



CONFERENCE DES PARTIES
Deuxième session
Genève, 8-19 juillet 1996
Point 5 a) de l'ordre du jour provisoire

**EXAMEN DE L'APPLICATION DE LA CONVENTION
ET DES DECISIONS DE LA PREMIERE SESSION
DE LA CONFERENCE DES PARTIES**

ENGAGEMENTS AU TITRE DE L'ARTICLE 4

**Deuxième compilation-synthèse des premières communications
nationales des Parties visées à l'Annexe I**

Additif

RAPPORT DU SECRETARIAT

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
Notes explicatives		3
I. INTRODUCTION	1-5	4
A. Rappel des faits	1-2	4
B. Approche du document	3-11	4
II. PARTICULARITES NATIONALES	12-26	6

III.	INVENTAIRES DES EMISSIONS ANTHROPIQUES ET DES ABSORPTIONS EN 1990	27-57	10
	A. Présentation des résultats	27-36	10
	B. Questions méthodologiques.....	37-49	14
	C. Résumé des conclusions	50-57	18
IV.	POLITIQUES ET MESURES VISANT A LIMITER LES EMISSIONS ANTHROPIQUES AINSI QU'A PROTEGER ET RENFORCER LES PUIITS ET LES RESERVOIRS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET EFFETS SPECIFIQUES DE CES POLITIQUES ET MESURES	58-150	20
	A. Approche de l'examen des politiques et des mesures	58-62	20
	B. Analyse par secteur des tendances des politiques et des mesures.....	63-145	21
	C. Résumé des conclusions	146-150	41
V.	PROJECTIONS ET EFFETS GLOBAUX DES POLITIQUES ET DES MESURES	151-191	42
	A. Introduction	151-153	42
	B. Techniques adoptées et questions méthodologiques	154-165	43
	C. Prévisions quant aux émissions anthropiques et à leur absorption en l'an 2000.....	166-171	46
	D. Evaluation des effets globaux des politiques et des mesures sur les émissions de gaz à effet de serre et sur leur absorption.....	172-178	48
	E. Résumé des conclusions	179-191	49
VI.	FINANCEMENT, TECHNOLOGIE ET RENFORCEMENT DES CAPACITES	192-222	52
	A. Mécanisme financier	194-202	53
	B. Ressources financières transférées à l'échelon bilatéral, régional et multilatéral	203-206	56
	C. Transfert de technologies	207-212	58
	D. Renforcement des capacités	213	59
	E. Adaptation.....	214-215	59
	F. Assistance aux pays dont l'économie est en transition	216-217	60
	G. Résumé des conclusions	218-222	60
VII.	RESPECT DES AUTRES ENGAGEMENTS ET QUESTIONS CONNEXES	223-251	61
	A. Répercussions attendues de l'évolution du climat, évaluation de la vulnérabilité et adaptation.....	223-230	61
	B. Recherche et observation systématique	231-239	63
	C. Education, formation et sensibilisation du public	240-246	65
	D. Intégration à des politiques de considérations relatives à l'évolution du climat — Identification et étude des politiques et des mesures conduisant à une augmentation des émissions.....	247-249	66
	E. Autres questions.....	250-251	67
Annexe	Objectifs nationaux en matière d'émissions de gaz à effet de serre		68-70

Notes explicatives

Le terme « directives » désigne les « Directives pour l'établissement des communications nationales des Parties visées à l'Annexe I de la Convention », document A/AC.237/55, annexe I, décision 9/2.

L'expression « Directives du GIEC » désigne le projet de directives pour l'établissement des inventaires nationaux des gaz à effet de serre rédigé par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).

Le terme « dollars » désigne des dollars des Etats-Unis d'Amérique.

Le terme « combustibles » désigne les combustibles proprement dits (sens général et alimentation de chaudières et de moteurs fixes) et/ou les carburants (moteurs de véhicules).

Les codes suivants de l'ISO ont été employés pour désigner les pays.

Pays	Code	Pays	Code
Allemagne	DEU	Italie	ITA
Australie	AUS	Japon	JPN
Autriche	AUT	Lettonie	LAT
Belgique	BEL	Liechtenstein	LIE
Bulgarie	BUL	Luxembourg	LUX
Canada	CAN	Monaco	MON
Danemark	DNK	Norvège	NOR
Espagne	ESP	Nouvelle-Zélande	NZL
Estonie	EST	Pays-Bas	NLD
Etats-Unis d'Amérique	USA	Pologne	POL
Fédération de Russie	RUS	Portugal	POR
Finlande	FIN	République tchèque	CZE
France	FRA	Roumanie	ROM
Grèce	GRE	Royaume-Uni	GBR
Hongrie	HUN	Slovaquie	SLO
Irlande	IRE	Suède	SWE
Islande	ICE	Suisse	CHE

Les symboles chimiques suivants ont été employés.

