposé). Trois secteurs sont concernés : électricité, chauffage et refroidissement, et transports.
9. La taxe carbone est réduite de 50 % sur le gaz naturel, et la tourbe en est exonérée.
10. La compagnie pétrolière Neste Oil a récemment inauguré sa première raffinerie de « gazole renouvelable » à Porvoo, où le carburant est produit à partir d'huiles végétales (huile de palme importée et huile de colza) et de graisses animales.
11. Le gouvernement a d'ores et déjà (en 2008) constitué une réserve de 30 millions EUR pour l'achat de crédits dans le cadre de l'après-Kyoto, et ce montant sera réévalué en 2010.
12. La CE a limité à 10 % du plafond de la période 2008-2012 les crédits issus des mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto que les exploitants peuvent faire valoir dans le cadre du SCEQE. L'État peut également acheter de tels crédits et réaliser par ce biais jusqu'à 50 %

environ de la réduction requise par rapport à l'année de référence (en accord avec le principe de complémentarité prévu dans le protocole de Kyoto).

13. Des bilans nationaux détaillés du stockage du carbone dans les tourbières ont été préparés en Finlande. Il en ressort qu'aussi bien les tourbières restées à l'état naturel que celles qui ont été drainées pour les besoins de la foresterie affichent un bilan carbone positif : les premières du fait de l'accumulation de tourbe, et les secondes en raison de l'augmentation du carbone présent dans la biomasse racinaire et la litière.
14. L'évaluation des émissions nettes de la gestion des terres cultivées et de la gestion des pâturages comporte d'importantes incertitudes.
15. La récolte de bois représente moins de 60 % de l'accroissement annuel des forêts dans le pays (chapitre 5).
16. Au-delà du plafond, les absorptions liées à la gestion des forêts peuvent être comptabilisées pour compenser les émissions nettes des activités de boisement, de reboisement et de déboisement depuis 1990.
17. Dans le passé, la pollution des cours d'eau était dans une large mesure imputable aux filières chimiques et forestières, qui ont utilisé jusqu'au début des années 90 de grandes quantités de chlore pour le blanchiment des pâtes. Cette pratique a aujourd'hui cessé en Finlande (HELCOM, 2004). A l'heure actuelle, la plus importante source de rejets de dioxines dans le golfe de Finlande et dans la mer Baltique dans son ensemble est la Kymi, une rivière finlandaise. Elle est à l'origine de plus de 90 % de la charge en dioxines présente dans les eaux du golfe. La pollution des sédiments de la rivière Kymi par les dioxines est due principalement à la production de chlorophénols qui a eu lieu entre 1940 et 1984 dans une usine située à Kuusankoski.
18. Seule une faible part des émissions atmosphériques de la Finlande se dépose en mer Baltique. C'est au Danemark et en Suède que l'on trouve les parts les plus élevées (20 % du plomb et du cadmium, 10 % du mercure), et en Russie que l'on relève les plus faibles (0.5 % du plomb, du cadmium et du mercure).
19. Trois Programmes nationaux de protection de l'eau (PNPE) ont été adoptés, respectivement en 1976, 1989 et 1998. Le troisième a fait l'objet d'une évaluation à mi-parcours en 2003.
20. Entre 1990-1992 et 2002-2004, les excédents d'azote et de phosphore ont diminué en Finlande, passant respectivement de 211 000 à 123 000 tonnes et de 51 000 à 18 000 tonnes (OCDE, 2008).
21. Le budget total du PAE (fonds de l'UE et financements nationaux confondus) s'est élevé à environ 300 millions EUR par an au cours des deux premières phases (1995-1999 et 2000-2006).
22. Leur définition pourrait aller de pair avec la délimitation de zones vulnérables au sens de la directive « nitrates ».
23. Aux termes de la directive-cadre sur l'eau de l'UE, toutes les eaux superficielles et souterraines de la Finlande devront atteindre un « bon état écologique » et un « bon état chimique » d'ici à 2015.
24. En 2005, l'agriculture était à l'origine de 63 % de la charge en phosphore et de 51 % de la charge en azote dans les cours d'eau finlandais.
25. Les pays de l'HELCOM qui sont devenus membres de l'UE en 2004 (Estonie, Lettonie, Lituanie et Pologne) peuvent obtenir un soutien du Fonds de cohésion de l'UE. Pour sa part, la Russie peut bénéficier d'autres instruments de l'UE (encadré 8.2).
26. En accord avec le projet de stratégie de l'UE pour la protection du milieu marin, qui vise à assurer le bon état écologique de toutes les zones marines de l'Union à l'horizon 2021.

27. La Pologne se verrait attribuer les parts les plus importantes : 47 % pour l'azote et 58 % pour le phosphore.
28. Les autres instruments en vigueur en matière de pollution par les hydrocarbures ne s'appliquent pas aux déversements d'hydrocarbures de soute par les navires autres que les navires-citernes.
29. Le terme « substances nocives et potentiellement dangereuses » désigne toute substance autre qu'un hydrocarbure qui, si elle est introduite dans le milieu marin, risque de mettre en danger la santé de l'homme, de nuire aux ressources biologiques et à la flore et à la faune marines, de porter atteinte à l'agrément des sites ou de gêner toute autre utilisation légitime de la mer.
30. Les fabricants, les importateurs et les revendeurs de produits électriques et électroniques sont tenus de mettre en place des systèmes permettant aux clients de recycler gratuitement les produits obsolètes.
31. REACH est le nouveau règlement de l'Union européenne relatif aux produits chimiques (n° 1907/2006), qui est entré en vigueur le 1er juin 2007. Il régit l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances.
32. Cette hausse résulte en partie des modifications apportées à la classification des déchets en 2002 (chapitre 4). Beaucoup de flux de déchets auparavant jugés non dangereux en Finlande ont été classés dangereux dans la nouvelle liste européenne des déchets (2000/532/CE et amendements ultérieurs).
33. Un nouveau Plan national de gestion des déchets a été adopté en avril 2008 (chapitre 4).
34. Le Règlement (CE) n° 1013/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant les transferts de déchets a été transposé dans la législation finlandaise en juillet 2007 via l'amendement 747/2007 à la loi sur les déchets (1072/1993).
35. En juin 2008, la neuvième Conférence des parties n'a pas réussi à étendre l'interdiction à l'ensemble des pays de l'OCDE.
36. Déchets collectés auprès des ménages par des moyens autres que la collecte sélective et résidus d'incinération des déchets ménagers.
37. Plus de la moitié des émissions de dioxines et de furanes liées à la production d'énergie proviennent de l'utilisation de bois-énergie par les particuliers.
38. En Finlande, l'aide au développement fait l'objet d'un budget annuel, mais le cadre budgétaire (plafonds de dépenses) est fixé par chaque gouvernement pour les quatre ans de la législature. Le gouvernement actuel a décidé des plafonds de dépenses en mai 2008.
39. Ce fléchissement reflète en partie les difficultés statistiques rencontrées pour comptabiliser les ressources consacrées à l'environnement à la suite du passage (à l'échelle des donneurs) de l'aide-projet à l'approche sectorielle.
40. La « Déclaration de Paris » est un accord international établi en 2005 auquel ont souscrit plus d'une centaine de ministres, de responsables d'organismes multilatéraux et bilatéraux d'aide au développement et d'autres hauts responsables. Les pays et organismes qu'ils représentent s'y engagent à accentuer les efforts d'harmonisation, d'alignement et de gestion axée sur les résultats de l'aide, moyennant des actions se prêtant à un suivi et le recours à un ensemble d'indicateurs.
41. Organe subsidiaire du Conseil économique et social des Nations Unies (ECOSOC), le Forum des Nations Unies sur les forêts (FNUF) a été créé en 2000 avec pour objectif principal « d'encourager la bonne gestion, la conservation et le développement durable de tous les types de forêts et de renforcer l'engagement politique à long terme à cette fin ». Le Forum est un

organe à composition universelle où sont représentés tous les États membres des Nations Unies, ainsi que des agences spécialisées.