CF ₄	tétrafluorométhane	HFC	hydrocarbures partiellement fluorés
C ₂ F ₆	hexafluoroéthane	N ₂ O	hémioxyde d'azote
CFC	chlorofluorocarbones	NO _x	oxydes d'azote
CH ₄	méthane	PFC	hydrocarbures perfluorés
CO	monoxyde de carbone	SF ₆	hexafluorure de soufre
CO ₂	dioxyde de carbone		
COV	composés organiques volatils	Les unités de poids suivantes ont été employées.	
COVNM	composés organiques volatils non méthaniques	Gg	gigagramme (10 ⁹ grammes)
HCFC	hydrocarbures partiellement chlorofluorés	Mt	mégatonne (10 ⁶ tonnes)

I. INTRODUCTION

A. Rappel des faits

1. La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques exige de chacune des Parties visées à l'Annexe I qu'elle présente, dans les six mois qui suivent l'entrée en vigueur de la Convention pour la Partie en question, les renseignements stipulés dans les articles 4.2 b) et 12. Lors de sa première session, la Conférence des Parties a décidé (voir la décision 3/CP.1)¹ que jusqu'à nouvel ordre, les Parties visées à l'Annexe I continueraient à suivre les « Directives pour l'établissement des communications nationales des Parties visées à l'Annexe I de la Convention » (les « directives ») publiées par le Comité intergouvernemental de négociation (voir le document A/AC.237/55, annexe I, décision 9/2).

2. Dans la décision 2/CP.1 qu'elle a prise lors de sa première session, la Conférence des Parties a demandé au secrétariat de préparer une deuxième compilation-synthèse des premières communications nationales² tenant compte des rapports d'examen disponibles, à soumettre aux organes subsidiaires et à la Conférence des Parties lors de sa deuxième session. Le secrétariat a donc préparé les éléments de la deuxième compilation-synthèse (voir les documents FCCC/SB/1996/1 et Add.1). Lors de leur deuxième session, l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique (SBSTA) et l'Organe subsidiaire de mise en œuvre (SBI) ont ratifié les grandes lignes proposées et les techniques à adopter pour produire la deuxième compilation-synthèse des premières communications nationales (voir le document FCCC/SBSTA/1996/8, par. 52).

B. Approche du document

3. La deuxième compilation-synthèse des premières communications nationales des Parties visées à l'Annexe I comporte trois volets : le résumé (document FCCC/CP/1996/12), le rapport (le présent document) et les tableaux de données sur les inventaires d'émissions anthropiques et d'absorption ainsi que des projections pour l'an 2000 (document FCCC/CP/1996/12/Add.2).

4. Le deuxième rapport de compilation-synthèse des premières communications nationales intéresse 31 Parties visées à l'Annexe I qui ont présenté leurs communications avant le 1^{er} mai 1996, soit toutes les Parties visées à l'Annexe I à l'exception de la Belgique³, de la Communauté européenne⁴ et de la Lituanie⁵, ainsi que le Liechtenstein et Monaco qui, bien que ne figurant pas à l'Annexe I, ont également présenté des communications. Le Belarus, le Turquie et l'Ukraine, qui figurent à l'Annexe I, n'ont pas encore ratifié la Convention ou n'y ont pas encore adhéré. Le premier

¹ On trouvera les décisions prises par la Conférence des Parties lors de sa première session dans le document FCCC/CP/1995/7/Add.1.

² L'expression « communications nationales » désigne les communications de l'organisation régionale d'intégration économique citée à l'Annexe I de la Convention. Elle désigne également tout renseignement complémentaire communiqué aux Parties par le secrétariat.

³ Communication attendue le 15 octobre 1996.

⁴ Communication attendue le 21 septembre 1994.

⁵ Communication attendue le 22 décembre 1995.

rapport de compilation-synthèse (voir le document A/AC.237/81) présentait les informations que contenaient les communications nationales de 15 des Parties visées à l'Annexe I.

5. Le rapport est aussi établi à partir d'examens approfondis, effectués par des équipes internationales d'experts et coordonnés par le secrétariat, de 21 communications de Parties visées à l'Annexe I. Le cas échéant, les principaux résultats et constatations découlant des examens approfondis sont intégrés au texte du présent rapport, conformément à la demande formulée par le SBSTA lors de sa première session, voulant qu'une synthèse des examens approfondis soit présentée à l'occasion d'une session ultérieure et transmise à la Conférence des Parties au cours de sa deuxième session (voir le document FCCC/SBSTA/1995/3). On trouvera dans le document FCCC/CP/1996/13 des détails concernant la date de remise, la présentation et la réception des communications nationales.

6. Le rapport de compilation-synthèse donne un aperçu général de l'application de la Convention par les Parties⁶ qui ont fourni des renseignements dans leurs communications nationales et dans le cadre des examens approfondis; il fait apparaître les tendances et les grands courants, les points de convergence ou de divergence ainsi que les lacunes dans les données et indique les effets globaux des politiques et des mesures adoptées. Le document suit généralement les grands traits et la présentation du premier rapport de compilation-synthèse.

7. Le document FCCC/SBSTA/1996/9 contient un certain nombre de propositions concernant la révision des directives pour l'établissement des communications nationales. Ces propositions, fondées sur les communications des Parties et sur l'expérience tirée du processus d'examen, visent à assurer davantage de cohérence et de transparence et à améliorer la comparabilité. Certaines questions méthodologiques sont abordées dans les additifs (documents FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1 et Add.2). Le document FCCC/CP/1996/13 donne un aperçu du processus d'examen et contient des propositions concernant le calendrier de présentation des communications nationales.

8. Conformément à la décision 2/CP.1, on trouvera le nom des Parties concernées dans le texte du deuxième rapport de compilation-synthèse, compte tenu de l'objectif de facilitation du processus et du souhait d'éviter toute confrontation. Par souci de concision, les Parties sont désignées dans le texte par leur code ISO de trois lettres (voir les notes explicatives ci-dessus), et parfois par leur nom de pays. Dans les exemples, les Parties sont citées dans l'ordre alphabétique de leur code.

9. Pour faciliter la lecture du présent rapport, la partie principale de celui-ci se présente sous la forme d'un texte suivi accompagné de graphiques et de tableaux servant d'illustration. On trouvera dans le document FCCC/CP/1996/12/Add.2 les données techniques — inventaire, tableaux de projections, etc. — sur lesquelles se fonde le texte en question.

10. Le travail de préparation du présent document a conduit à la mise à jour des bases de données existantes et à la production d'une quantité considérable de documents de référence concernant les politiques relatives aux changements climatiques — telles que les politiques relatives à l'efficacité énergétique et aux transports — et concernant la situation des pays dont l'économie est en transition. Certains de ces documents mériteraient une plus vaste diffusion, par exemple sous la forme d'une série de documents techniques.

⁶ Dans le présent document, le terme « Parties » désigne les « Parties visées à l'Annexe I », sauf indication contraire.

11. Les communications nationales totalisent plus de 3 000 pages, auxquelles s'ajoutent les renseignements complémentaires remis aux équipes chargées des examens approfondis. Etant donné que ces renseignements représentent plusieurs milliers de pages pour chacune des Parties ayant participé au processus, seule une petite fraction de ceux-ci apparaît dans les rapports d'examen approfondi et dans le présent document. Le secrétariat assume l'entière responsabilité du fond de ce rapport. Il reconnaît que quelques erreurs ont pu s'y glisser en raison de la grande quantité de renseignements qu'il a fallu traiter en un laps de temps limité. Il serait reconnaissant aux Parties de bien vouloir attirer son attention sur de telles erreurs afin de les corriger ultérieurement.

II. PARTICULARITES NATIONALES

12. Conformément aux directives de présentation, l'ensemble des 33 communications nationales remises par les Parties décrivent les particularités nationales des activités actuelles et prévues d'application de la Convention. La description de ces particularités offre une vaste gamme de renseignements et varie considérablement quant au contenu, à l'orientation et au niveau de détail présenté par chacune des Parties déclarantes. Les particularités nationales constituent la base à partir de laquelle sont actuellement formulées et mises en œuvre les activités relatives aux changements climatiques. Ces particularités ne doivent pas être considérées comme une justification de la mesure dans laquelle les divers engagements découlant de la Convention sont respectés. En revanche, elles améliorent grandement la compréhension de l'attitude adoptée par chacune des Parties, du degré de réalisation ou d'applicabilité des politiques et mesures prévues, des secteurs de l'économie dans lesquels ces politiques et mesures sont le plus efficacement introduites et des types d'outils d'intervention employés. Les particularités nationales de chaque Partie influent sur ses objectifs pratiques et sur les coûts et avantages associés.