42. La notion de « part équitable » renvoie à l'engagement politique fort pris par les pays de l'UE, le Canada, l'Islande, la Nouvelle-Zélande et la Suisse d'augmenter le montant des aides apportées aux pays en développement pour les aider à faire face au changement climatique. Une révision du niveau de financement était prévue en 2008.
43. Deux de ces fonds relèvent de la CCNUCC et seront gérés par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM). Le premier est le Fonds spécial des changements climatiques, qui est destiné à financer des activités menées dans divers domaines (adaptation aux changements climatiques, transfert de technologie, énergie, transports, industrie, agriculture, foresterie et gestion des déchets), ainsi que des activités visant à aider les pays en développement dépendants des combustibles fossiles à diversifier leur économie. Le second est le Fonds pour les pays les moins avancés, qui est destiné à soutenir un programme de travail en faveur de ces pays. Un troisième fonds, le Fonds d'adaptation du protocole de Kyoto, sera créé pour financer des programmes et des projets concrets d'adaptation dans les pays en développement ayant ratifié le protocole.
44. La Convention d'Helsinki de 1992 annule et remplace celle de 1974, qui était entrée en vigueur en 1980. L'une et l'autre ont été établies sous l'égide du PNUE.
45. Dont un projet de développement des zones protégées sur les frontières de la République russe de Carélie (1999-2000), mené dans le cadre du programme TACIS de l'UE, et un projet Interreg III baptisé Kalevalan puisto (2003-2005), tous deux exécutés par Metsähallitus, une entreprise d'État qui administre plus de 12 millions d'hectares de terres et d'eaux domaniales en Finlande.
46. Sur la liste figurent deux autres zones qui ont fait l'objet d'un inventaire du patrimoine naturel et qu'il a été proposé de protéger dans le cadre de la coopération finlando-russe : le parc national d'Onezhkoe Pomore dans la mer Blanche (oblast d'Arkhangelsk), et la réserve naturelle intégrale d'Ingermanlandsky (zapovednik) dans le golfe de Finlande (oblast de Leningrad).
47. D'après l'agence forestière fédérale russe, qui a mis en place une surveillance satellitaire, jusqu'à 5 % des activités d'exploitation forestière sont illicites en Russie (ce qui représente entre 8 et 9 millions m³ de bois). L'institut européen des forêts estime cette part entre 5 et 15 %. Il est difficile d'estimer la proportion qui entre sur le marché finlandais; la plupart des exportations semblent provenir de la partie asiatique de la Russie.
48. Des incertitudes juridiques et administratives ont fait que les investissements finlandais dans l'industrie forestière en Russie ont été minimes. En juin 2006, la Russie avait déjà relevé les droits d'exportation appliqués au bois de résineux de 2,5 à 4 EUR/m³. En ce qui concerne le tremble (une essence de peuplier), les droits d'exportation ont été fixés à 5 EUR/m³ pour la période allant de juillet 2007 à la fin 2008.
49. La Chine est la destination de 60 % des exportations de bois de la Russie, contre 22 % pour l'UE.
50. L'UE, les États-Unis, le Canada et le Brésil ne perçoivent pas de droits sur les exportations de bois d'œuvre. La Russie conteste que le relèvement des droits contrevient aux dispositions de l'accord bilatéral conclu en 2004 avec l'UE au sujet des conditions de son adhésion à l'OMC.

Sources principales

Les sources utilisées dans ce chapitre sont des documents produits par les autorités nationales, par l'OCDE et par d'autres entités. Voir également la liste des sites Internet en fin de rapport.

AIE (2008), *Energy Policies of IEA Countries: Finland 2007 Review*, OCDE/AIE, Paris.

CCNUCC (2006), « Report on the Centralized In-depth Review of the Fourth National Communication of Finland », FCCC/IDR.4/FIN, 15 septembre 2006, Bonn, Allemagne.

Ekhholm P. *et al.* (2007), Influence of EU Policy on Agricultural Nutrient Losses and the State of Receiving Surface Waters in Finland, *Agricultural and Food Science*, vol. 16, n° 4, pp. 282-300, Jokioinen, Finlande.

HELCOM (2004), *Dioxins in the Baltic Sea*, Commission d'Helsinki, Commission pour la protection de l'environnement marin de la mer Baltique, Helsinki.

Lehtonen H., Lankoski J. et K. Koikkalainen (2007), « Economic and Environmental Performance of Alternative Policy Measures to Reduce Nutrient Surpluses in Finnish Agriculture », *Agricultural and Food Science*, vol. 16, n° 4, pp. 421-440, Jokioinen, Finlande.

Ministère de l'Environnement (2006), *Finland's Fourth National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change*, Helsinki.

OCDE (1997), *Examens des performances environnementales : Finlande*, OCDE, Paris.

OCDE (2007a), « Biocarburants pour les transports : politiques et possibilités », Synthèses, novembre 2007, OCDE, Paris.

OCDE (2007b), *DAC Peer Review: Finland*, OCDE, Paris.

OCDE (2008), *La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990*, OCDE, Paris.

Pitkänen H. et P. Tallberg (2007), *Searching efficient protection strategies for the eutrophied Gulf of Finland: the integrated use of experimental and modelling tools (SEGUE)*, Final Report, Finnish Environment 15/2007, Institut finlandais de l'environnement, Helsinki.

Salo T., Lemola R. et M. Esala (2007), « National and Regional Net Nitrogen Balances in Finland in 1990-2005 », *Agricultural and Food Science*, vol. 16, n° 4, pp. 366-375, Jokioinen, Finlande.

Statistiques Finlande (2008), *Greenhouse Gas Emissions in Finland 1990-2006, National Inventory Report under the UNFCCC and the Kyoto Protocol*, 18 avril 2008, Helsinki.

SYKE (2006), « National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants », Institut finlandais de l'environnement, Helsinki.

Turtola E. (2007), « The Agri-Environmental Programme in Finland: Effects on Nutrient Loading from Agriculture into Surface Waters in 2000-06 », Preface, *Agricultural and Food Science*, vol. 16, n° 4, pp. 279-281, Jokioinen, Finlande.

RÉFÉRENCES

- I.A Données sur l'environnement
- I.B Données économiques
- I.C Données sociales
- II.A Liste d'accords multilatéraux (mondiaux)
- II.B Liste d'accords multilatéraux (régionaux)
- III. Abréviations
- IV. Contexte physique
- V. Sites Internet liés à l'environnement

I.A: DONNÉES SUR L'ENVIRONNEMENT (1)