13. Le processus d'examen approfondi a permis d'améliorer considérablement la description des particularités nationales. Dans chaque rapport d'examen approfondi, les équipes concernées ont cherché à définir, au mieux de leurs connaissances, les obstacles à surmonter et les contraintes subies par les Parties dans le cadre de leurs activités relatives aux changements climatiques. Elles ont essayé de comprendre les diverses possibilités d'action et les scénarios projetés en se fondant sur une étude soigneuse des particularités nationales des Parties déclarantes. De plus, une analyse approfondie des divers profils d'émission de gaz à effet de serre leur a permis de mieux connaître les particularités nationales qui ont déterminé ces profils.

14. Certains facteurs sont importants pour tout pays : ses richesses naturelles et les caractéristiques physiques de son territoire. La description des particularités nationales ne porte pas toujours sur l'ensemble du territoire de la Partie concernée, soit qu'une ou plusieurs fractions de ce territoire aient été exclues lors de la ratification de la Convention ou de l'adhésion à celle-ci, soit pour d'autres motifs. En général, les richesses naturelles d'un pays déterminent la part qu'il prend sur le marché international de l'énergie, la répartition des diverses sources d'énergie pour la production d'électricité, le chauffage et les transports, les profils de production d'énergie, etc. La demande d'énergie d'un pays est liée à son économie, à sa superficie, à sa latitude et aux conditions climatiques qui y règnent. On peut observer, selon les Parties, une vaste gamme de points de départ en ce qui concerne les richesses naturelles, depuis les Parties qui dépendent largement de l'importation d'énergie jusqu'aux Parties grandes exportatrices de charbon, de gaz naturel et d'électricité, depuis les Parties qui dépendent fortement de l'énergie hydraulique et nucléaire jusqu'aux Parties qui exploitent principalement des combustibles fossiles.

15. Les facteurs déterminants de la demande d'énergie sont le degré de complexité de l'économie du pays considéré et le mode de consommation de sa population. Le niveau de vie de la population, son importance, sa densité, son taux de croissance, sa dispersion sur le territoire national et son bien-être économique sont liés aux besoins énergétiques de l'économie quelle qu'elle soit. Ces besoins définissent le profil des émissions d'un pays selon l'intensité énergétique de l'activité économique nationale, selon la mesure dans laquelle le pays dépend de l'importation d'énergie et/ou de l'exportation de produits grands consommateurs d'énergie, de la composition des divers secteurs économiques et de l'infrastructure des transports. La structure globale de l'économie et le profil énergétique d'un pays donné fournissent habituellement des indications quant aux sources les plus importantes et les plus évolutives de gaz à effet de serre. Les secteurs de la production et de la transformation d'énergie et des transports constituent la source la plus importante d'émissions de CO₂ pour les Parties déclarantes. Celles-ci sont différentes de par l'offre et la demande nationales d'énergie, de par leur accès aux marchés de l'énergie, de par leur exploitation ou leur potentiel d'énergies renouvelables et non fossiles et de par leur efficacité énergétique et leurs programmes d'économies d'énergie.

16. Des différences considérables de prix de l'énergie selon les Parties expliquent également les différences de niveaux de la demande d'énergie et, par conséquent, de niveaux d'émissions dans les divers secteurs des économies nationales. On a constaté des différences sensibles dans les prix actuels et passés des produits énergétiques de ces Parties. Les politiques de tarification de l'énergie et les subventions qui leur sont associées ont été un facteur décisif pour l'applicabilité des mesures concernant l'efficacité énergétique et pour l'adoption de mesures d'atténuation plus ambitieuses.

17. Les secteurs de l'agriculture et de la gestion des déchets des Parties déclarantes, la part qu'occupent ces secteurs dans leur revenu national et le développement technique des Parties ont tendance à déterminer le niveau d'émissions de CH₄ et de N₂O. La part de ces secteurs dans l'économie varie considérablement selon les Parties déclarantes, bien qu'elle soit nettement moins importante que dans les pays en voie de développement. Alors que certaines Parties ont une agriculture largement autosuffisante, d'autres dépendent beaucoup des importations.

18. Pour plusieurs Parties, la majorité du potentiel hydro-électrique économiquement et écologiquement viable a été développé depuis quelques dizaines d'années. Si ce développement peut se poursuivre pour quelques-unes d'entre elles, les options hydrauliques et/ou nucléaires deviennent moins viables pour d'autres, ce qui accroît leur dépendance par rapport à des sources d'énergie à forte intensité de carbone. Pour diverses Parties, l'activation des puits, les forêts en particulier, est une composante importante de leur action en vue de réduire les émissions nettes totales. Pour certaines d'entre elles, l'amélioration des possibilités des puits semble plus viable que l'adoption de mesures d'atténuation, alors que pour d'autres, l'activation des puits n'a pas priorité dans le cadre des programmes relatifs aux changements climatiques. De nombreuses Parties ont protégé d'importantes zones forestières d'une exploitation économique. Certaines mettent en œuvre des programmes de protection de ces réservoirs de carbone contre les dégradations imputables aux activités humaines.

19. La description des outils d'intervention dont disposent les gouvernements en fonction des pouvoirs constitutionnels accordés aux gouvernements centraux et d'Etat a également de l'importance pour la compréhension des activités d'un pays face à l'évolution du climat. Les systèmes politiques influent eux aussi sur la façon dont un pays envisage les politiques et les mesures d'atténuation et d'intervention. Dans certains systèmes fédéraux, le gouvernement central n'a qu'une action limitée sur l'exploitation des ressources naturelles, sur la mise en œuvre de politiques de l'énergie ou des

transports, sur la levée de taxes sur l'énergie, sur l'administration d'instruments réglementaires, etc. Pour certaines Parties, les politiques relatives aux changements climatiques doivent obtenir l'accord des administrations centrales et provinciales ou d'Etat avant qu'un financement soit accordé. Le processus d'examen approfondi est particulièrement utile pour comprendre les contraintes et les attitudes qui caractérisent les Parties dont les provinces ou les Etats jouent un rôle autonome dans l'élaboration des politiques nationales. Le cadre institutionnel de chaque gouvernement et le degré d'indépendance de ses services et ministères constituent également des facteurs importants des politiques et des mesures envisageables face à l'évolution du climat. De nombreuses Parties déclarantes ont créé des comités interministériels chargés d'appuyer la coordination et le suivi de telles mesures. Les Parties en question considèrent cette attitude comme un progrès appréciable en vue de l'intégration des questions relatives à l'évolution du climat à des politiques économiques et énergétiques.

20. Au cours du processus d'examen approfondi, il est apparu que le degré de sensibilisation du public à l'évolution du climat et aux principales sources d'émissions de gaz à effet de serre est extrêmement variable selon les Parties. Alors que dans certains pays, des groupes d'intérêts participent activement à la formulation des politiques relatives aux changements climatiques et aux négociations internationales connexes, pour d'autres Parties, l'évolution du climat est encore perçue comme un vague problème écologique. Dans de nombreux cas, les questions que soulève cette évolution ne sont pas encore intégrées aux décisions qui touchent l'économie dans son ensemble et les habitudes de consommation des populations.

21. Dans tous les pays dont l'économie est en transition, le passage à une économie de marché s'est caractérisé par une grave crise économique, par l'effondrement des marchés extérieurs traditionnels et par une forte diminution de la consommation intérieure et de la production industrielle, d'où une chute brutale (jusqu'à 40 %) du produit intérieur brut (PIB). Conséquence importante de ce processus de restructuration économique, les émissions de gaz à effet de serre se sont sensiblement réduites par rapport à la période d'avant la crise.

22. Les pays dont l'économie est en transition se distinguent par la part importante que prend l'industrie dans le revenu national, d'où une forte intensité énergétique par unité de production et une grande dépendance par rapport aux importations d'énergie ou aux ressources indigènes en combustibles fossiles. Ces particularités modèlent le profil des émissions de gaz à effet de serre de ces pays ainsi que leur choix des politiques et des mesures les plus appropriées, les plus efficaces et les plus rentables d'atténuation des changements climatiques. La Fédération de Russie joue un rôle à part à cet égard, du fait qu'elle est l'un des plus grands exportateurs d'énergie du monde. Les gouvernements d'un grand nombre de ces pays favorisent l'efficacité énergétique afin de réduire leur dépendance par rapport à des combustibles importés et d'améliorer leur sécurité énergétique, mais les profonds bouleversements structurels que subissent leurs secteurs énergétique et industriel laissent encore largement la place à des améliorations de leur efficacité énergétique.