	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	
SOLS												
Superficie totale (1000 km ²)												
Principales zones protégées (% du territoire)	2	6.7	8.6	19.5	8.0	3.8	13.0	19.5	28.0	3.3	15.8	2.0
Utilisation d'engrais azotés (t/km ² de terre agricole)		2.5	1.1	2.6	9.2	18.8	0.2	1.8	3.2	10.6	6.8	7.4
Utilisation de pesticides (t/km ² de terre agricole)		0.06	0.04	0.07	1.16	1.27	-	0.03	0.10	0.50	0.11	0.12
Densité des cheptels (eq. tête d'ovins/km ² de terre agricole)		174	217	168	706	1324	62	573	489	1635	267	869
FORÊTS												
Superficie des forêts (% des terres)		34.1	33.0	33.1	68.2	63.5	21.3	31.0	46.8	22.1	34.3	11.8
Utilisation des ressources forestières (récoltes/croissance)		0.4	0.2	0.6	0.4	0.1	0.6	..	0.7	0.9	0.7	0.7
Importations de bois tropicaux (USD/hab.)	3	1.6	0.2	2.1	10.7	6.1	4.0	3.4	0.4	24.2	0.3	3.8
ESPECES MENACÉES												
Mammifères (% des espèces connues)		20.3	31.8	16.8	23.3	11.4	23.8	18.0	22.0	35.9	20.0	22.0
Oiseaux (% des espèces connues)		9.8	16.2	11.7	13.1	6.3	13.0	21.0	27.7	24.9	50.0	16.3
Poissons (% des espèces connues)		29.6	27.6	31.7	36.0	8.9	1.0	10.0	50.6	23.4	41.5	15.8
EAU												
Prélèvements d'eau (% du volume brut annuel disponible)		1.5	16.4	19.2	19.7	40.3	4.8	1.2	4.5	32.4	12.1	4.2
Traitement public des eaux usées (% de population desservie)		72	36	71	69	83	..	80	89	55	74	88
Prises de poissons (% des prises mondiales)		1.2	1.4	5.2	4.5	1.8	0.2	0.6	-	-	-	1.0
AIR												
Émissions d'oxydes de soufre (kg/hab.)		63.9	25.8	44.8	5.9	8.5	123.2	20.3	3.2	13.8	21.4	4.0
(kg/1000 USD PIB)	4	2.1	2.9	1.2	0.2	0.4	4.2	0.9	0.1	0.5	1.2	0.1
variation en % (1990-2005)		-34	-3	-37	-24	-50	58	54	-64	-60	-88	-88
Émissions d'oxydes d'azote (kg/hab.)		73.6	13.9	57.3	15.0	27.1	77.7	39.3	27.3	25.5	27.2	34.3
(kg/1000 USD PIB)	4	2.4	1.6	1.5	0.6	1.4	2.7	1.7	0.9	0.9	1.5	1.1
variation en % (1990-2005)		-1	14	-26	-6	50	25	58	7	-26	-63	-32
Émissions de dioxyde de carbone (t./hab.)	5	17.0	3.7	19.6	9.5	9.3	18.5	8.4	9.4	10.7	11.6	8.8
(t./1000 USD PIB)	4	0.55	0.40	0.53	0.35	0.47	0.63	0.37	0.31	0.38	0.64	0.29
variation en % (1990-2005)		28	33	20	15	98	45	63	34	3	-23	-6
PRODUCTION DE DÉCHETS												
Déchets industriels (kg/1000 USD PIB)	4, 6	..	..	..	40	40	20	10	..	50	30	10
Déchets municipaux (kg/hab.)	7	420	340	760	410	370	690	400	590	470	300	740
Déchets nucléaires (t./Mtep de ATEP)	8	6.2	0.1	1.0	1.5	3.2	-	-	-	2.0	1.7	-

.. non disponible. - nul ou négligeable.

1) Les données se rapportent à la dernière année disponible. Elles comprennent des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat.

Les totaux partiels sont soulignés. Les variations de définition peuvent limiter la comparabilité entre les pays.

2) Catégories I à VI de l'UICN et zones protégées sans catégorie UICN assignée; les classifications nationales peuvent être différentes.

3) Importations totales de liège et de bois en provenance des pays tropicaux non-OCDE.

4) PIB aux prix et parités de pouvoir d'achat de 2000.

Source: Compendium de données OCDE sur l'environnement.

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	SVK	ESP	SWE	CHE	TUR	UKD*	OCDE*
338	552	357	132	93	103	70	301	3	42	324	313	92	49	505	450	41	784	244	35096
8.2	11.8	55.7	2.8	8.9	5.6	0.5	12.5	17.0	15.6	4.6	28.1	4.9	25.2	7.7	9.2	28.7	3.9	18.3	12.4
7.0	7.5	10.5	2.7	5.8	0.6	8.1	4.2	-	13.4	10.0	6.3	2.3	4.6	3.3	5.1	3.6	3.3	5.9	2.2
0.07	0.24	0.19	0.12	0.17	-	0.07	0.55	-	0.55	0.07	0.10	0.44	0.15	0.14	0.07	0.09	0.04	0.15	0.07
334	485	635	227	169	54	1165	388	948	1859	862	342	413	241	312	378	772	233	599	188
73.9	28.3	31.8	29.1	22.1	0.5	9.7	33.9	33.9	10.8	30.8	30.0	41.3	40.1	35.9	67.1	30.5	13.2	11.8	31.0
0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	-	0.7	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.8	0.5	0.5	0.7	0.8	0.5	0.6	0.6
1.4	6.8	1.8	2.7	0.1	2.8	11.2	7.2	-	15.6	3.6	0.3	17.6	0.1	6.2	2.2	0.6	0.5	2.7	4.0
10.8	19.0	37.9	37.8	37.8	-	1.8	40.7	51.6	18.6	13.7	13.5	26.2	21.7	13.3	18.3	32.9	14.3	15.8	..
13.3	19.2	27.3	1.9	14.5	44.0	5.4	18.4	23.1	21.6	16.1	7.8	38.1	14.0	26.9	17.5	36.4	3.7	16.2	..
11.8	36.1	68.2	26.2	43.2	-	23.1	35.1	27.9	22.1	9.4	21.0	62.9	24.1	51.4	10.9	38.9	11.1	11.1	..
2.1	18.2	18.9	12.1	4.8	0.1	2.3	44.0	3.3	11.5	0.6	18.3	12.0	0.9	34.3	1.5	4.7	19.1	18.1	11.5
81	80	93	56	60	57	70	69	95	99	77	61	65	56	92	86	97	42	97	71
0.1	0.6	0.3	0.1	-	1.7	0.3	0.3	-	0.5	2.6	0.2	0.2	-	0.9	0.3	-	0.5	0.7	25.3
16.0	7.6	6.8	48.0	12.8	27.5	14.1	7.1	6.2	3.8	5.2	33.2	20.7	16.5	28.9	4.4	2.3	26.9	11.7	25.7
0.5	0.3	0.3	2.1	0.8	0.8	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	2.7	1.1	1.2	1.3	0.1	0.1	3.4	0.4	1.0
-66	-65	-90	14	-87	12	-67	-77	-80	-67	-54	-61	-31	-84	-42	-63	-59	28	-81	-45
36.6	19.8	17.5	28.3	20.1	94.0	28.1	19.0	29.9	21.1	42.6	21.3	24.6	18.1	35.1	22.7	11.5	15.0	27.0	32.2
1.2	0.7	0.7	1.2	1.3	2.8	0.8	0.7	0.5	0.7	1.1	1.7	1.3	1.3	1.5	0.8	0.4	1.9	1.0	1.2
-35	-34	-50	13	-15	1	-4	-43	-39	-38	-7	-49	4	-55	22	-35	-47	66	-45	-22
10.6	6.4	9.9	8.6	5.7	7.5	10.6	7.7	24.6	11.2	8.0	7.8	6.0	7.1	7.9	5.6	6.0	3.0	8.8	11.1
0.36	0.23	0.38	0.39	0.37	0.22	0.31	0.30	0.42	0.38	0.20	0.62	0.32	0.52	0.34	0.19	0.19	0.39	0.31	0.43
1	9	-16	36	-18	16	42	14	8	16	29	-15	59	-33	65	-4	9	70	-5	16
110	50	20	..	30	10	40	20	30	40	20	120	50	130	30	110	-	30	30	50
490	520	570	440	470	530	800	550	700	620	800	260	470	280	600	500	700	430	590	560
1.9	4.2	1.2	-	1.7	-	-	-	-	0.1	-	-	-	3.0	1.2	4.1	1.9	-	1.0	1.5

UKD: pesticides et esp. menacées: Grande Bretagne; prélèv. d'eau et trait. public des eaux usées: Angleterre et Pays de Galles.

5) CO₂ dû à l'utilisation d'énergie uniquement; approche sectorielle; les soutages marins et aéronautiques internationaux sont exclus.

6) Déchets en provenance des industries manufacturières.

7) CAN, NZL: déchets des ménages uniquement.