23. Dans les rapports d'examen approfondi rédigés à propos des pays dont l'économie est en transition, on a cherché à définir les obstacles précis que doivent surmonter ces pays, vu la reprise économique dont ont bénéficié certains d'entre eux au cours des dernières années. Dans la presque totalité de ceux-ci, le processus de transition a été marqué par la libéralisation des prix et par la fixation du prix de l'énergie à un niveau correspondant aux prix internationaux du marché (souvent grâce à l'élimination de subventions). Les principaux objets de ce processus ont été la rationalisation de l'exploitation des ressources énergétiques et la promotion de l'efficacité énergétique, compte tenu

des besoins sociaux de base. Une nouvelle législation sur l'environnement, liée à d'importants bouleversements sociaux, dont l'évolution du mode de vie et de la gamme d'activités du secteur privé, a vu le jour dans les pays dont l'économie est en transition. On considère l'amélioration et le renforcement de cette législation dans ces pays comme un apport non négligeable aux politiques d'atténuation adoptées.

24. Compte tenu de leurs particularités et engagements nationaux précis à l'égard de leur population et de la communauté internationale, plusieurs Parties ont fixé leurs propres objectifs nationaux, qui ne les lient pas toutes de façon égale. Ces objectifs sont résumés dans le tableau 3, à la fin du présent document.

25. Dans l'ensemble, les communications nationales et leur examen approfondi laissent apparaître un consensus de plus en plus général : d'abord, les causes de l'évolution du climat sont liées intrinsèquement aux politiques énergétiques ; ensuite, des gains d'efficacité énergétique, envisageables d'un point de vue économique, améliorent le profil des émissions des pays concernés. A mesure que les économies jugulent la récession, on envisage progressivement les problèmes liés aux changements climatiques, l'amélioration de l'efficacité énergétique et une exploitation plus rationnelle des ressources nationales, parallèlement à des questions plus stratégiques telles que la sécurité énergétique nationale et la diversification des sources d'énergie.

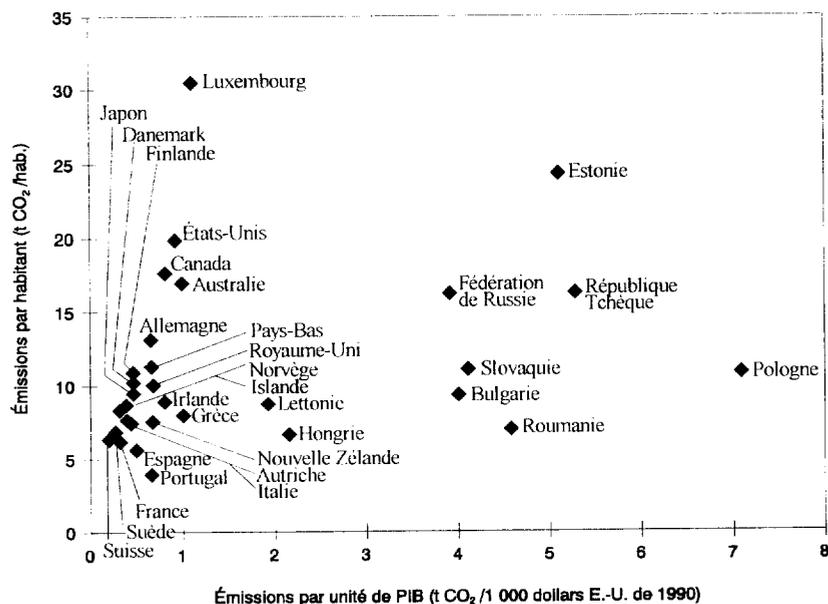


Figure 1. Emissions de CO₂ par habitant et par unité de PIB, 1990

Sources : Données sur les émissions de CO₂ : secrétariat de la CCNUCC — Données sur le PIB : CNUCED