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

I.B: DONNÉES ÉCONOMIQUES (1)

	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	FIN	
PRODUIT INTÉRIEUR BRUT													
PIB, 2006 (milliards USD aux prix et PPA 2000)	1017	1028	11319	3537	1008	611	96	255	304	195	170	161	
variation en % (1990-2006)	55.4	60.9	59.1	23.3	136.7	68.4	62.4	42.6	37.6	31.5	43.0	44.5	
par habitant, 2006 (1000 USD/hab.)	31.2	9.8	37.8	27.7	20.9	29.5	23.0	30.8	28.9	19.1	31.3	30.5	
Exportations, 2006 (% du GDP)	36.3	31.9	11.1	16.1	43.2	20.9	29.3	56.3	87.5	76.3	52.0	44.5	
INDUSTRIE 2													
Valeur ajoutée dans l'industrie (% du PIB)	32	27	23	31	43	26	25	32	27	40	27	32	
Production industrielle: variation en % (1990-2005)	46.7	51.3	55.9	3.2	210.9	30.5	29.5	70.1	21.0	11.8	38.3	75.6	
AGRICULTURE													
Valeur ajoutée dans l'agriculture (% du PIB)	3	3	4	2	1	4	4	7	2	1	4	3	4
Production agricole: variation en % (1990-2006)	28.4	52.1	24.7	-9.2	19.7	12.5	46.3	-1.4	21.2	..	1.4	-8.4	
Cheptel, 2006 (million éq. têtes d'ovins)	106	234	696	36	25	275	99	16	23	11	22	8	
ÉNERGIE													
Approvisionnement total, 2006 (Mtep)	270	177	2321	528	217	122	18	34	61	46	21	37	
variation en % (1990-2006)	28.8	44.2	20.5	18.8	131.9	39.7	27.5	36.6	22.7	-6.0	16.8	30.4	
Intensité énergétique, 2006 (tep/1000 USD PIB)	0.27	0.17	0.21	0.15	0.21	0.20	0.18	0.13	0.20	0.24	0.12	0.23	
variation en % (1990-2006)	-17.1	-10.3	-24.3	-3.7	-2.1	-17.1	-21.5	-4.2	-10.9	-28.5	-18.3	-9.8	
Structure de l'approvisionnement en énergie, 2006 (%) 4													
Combustibles solides	10.1	4.9	23.8	21.3	24.3	43.9	11.9	12.0	8.0	44.2	25.4	20.2	
Pétrole	35.1	56.8	40.4	45.6	43.2	31.6	39.4	42.8	40.7	20.9	38.4	29.0	
Gaz	29.3	27.4	21.6	14.7	13.3	19.1	18.7	22.2	25.0	16.1	21.1	10.6	
Nucléaire	9.4	1.6	9.2	15.0	17.9	-	-	-	20.2	14.5	-	16.4	
Hydro, etc.	16.0	9.4	5.0	3.4	1.3	5.3	29.9	23.1	6.1	4.4	15.1	23.7	
TRANSPORTS ROUTIERS 5													
Volumes de la circulation routière par habitant, 2004 (1000 véh.-km/hab.)	9.8	0.7	16.2	6.5	3.2	9.8	12.2	9.3	9.0	4.6	7.8	9.7	
Parc de véhicules routiers, 2005 (10 000 véhicules)	1883	2205	24119	7404	1540	1348	271	502	559	439	245	282	
variation en % (1990-2005)	13.8	129.3	27.8	31.1	353.5	37.9	47.0	36.0	31.2	69.4	29.5	26.2	
par habitant (véh./100 hab.)	58	21	81	58	32	66	66	61	53	43	45	54	

.. non disponible. - nul ou négligeable.

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

2) Valeur ajoutée: industries extractives et manufacturières, électricité, gaz, eau et construction; production: exclut la construction.

Source: Compendium de données OCDE sur l'environnement.

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	SVK	ESP	SWE	CHE	TUR	UKD	OCDE
1743	2225	257	162	11	151	1556	28	494	188	505	198	79	1036	282	245	603	1760	31225
34.9	30.1	62.5	38.6	64.7	174.6	23.5	108.2	49.4	65.0	79.2	40.2	46.5	60.7	42.1	22.2	86.3	47.7	48.7
28.4	27.0	23.0	16.1	34.6	35.6	26.4	60.5	30.2	40.4	13.3	18.7	14.7	23.5	31.1	32.7	8.3	29.1	26.6
26.9	45.1	18.6	77.8	32.2	79.8	27.9	166.4	73.2	46.6	40.3	31.1	85.7	26.0	51.3	52.5	28.2	28.4	26.0
25	30	23	31	27	42	29	20	26	38	30	29	32	30	28	27	31	26	29
18.2	16.9	19.5	92.2	..	312.8	10.5	57.6	20.8	35.5	113.0	15.1	19.5	27.0	55.3	27.6	78.3	8.6	34.6
3	1	7	4	9	3	3	1	3	2	3	4	5	3	2	1	12	1	3
-4.2	-6.3	14.5	-23.0	12.1	7.0	5.3	21.9	-7.2	-7.8	-24.3	-2.6	..	16.3	-15.7	-6.9	24.9	-5.0	..
144	108	19	10	1	49	57	1	36	9	54	15	5	90	12	12	96	102	2373
273	349	31	28	4	15	184	5	80	26	98	25	19	145	51	28	94	231	5537
19.8	-2.0	40.0	-3.4	100.1	49.8	24.4	33.0	19.4	21.8	-2.2	47.5	-12.4	58.5	7.9	13.7	77.6	8.9	22.5
0.16	0.16	0.12	0.17	0.41	0.10	0.12	0.17	0.16	0.14	0.19	0.13	0.24	0.14	0.18	0.12	0.16	0.13	0.18
-11.2	-24.6	-13.9	-30.3	21.5	-45.5	0.7	-36.1	-20.1	-26.2	-45.4	5.2	-40.2	-1.4	-24.1	-6.9	-4.7	-26.3	-17.7
4.7	23.5	27.3	11.4	1.8	15.7	9.2	2.5	9.9	2.7	57.9	13.3	23.6	12.3	5.3	0.6	28.1	17.9	20.6
32.6	35.3	58.0	28.3	22.9	55.3	45.0	67.7	41.4	34.2	23.9	54.8	18.1	48.9	28.9	46.4	33.3	36.4	39.9
14.2	22.7	8.9	42.5	-	26.2	38.4	28.0	43.8	18.2	12.5	14.6	28.5	21.4	1.7	9.7	27.6	35.2	21.9
42.2	12.5	-	13.1	-	-	-	-	1.2	-	-	-	25.2	10.8	34.6	26.0	-	8.5	11.1
6.2	6.0	5.8	4.8	75.3	2.7	7.4	1.8	3.8	44.9	5.6	17.3	4.6	6.5	29.4	17.4	11.0	2.0	6.6
8.6	7.1	8.7	2.3	10.2	9.5	8.9	8.9	8.0	7.8	3.9	7.4	2.7	4.8	8.2	8.0	0.8	8.2	8.4
3617	4803	552	333	21	198	3894	34	806	252	1472	552	150	2516	463	419	843	3217	64939
27.1	28.8	118.7	49.4	59.8	108.5	30.2	68.0	40.7	29.9	126.8	151.3	44.4	74.2	17.9	28.9	257.1	35.0	38.7
59	58	50	33	72	48	66	73	49	55	39	52	28	58	51	56	12	53	56

3) Agriculture, sylviculture, chasse, pêche, etc.

4) La décomposition ne comprend pas le commerce d'électricité.