26. Il est possible d'illustrer la vaste gamme des particularités nationales par l'exemple du CO₂, représenté à la figure 1, où l'on a porté les émissions de CO₂ par habitant en ordonnée et ces émissions par unité de PIB en abscisse. Des émissions de CO₂ faibles par unité de PIB mais élevées par habitant peuvent indiquer une grande efficacité énergétique et un niveau de consommation élevé. Des émissions de CO₂ élevées par unité de PIB et par habitant peuvent indiquer une exploitation inefficace des combustibles fossiles et/ou la part importante que prennent ces combustibles, notamment le charbon, dans la répartition des diverses sources d'énergie. Des émissions de CO₂ faibles par unité de PIB et par habitant peuvent indiquer la part importante qu'occupent l'énergie hydro-électrique et l'énergie nucléaire dans le bilan énergétique (combustibles non fossiles, énergie hydro-électrique, énergie nucléaire et autres sources : de 20 à 63 % pour AUT, CHE, FIN, FRA, ICE, LAT, NZL, NOR, SLO et SWE)⁷ ainsi qu'un niveau de vie élevé, ou alors elles indiquent la relative modestie de l'économie de la Partie considérée par rapport à l'économie d'autres Parties citées à l'Annexe I ayant une population de même ordre. La « position » relative des Parties résulte également de différences sensibles dans le prix actuel et passé des produits énergétiques. La figure 1 semble indiquer que, malgré d'importantes différences de particularités nationales, certains groupes de Parties possèdent des caractéristiques communes dont on peut tenir compte pour la définition de nouveaux engagements au titre de la Convention.

III. INVENTAIRES DES EMISSIONS ANTHROPIQUES ET DES ABSORPTIONS EN 1990

A. Présentation des résultats

27. On trouvera dans les tableaux A.1 à A.8 du document FCCC/CP/1996/12/Add.2 les données de 1990 sur les inventaires concernant le CO₂, le CH₄, le N₂O, les « soutes » internationales, d'autres gaz à effet de serre et les précurseurs de l'ozone. Chaque tableau est accompagné de notes explicatives en bas de page et d'un bref aperçu analytique. Etant donné les divers moyens de présenter l'information qu'utilisent les Parties, il a fallu noter de façon distincte les données sur les émissions et l'absorption de CO₂ imputables à la modification de l'occupation des sols et à la sylviculture, ce qui a permis de présenter ces données de façon homogène et cohérente. Les tableaux A.9 et A.10 indiquent les émissions de CO₂ et de CH₄ par habitant et le pourcentage relatif des types de combustibles employés par chacune des Parties déclarantes. La figure A.1 montre la proportion relative des divers gaz à effet de serre pour chacune des Parties ainsi que les valeurs totales pour toutes les Parties, selon des calculs faisant appel au potentiel de réchauffement global (PRG), dont les valeurs ont été approuvées par le GIEC (1994).

28. Toutes les Parties à l'exception de Monaco (qui a déclaré que ses émissions de gaz autres que le CO₂ sont négligeables) ont présenté des évaluations des émissions gaz par gaz pour les trois principaux gaz à effet de serre : le CO₂, le CH₄ et le N₂O, ainsi que pour les précurseurs de l'ozone : le CO, les NO_x et les COVNM. Douze Parties ont communiqué des évaluations pour les PFC, 2 pour les HFC (compte tenu du fait que ces substances ont généralement été introduites après 1990 pour remplacer les substances visées par le Protocole de Montréal) et 6 pour le SF₆. Vingt Parties ont présenté des données distinctes sur les émissions dues aux soutes internationales⁸ pour l'année de

⁷ Voir le document FCCC/CP/1996/12/Add.2, tableau A.10.

⁸ Emissions dues aux carburants qui alimentent tout véhicule aérien ou maritime faisant du transport international.

référence, conformément aux directives, quatre d'entre elles n'en présentant que pour les émissions de CO₂.

29. Il s'est confirmé que le CO₂ est le gaz anthropique à effet de serre le plus important pour les Parties déclarantes. Celui-ci représente en effet 80,7 % des émissions totales de gaz à effet de serre pour ces Parties. Selon elles, l'emploi de combustibles est à l'origine de 96,6 % des émissions totales de CO₂ (à l'exclusion de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture), la plupart de ces émissions étant dues aux secteurs de la production et de la transformation d'énergie (38,5 %) et des transports (26,2 %). On trouvera aux figures 2 et 3 la répartition des émissions de CO₂ par source. Les émissions dues aux sources ont représenté en moyenne 2,8 % des émissions totales de CO₂ des Parties déclarantes, les Pays-Bas arrivant en tête avec 24,0 %. Aucune absorption n'a été indiquée pour des gaz autres que le CO₂, les forêts « aménagées » représentant la plus grande partie du carbone absorbé.