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

I.C: DONNÉES SOCIALES (1)

	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	FIN	
POPULATION													
Population totale, 2006 (100 000 hab.)	326	1049	2994	1278	483	207	42	83	105	103	54	53	
variation en % (1990-2006)	17.9	24.9	19.9	3.5	12.7	21.3	24.4	7.3	5.8	-1.1	5.7	5.6	
Densité de population, 2006 (hab./km ²)	3.3	53.4	31.1	338.1	486.6	2.7	15.6	98.7	345.3	130.0	126.1	15.6	
Indice de vieillissement, 2006 (+ de 64/ - de 15 ans)	76.4	17.4	61.3	152.6	51.0	68.6	58.6	106.0	100.5	97.0	81.8	94.7	
SANTÉ													
Espérance de vie des femmes à la naissance, 2005 (ans)	82.6	77.9	80.4	85.5	81.9	83.3	81.7	82.2	81.6	79.1	80.2	82.3	
Mortalité infantile, 2005 (morts/1000 enfants nés vivants)	5.3	18.8	6.8	2.8	5.3	5.0	5.1	4.2	3.7	3.4	4.4	3.0	
Dépenses, 2005 (% du PIB)	9.8	6.4	15.3	8.0	6.0	9.5	9.0	10.2	10.3	7.2	9.1	7.5	
REVENU ET PAUVRETÉ													
PIB par habitant, 2006 (1000 USD/hab.)	31.2	9.8	37.8	27.7	20.9	29.5	23.0	30.8	28.9	19.1	31.3	30.5	
Pauvreté (% pop. < 50% du revenu médian)	10.3	20.3	17.0	15.3	..	11.2	10.4	9.3	7.8	4.4	4.3	6.4	
Inégalités (indices de Gini)	2	30.1	48.0	35.7	31.4	..	30.5	33.7	26.0	26.0	24.0	25.0	
Salaires minimum/médians, 2000	3	42.5	21.1	36.4	32.7	25.2	57.7	46.3	x	49.2	32.3	x	x
EMPLOI													
Taux de chômage, 2006 (% de la population active civile)	4	6.3	3.2	4.6	4.1	3.5	4.8	3.8	4.7	8.2	7.1	3.9	7.7
Taux d'activité, 2006 (% des 15-64 ans)		79.4	64.4	75.2	79.5	69.1	77.2	80.3	79.1	67.8	71.1	81.7	75.2
Population active dans l'agriculture, 2006 (%)	5	2.6	14.1	1.5	4.3	7.7	3.5	7.1	5.5	2.0	3.8	3.0	4.7
ÉDUCATION													
Éducation, 2006 (% 25-64 ans)	6	85.6	32.4	87.8	84.0	76.7	66.7	69.4	80.3	66.9	90.3	81.6	79.6
Dépenses, 2005 (% du PIB)	7	6.2	6.5	7.1	4.9	7.2	5.8	6.7	5.5	6.0	4.6	7.4	6.0
AIDE PUBLIQUE AU DÉVELOPPEMENT													
APD, 2007 (% du RNB)		0.28	..	0.16	0.17	..	0.30	0.27	0.49	0.43	..	0.81	0.40
APD, 2007 (USD/hab.)		119	..	72	60	..	118	75	216	184	..	470	184

.. non disponible. - nul ou négligeable. x ne s'applique pas.

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

2) Distribution des revenus échelonnée de 0 (égale) à 100 (inégaie); les chiffres se rapportent au revenu disponible total (comprenant tous les revenus, impôts et avantages) pour la population totale.

3) Salaire minimum en pourcentage du revenu médian y compris les heures supplémentaires et bonus.

Source: OCDE.

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	SVK	ESP	SWE	CHE	TUR	UKD	OCDE
614	824	111	101	3	42	589	5	163	47	381	106	54	441	91	75	730	606	11758
8.2	3.8	10.5	-2.9	19.2	20.8	3.9	22.1	9.3	9.9	0.3	7.2	1.8	13.4	6.1	11.5	29.9	5.9	12.7
111.2	230.7	84.5	108.3	3.0	60.2	195.6	181.1	393.6	14.4	121.9	114.9	110.0	87.2	20.2	181.3	93.1	248.7	33.5
89.5	144.5	129.6	103.6	53.9	54.4	138.3	77.3	79.0	75.5	83.4	111.5	72.3	115.0	101.2	101.4	21.3	90.2	73.5
83.8	81.8	81.7	76.9	83.1	81.8	83.2	82.3	81.6	82.5	79.4	81.4	77.9	83.9	82.8	83.9	74.0	81.1	..
3.6	3.9	3.8	6.2	2.3	4.0	4.7	2.6	4.9	3.1	6.4	3.5	7.2	4.1	2.4	4.2	22.6	5.1	..
11.1	10.7	10.1	8.1	9.3	7.5	9.0	7.4	9.2	8.7	6.2	10.2	7.1	8.3	9.1	11.3	7.6	8.3	..
28.4	27.0	23.0	16.1	34.6	35.6	26.4	60.5	30.2	40.4	13.3	18.7	14.7	23.5	31.1	32.7	8.3	29.1	26.6
7.0	9.8	13.5	8.2	..	15.4	12.9	5.5	6.0	6.3	9.8	13.7	..	11.5	5.3	6.7	15.9	11.4	10.2
28.0	28.0	33.0	27.0	35.0	32.0	33.0	26.0	27.0	25.0	31.0	38.0	33.0	31.0	23.0	26.7	45.0	34.0	30.7
60.8	x	51.3	37.2	x	55.8	x	48.9	47.1	x	35.5	38.2	..	31.8	x	x	..	41.7	..
9.2	9.8	8.9	7.4	2.9	4.4	6.8	4.7	3.9	3.5	13.8	7.7	13.3	8.5	7.0	4.1	9.7	5.3	6.1
68.8	77.7	65.4	60.7	85.7	73.5	63.2	67.5	79.1	79.7	62.9	78.1	68.7	72.4	78.7	87.6	52.5	76.4	71.8
3.4	2.3	12.0	4.9	6.3	5.7	4.3	1.3	3.0	3.3	15.8	11.8	4.4	4.8	2.0	3.7	27.3	1.3	5.5
67.4	83.2	58.7	78.1	63.3	66.2	51.3	65.5	72.4	78.9	52.7	27.6	86.5	49.8	84.1	85.0	28.3	69.1	68.5
6.0	5.1	4.2	5.6	8.0	4.6	4.7	3.7	5.0	5.7	5.9	5.7	4.4	4.6	6.4	6.2	4.1	6.2	5.8
0.39	0.37	0.16	..	..	0.54	0.19	0.90	0.81	0.95	..	0.19	..	0.41	0.93	0.37	..	0.36	0.28
161	149	45	..	..	274	66	766	379	791	..	38	..	128	474	223	..	163	62

4) Taux de chômage standardisés; MEX, ISL, TUR: définitions courantes.

5) Population active civile dans l'agriculture, la sylviculture et la pêche.

6) Enseignement secondaire ou supérieur; OCDE: moyenne des taux.

7) Dépenses publiques et privées pour les établissements d'enseignement; OCDE: moyenne des taux.

8) Aide publique au développement des pays Membres du Comité d'aide au développement de l'OCDE.

II.A : LISTE D'ACCORDS MULTILATÉRAUX (MONDIAUX)

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

			CAN	MEX	USA	JPN
1946	Washington	Conv. - Réglementation de la chasse à la baleine	Y	D	R	R R R
1956	Washington	Protocole	Y	D	R	R R R
1949	Genève	Conv. - Circulation routière	Y	R		R R
1957	Bruxelles	Conv. - Limitation de la responsabilité des propriétaires de navires de mer	Y	S		D
1979	Bruxelles	Protocole	Y			
1958	Genève	Conv. - Pêche et conservation des ressources biologiques de la haute mer	Y	S	R	R
1959	Washington	Traité - Antarctique	Y	R		R R
1991	Madrid	Protocole au traité Antarctique (protection de l'environnement)	Y	R		R R
1960	Genève	Conv. - Protection des travailleurs contre les radiations ionisantes (OIT 115)	Y		R	R
1962	Bruxelles	Conv. - Responsabilité des exploitants de navires nucléaires				
1963	Vienne	Conv. - Responsabilité civile en matière de dommage nucléaire	Y		R	
1988	Vienne	Protocole commun relatif à l'application des Conventions de Vienne et de Paris	Y			
1997	Vienne	Protocole portant modification de la convention de Vienne	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
1964	Copenhague	Conv. - Conseil international pour l'exploration de la mer	Y	R		R
1970	Copenhague	Protocole	Y	R		R
1969	Bruxelles	Conv. - Intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures (INTERVENTION)	Y		R	R R R
1973	Londres	Protocole (substances autres que les hydrocarbures)	Y		R	R
1969	Bruxelles	Conv. - Responsabilité civile pour les dommages dus à la poll. par les hydrocarbures (CLC)	Y	D	D	S D
1976	Londres	Protocole	Y	R	R	R
1992	Londres	Protocole	Y	R	R	R
1970	Berne	Conv. - Transport des marchandises par chemins de fer (CIM)	Y			
1971	Bruxelles	Conv. - Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la poll. par les hydrocarbures (FUND)		D	D	S D
1976	Londres	Protocole	Y	R	R	R
1992	Londres	Protocole (remplace la Convention de 1971)	Y	R	R	R
2000	Londres	Amendement au protocole (limites des compensations)	Y	R	R	R
2003	Londres	Protocole (fonds supplémentaire)	Y			R
1971	Bruxelles	Conv. - Responsabilité civile dans le domaine du transport maritime de matières nucléaires	Y			
1971	Londres, Moscou, Washington	Traité. - Interdisant de placer des armes nucléaires et d'autres armes de destruction massive sur le fond des mers et des océans, ainsi que dans leur sous-sol	Y	R	R	R R R
1971	Ramsar	Conv. - Zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau	Y	R	R	R R R
1982	Paris	Protocole	Y	R	R	R R
1987	Regina	Amendement de Regina	Y	R	R	R
1971	Genève	Conv. - Protection contre les risques d'intoxication dus au benzène (OIT 136)	Y			

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

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

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

II.A : LISTE D'ACCORDS MULTILATÉRAUX (MONDIAUX)

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

			CAN	MEX	USA	JPN
1972	Londres, Mexico, Moscou, Washington	Conv. - Prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets (LC)	Y	R	R	R
1996	Londres	Protocole à la Conv. - Prévention de la poll. des mers résultant de l'immersion de déchets	Y	R	R	S
2006	Londres	Amendements à l'annexe I du Prot (stockage de CO2)	Y	R	R	S
1972	Genève	Conv. - Protection des obtentions végétales (révisée)	Y	R	R	R
1978	Genève	Modification	Y	R	R	R
1991	Genève	Modification	Y		R	R
1972	Genève	Conv. - Sécurité des conteneurs (CSC)	Y	R	R	R
1972	Londres, Moscou, Washington	Conv. - Responsabilité internationale pour les dommages causés par les objets spatiaux	Y	R	R	R
1972	Paris	Conv. - Protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	Y	R	R	R
1973	Washington	Conv. - Commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)	Y	R	R	R
1974	Genève	Conv. - Prévention et contrôle des risques professionnels causés par les substances et agents cancérogènes (OIT 139)	Y			R
1976	Londres	Conv. - Limitation de la responsabilité en matière de créances maritimes (LLMC)	Y		R	R
1996	Londres	Amendement à la convention	Y	S		R
1977	Genève	Conv. - Protection des travailleurs contre les risques professionnels dus à la pollution de l'air, au bruit et aux vibrations (OIT 148)	Y			
1978	Londres	Protocole - Prévention de la pollution par les navires (MARPOL PROT)	Y	R	R	R
1978	Londres	Annexe III	Y	R		R
1978	Londres	Annexe IV	Y			R
1978	Londres	Annexe V	Y		R	R
1997	Londres	Annexe VI	Y		S	R
1979	Bonn	Conv. - Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage	Y			
1991	Londres	Accord - Conservation des chauves-souris en Europe	Y			
1992	New York	Accord - Préservation des petits cétacés de la mer Baltique et de la mer du Nord	Y			
1996	Monaco	Accord - Préservation des cétacés de la mer Noire, de la mer Méditerranée et de la zone Atlantique	Y			
1996	La Haye	Accord - Conservation des oiseaux d'eau migrateurs africains et eurasiens	Y			
2001	Canberra	Accord - Mesures de conservation pour les albatros et pétrels	Y			
1982	Montego Bay	Conv. - Droit de la mer	Y	R	R	R
1994	New York	Accord - relatif à la mise en oeuvre de la partie XI de la convention	Y	R	R	S
1995	New York	Accord - Aux fins des dispositions de la convention sur la conservation et la gestion des stocks chevauchants et de poissons grands migrateurs	Y	R		S
1983	Genève	Accord - Bois tropicaux	Y	R		R
1994	New York	Accord révisé - Bois tropicaux	Y	R	R	R
2006	Genève	Accord révisé - Bois tropicaux			S	R
1985	Vienne	Conv. - Protection de la couche d'ozone	Y	R	R	R
1987	Montréal	Protocole (substances qui appauvrissent la couche d'ozone)	Y	R	R	R

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

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

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

II.A : LISTE D'ACCORDS MULTILATÉRAUX (MONDIAUX)

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

			CAN	MEX	USA	JPN
1990	Londres	Amendement au protocole	Y	R	R	R
1992	Copenhague	Amendement au protocole	Y	R	R	R
1997	Montréal	Amendement au protocole	Y	R	R	R
1999	Pékin	Amendement au protocole	Y	R	R	R
1986	Vienne	Conv. - Notification rapide d'un accident nucléaire	Y	R	R	R
1986	Vienne	Conv. - Assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique	Y	R	R	R
1989	Bâle	Conv. - Contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination	Y	R	R	S
1995	Genève	Amendement				
1999	Bâle	Prot. - Responsabilité et indemnisation en cas de dommages				
1989	Londres	Conv. - Assistance	Y	R	R	R
1990	Genève	Accord - Sécurité de l'utilisation des produits chimiques dans le cadre professionnel (OIT 170)	Y		R	
1990	Londres	Conv. - Préparation, lutte et coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (OPRC)	Y	R	R	R
2000	Londres	Protocole - Pollution due au transport de substances dangereuses et nocives (OPRC-HNS)	Y			
1992	Rio de Janeiro	Conv. - Diversité biologique	Y	R	R	S
2000	Montréal	Prot. - prévention des risques biotechnologiques (Cartagena)	Y	S	R	R
1992	New York	Conv. - Convention-cadre sur les changements climatiques	Y	R	R	R
1997	Kyoto	Protocole	Y	R	R	S
1993	Paris	Conv. - Interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction	Y	R	R	R
1993	Genève	Conv. - Prévention des accidents industriels majeurs (OIT 174)	Y			
1993		Accord - Favoriser le respect par les navires de pêche en haute mer des mesures internationales	Y	R	R	R
1994	Vienne	Conv. - Sûreté nucléaire	Y	R	R	R
1994	Paris	Conv. - Sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse	Y	R	R	R
1996	Londres	Conv. - Responsabilité et indemnisations pour les dommages dus au transport par mer de substances dangereuses et nocives (HNS)			S	
1997	Vienne	Conv. - Indemnisation complémentaire pour les dommages nucléaires				S
1997	Vienne	Conv. - Convention commune sur la sûreté de la gestion des combustibles irradiés et des déchets	Y	R	R	R
1997	New York	Conv. - Loi sur les utilisations autres que pour la navigation des cours d'eau internationaux				
1998	Rotterdam	Conv. - Procédure de consentement préalable applicable aux produits chimiques et pesticides	Y	R	R	S
2001	Londres	Conv. - Responsabilité civile pour les dommages dus aux déversements de pétrole des pétroliers				
2001	Londres	Conv. - Contrôle des systèmes antisalissure nuisibles sur les navires			R	S
2001	Stockholm	Conv. - Polluants organiques persistants	Y	R	R	S

Source: UICN; OCDE.

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

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

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

II.B : LISTE D'ACCORDS MULTILATÉRAUX (RÉGIONAUX)

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

			CAN	MEX	USA	JPN
1933	Londres	Conv. - Conservation de la faune et de la flore à l'état naturel	Y			
1940	Washington	Conv. - Protection de la flore, de la faune et des beautés panoramiques naturelles des pays de l'Amérique	Y	R	R	
1946	Londres	Conv. - Règlementation du maillage des filets de pêche et des tailles limites des poissons	Y			
1950	Paris	Conv. - Protection des oiseaux	Y			
1957	Genève	Accord - Transport international des marchandises dangereuses par route (ADR)	Y			
1975	New York	Protocole	Y			
1958	Genève	Accord - Adoption de conditions uniformes d'homologation et reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces des véhicules	Y			R
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 des Conventions de Vienne et de Paris	Y			
1962	Stockholm	Accord - Protection du saumon dans la mer Baltique	Y			
1972	Stockholm	Protocole	Y			
1964	Londres	Conv. - Pêche	Y			
1968	Strasbourg	Accord - Limit. de l'emploi de certains détergents dans les produits de lavage et de nettoyage	Y			
1983	Strasbourg	Protocole	Y			
1968	Paris	Conv. - Protection des animaux en transport international	Y			
1979	Strasbourg	Protocole	Y			
1969	Londres	Conv. - Protection du patrimoine archéologique	Y			
1973	Gdansk	Conv. - Pêche et conservation des ressources vivantes dans la mer Baltique et les Belts				
1982	Varsovie	Amendements				
1974	Stockholm	Conv. - Protection de l'environnement nordique	Y			
1992	Helsinki	Conv. - Protection du milieu marin dans la zone de la mer Baltique	Y			
1979	Berne	Conv. - Conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe	Y			
1979	Genève	Conv. - Pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (CLRTAP)	Y	R		R
1984	Genève	Protocole (financement du programme EMEP)	Y	R		R
1985	Helsinki	Protocole (réduction des émissions de soufre ou de leurs flux transfrontières d'au moins 30 %)	Y	R		
1988	Sofia	Protocole (lutte contre les émissions d'oxydes d'azote ou de leurs flux transfrontières)	Y	R		R
1991	Genève	Protocole (lutte contre les émissions des composés organiques volatils ou de leurs flux transfrontières)	Y	S		S
1994	Oslo	Protocole (nouvelle réduction des émissions de soufre)	Y	R		
1998	Aarhus	Protocole (métaux lourds)	Y	R		R
1998	Aarhus	Protocole (polluants organiques persistants)	Y	R		R

OCDE EPE / DEUXIÈME CYCLE

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

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

II.B : LISTE D'ACCORDS MULTILATÉRAUX (RÉGIONAUX)

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

		CAN	MEX	USA	JPN
1999	Göteborg	Protocole (réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique)		Y	S R
1980	Madrid	Conv. - Coopération transfrontalière des collectivités ou autorités territoriales		Y	
1995	Strasbourg	Protocole additionnel		Y	
1998	Strasbourg	Deuxième protocole		Y	
1980	Berne	Conv. - Transport international des marchandises dangereuses par train (COTIF)		Y	
1982	Paris	Memorandum d'entente sur le contrôle par l'État du port		Y	R
1983	Bonn	Accord - Coop. contre la poll. mer du Nord par les hydrocarbures et autres subst. dangereuses		Y	
1989	Bonn	Amendement		Y	
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		Y	R S
2001	Sofia	Amendement			
2003	Kiev	Prot. - évaluation stratégique environnementale			
1992	Helsinki	Conv. - Effets transfrontières des accidents industriels		Y	S S
2003	Kiev	Prot. - Responsabilité civile et indemnisation en cas de dommages causés par les effets transfrontières d'accidents industriels sur les eaux transfrontières			
1992	Helsinki	Conv. - Protection et utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux		Y	
1999	Londres	Prot. - l'eau et la santé		Y	
2003	Kiev	Prot. - Responsabilité civile et indemnisation en cas de dommages causés par les effets transfrontières d'accidents industriels sur les eaux transfrontières			
1992	La Valette	Conv. européenne- Protection du patrimoine archéologique (révisée)		Y	
1992	Vienne	Accord - Prévision, prévention et atténuation des désastres naturels et technologiques			
1993	Lugano	Conv. - Responsabilité civile des dommages résultant d'activités dang. pour l'environnement			
1993	Copenhague	Accord - Coopération concernant la prévention de la pollution marine par les hydrocarbures et autres produits chimiques dangereux		Y	
1994	Lisbonne	Traité - Charte sur l'énergie		Y	R
1994	Lisbonne	Protocole (efficacité énergétique et les aspects environnementaux connexes)		Y	R
1998	Aarhus	Conv. - Accès à l'information sur l'environnement et la participation du public à la prise de décision en matière d'environnement		Y	
2003	Kiev	Prot. - Registres des rejets et transferts de polluants (PRTR)			
1998	Strasbourg	Conv. - Protection de l'environnement par le droit pénal			
2000	Florence	Conv. - Convention européenne du paysage		Y	
2000	Genève	Accord - Transport international des marchandises dangereuses par eaux intérieures (ADN)			

Source: UICN; OCDE.

Référence III

ABRÉVIATIONS

AC	Application conjointe
ACARE	Conseil consultatif pour la recherche sur l'aéronautique en Europe
AEE	Agence européenne pour l'environnement
AME	Accords multilatéraux sur l'environnement
APD	Aide publique au développement
ATEP	Approvisionnements totaux en énergie primaire
Bq	Becquerel (unité de radioactivité)
CA	Conseil de l'Arctique
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CDB	Convention sur la diversité biologique
CdP	Conférence des Parties
CEAB	Conseil euro-arctique de Barents
CEE-ONU	Commission économique pour l'Europe des Nations Unies
CEMB	Conseil des États de la mer Baltique
CFC	Chlorofluorocarbones
CITES	Convention sur le commerce international des espèces sauvages de faune et de flore menacées d'extinction
CNM	Conseil nordique des ministres
COV	Composés organiques volatils
CRE	Centres régionaux pour l'environnement (ministère de l'Environnement)
dB	Décibel
EIE	Étude d'impact sur l'environnement
EIONET	Réseau européen d'information et d'observation pour l'environnement
ERRAC	Conseil consultatif de la recherche ferroviaire européenne
ERTRAC	Conseil consultatif européen chargé de la recherche sur les transports routiers
FFCS	Finnish Forest Certification System (système finlandais de certification forestière)
FNCS D	Commission nationale du développement durable de la Finlande
GES	Gaz à effet de serre

HCB	Hexachlorobenzène
HCFC	Hydrochlorofluorocarbones
HELCOM	Commission d'Helsinki
JCP	Programme commun d'action globale en faveur de l'environnement de la mer Baltique
LAeq	Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A
LRTAP	Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance
MAF	Ministère de l'Agriculture et des Forêts
MARPOL	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
MDP	Mécanisme pour un développement propre
MEE	Ministère de l'Emploi et de l'Économie
Metsähallitus	Service des parcs et forêts
METSO	Programme pour la biodiversité forestière en Finlande-Méridionale
MSAS	Ministère de la Santé et des Affaires sociales
Mt	Million de tonnes
MTC	Ministère des Transports et des Communications
MTD	Meilleures techniques disponibles
MTK	Syndicat central des producteurs agricoles et propriétaires forestiers
NBSAP	Stratégie nationale et plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité
NEAP	Plan d'action pour l'environnement nordique
NECS	Stratégie énergétique et climatique nationale
NEFCO	Société financière nordique pour l'environnement
NHS	Services du patrimoine naturel
NWP	Plan national de gestion des déchets
NWRDP	Programme finlando-russe de développement pour la gestion durable des forêts et la conservation de la biodiversité dans le nord-ouest de la Russie
NO _x	Oxydes d'azote
OMC	Organisation mondiale de la santé
ONG	Organisation non gouvernementale
OSPAR	Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est
PAC	Politique agricole commune
PAE	Programme agro-environnemental
PAESF	Plan d'action environnement et santé de la Finlande

PAMB	Plan d'action pour la mer Baltique
PCB	Biphényles polychlorés
PCDD	Dibenzodioxines polychlorées (dioxines)
PCDF	Dibenzofuranes polychlorés (furanes)
PEN	Plafonds d'émissions nationaux (UE)
PIB	Produit intérieur brut
PM	Particules
PNAQ	Plan national d'allocation des quotas
POP	Polluant organique persistant
PRIP	Directive relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (UE)
RNB	Revenu national brut
SACO	Substances appauvrissant la couche d'ozone
SCEQE	Système communautaire d'échange de quotas d'émission (UE)
SITRA	Fonds finlandais pour l'Innovation
SO ₂	Dioxyde de soufre
STAKES	Centre national finlandais de recherche et développement pour la protection sociale et la santé
SYKE	Institut finlandais de l'environnement
TEKES	Agence finlandaise de financement de la technologie et de l'innovation
TUKES	Autorité de sécurité technologique
TWh	Térawattheure
UE	Union européenne
UTCATF	Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie
YTV	Conseil de l'aire métropolitaine d'Helsinki

Référence IV

CONTEXTE PHYSIQUE

La Finlande couvre une *superficie totale* de 338 145 km², entre le 60° et le 70° parallèle. Un quart de son territoire est situé au nord du cercle Arctique. Elle partage des frontières avec la Russie, la Norvège et la Suède. Elle est bordée à l'ouest par le golfe de Botnie et au sud par le golfe de Finlande. Ses 1 126 kilomètres de côtes possèdent quelque 180 000 îles d'une superficie de 100 m² ou plus, concentrées principalement dans l'archipel du sud-ouest, bordé à l'ouest par les îles Åland.

La majeure partie du pays est constituée de terres basses. Son altitude moyenne est de 152 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les seules zones importantes de hautes terres sont situées à l'extrémité nord-ouest, là où la Finlande rejoint la Scandinavie. Le dernier âge glaciaire a profondément modelé le sol et les paysages finlandais. Les déplacements de la nappe glaciaire ont érodé le substratum rocheux et provoqué la formation d'os (« eskers ») et de bassins lacustres. Les *eaux intérieures recouvrent quelque 10 % du territoire* : le pays possède près de 190 000 lacs d'une superficie supérieure à 500 m² et 56 000 lacs d'une superficie supérieure à un hectare. La plupart d'entre eux sont peu profonds (sept mètres en moyenne). Le lac Saimaa est le cinquième lac d'Europe en termes de superficie. La Finlande figure parmi les rares pays au monde dont la *superficie continue à augmenter* (au rythme annuel de 7 km² environ), sous l'effet du rebond postglaciaire.

La majeure partie de la Finlande appartient à la *zone des forêts boréales de conifères* qui s'étend du nord de l'Asie à la Scandinavie. Seule l'extrémité sud-ouest du pays appartient à la *zone de végétation boréo-némorale* (composée de chênes). Il n'existe pas de véritable toundra ou de pergélisol en Finlande. Le pays est recouvert à 74 % de forêts et de terres boisées et la superficie des terres agricoles représente 7 % du total. Les drainages ont réduit de moitié environ l'étendue des *tourbières*, mais celles-ci recouvrent encore 25 % des terres émergées, ce qui constitue un record mondial. La plupart d'entre elles abritent suffisamment d'arbres pour être considérées comme des forêts. La saison de croissance est relativement courte : 175 à 180 jours dans les régions côtières méridionales et 130 jours au niveau du cercle Arctique. En dépit d'un climat relativement doux au sud, les côtes de la Finlande sont généralement bloquées par les glaces à la fin de l'hiver, y compris les ports de la côte méridionale, ce qui nécessite l'intervention de brise-glaces.

La forêt est la plus importante *ressource naturelle* de la Finlande. L'hydroélectricité, la tourbe, le chrome, le fer, le cuivre, le plomb, le zinc et le nickel figurent parmi les autres ressources naturelles du pays.

Référence V

SITES INTERNET LIÉS À L'ENVIRONNEMENT

Site	Institution
www.valtioneuvosto.fi	Gouvernement finlandais
www.environment.fi	Administration environnementale de la Finlande
www.tem.fi	Ministère de l'Emploi et de l'Économie
www.lvm.fi	Ministère des Transports et des Communications
www.mmm.fi	Ministère de l'Agriculture et des Forêts
www.stm.fi	Ministère de la Santé et des Affaires sociales
www.stat.fi	Statistiques Finlande
www.finlex.fi	Législation finlandaise
https://oa.doria.fi	Universités et instituts technologiques finlandais
www.ktl.fi	Institut national de santé publique
www.metsa.fi/sivustot/metsa	Metsähallitus (Service des parcs et forêts)
www.stakes.fi	Centre national de recherche et développement pour la protection sociale et la santé
www.ara.fi	Centre de financement et de développement de l'habitat de la Finlande
www.tukes.fi	Autorité de sécurité technologique
www.stuk.fi	Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection
www.tekes.fi	Agence finlandaise de financement de la technologie et de l'innovation
www.sitra.fi	Fonds finlandais pour l'innovation
www.ytv.fi	Conseil de la région métropolitaine d'Helsinki
www.helcom.fi	Commission d'Helsinki (protection de l'environnement marin de la mer Baltique)

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
IMPRIMÉ EN FRANCE
(97 2009 06 2 P) ISBN 978-92-64-06088-3 – n° 56756 2009

Examens environnementaux de l'OCDE

FINLANDE

Thèmes couverts :

Air, bruits et déchets
Nature et biodiversité
Interface environnement-économie
Interface environnement-social
Engagements et coopération au niveau international

Cet ouvrage s'inscrit dans le programme d'examens environnementaux que conduit l'OCDE sur ses pays membres. Les efforts menés pour atteindre les objectifs nationaux et satisfaire aux engagements internationaux y sont évalués en détails. Les analyses s'appuient sur un large ensemble de données économiques et environnementales et conduisent à des recommandations sur les progrès à faire dans les domaines de l'environnement et du développement durable.

Le premier cycle d'*Examens environnementaux de l'OCDE* de ses pays membres a été achevé en 2000. Le second cycle met l'accent sur la gestion de l'environnement, le développement durable et les engagements internationaux.

Examens récents disponibles

• Pays de l'OCDE	2001
• Allemagne	2001
• Islande	2001
• Norvège	2001
• Portugal	2001
• République slovaque	2002
• Japon	2002
• Royaume-Uni	2002
• Italie	2002
• Pays-Bas	2003
• Pologne	2003
• Mexique	2003
• Autriche	2003
• Canada	2004
• Suède	2004
• Espagne	2004
• France	2005
• Chili*	2005
• République tchèque	2005
• États-Unis	2006
• Corée	2006
• Nouvelle-Zélande	2007
• Chine*	2007
• Belgique	2007
• Suisse	2007
• Danemark	2008
• Australie	2008
• Hongrie	2008
• Turquie	2008
• Finlande	2009
• Grèce	2009

* Pays non membre de l'OCDE.

Le texte complet de cet ouvrage est disponible en ligne à l'adresse suivante :
www.sourceocde.org/environnement/9789264060883

Les utilisateurs ayant accès à tous les ouvrages en ligne de l'OCDE peuvent également y accéder via :
www.sourceocde.org/9789264060883

SourceOCDE est une bibliothèque en ligne qui a reçu plusieurs récompenses. Elle contient les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'OCDE. Pour plus d'informations sur ce service ou pour obtenir un accès temporaire gratuit, veuillez contacter votre bibliothécaire ou **SourceOECD@oecd.org**.