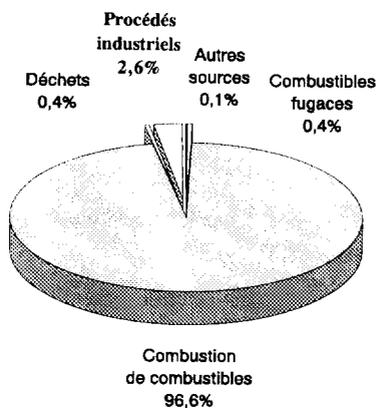


Figure 2. Répartition des émissions de CO₂ par catégorie (à l'exclusion de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture)

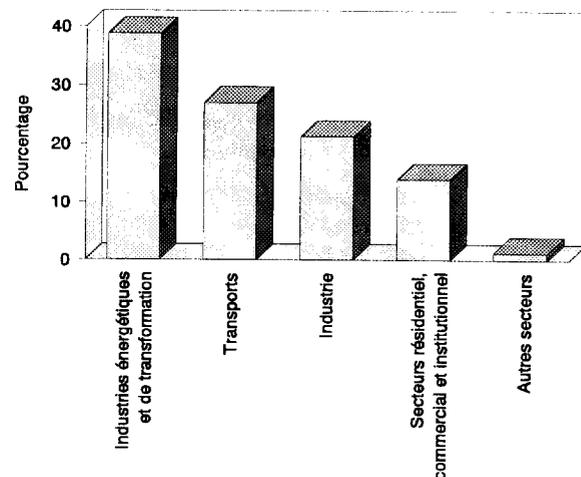


Figure 3. Répartition des émissions de CO₂ par sous-catégorie

30. Selon les directives, les Parties devaient faire appel aux Directives du GIEC pour évaluer, présenter et vérifier les données d'inventaire. Vingt-huit Parties ont présenté leurs données d'inventaire au moyen du tableau récapitulatif préconisé par le GIEC ou en adoptant une présentation semblable et compatible. La Hongrie et la Fédération de Russie (en partie) ainsi que le Liechtenstein, la Pologne et la Roumanie ont présenté leurs chiffres pour 1990 d'une façon différente, non compatible avec les Directives du GIEC. La Roumanie n'a présenté que les émissions par habitant, sans les subdiviser selon les diverses catégories de sources et de puits, mais, comme la Pologne, elle a aussi présenté des chiffres pour l'année de référence en adoptant la forme préconisée par le GIEC.

31. Les Parties ont fait appel à deux techniques de base pour calculer les émissions dues à la consommation d'énergie : une technique descendante, décrite dans la méthode par défaut du GIEC, et une technique sectorielle ascendante. Elles ont parfois panaché les deux techniques. Selon les renseignements dont dispose le secrétariat, 17 Parties ont fait appel à une technique essentiellement descendante, et 16 à une technique ascendante. Parmi ces dernières, 7 (AUT, ESP, FRA, IRE, ITA,

LUX et POR) ont utilisé la méthode CORINAIR tout en présentant leurs données d'inventaire sous la forme préconisée par le GIEC. Le Liechtenstein et la Pologne ont présenté leur inventaire de 1990 sous la forme CORINAIR.

Encadré 1. Principaux problèmes liés à l'estimation des émissions dans le secteur de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture

Selon de nombreuses Parties déclarantes, les incertitudes et difficultés scientifiques qu'ont présenté la collecte de données et les différences de portée des études se sont traduites par la faible confiance accordée aux chiffres sur les émissions et par un manque de comparabilité entre les pays. Certaines Parties ont émis des réserves quant à la fiabilité de la méthode par défaut du GIEC et à la possibilité de l'appliquer à leur cas. Il faut consacrer davantage de travaux scientifiques à cette question pour surmonter les difficultés existantes. Il n'a pas été possible, à partir des résultats présentés uniquement au moyen des tableaux de données normalisés du GIEC, de reconstituer les inventaires de cette sous-catégorie.

Voici les principaux problèmes identifiés :

- a) absence d'un cadre commun de présentation des données sur les émissions pour la sous-catégorie citée ;
- b) recours à diverses hypothèses pour définir les activités humaines et à diverses façons de considérer ces activités pour présenter les émissions ;
- c) recours à diverses hypothèses concernant l'exploitation et la décomposition des produits forestiers, donc la fixation du CO₂ dans ces produits, qui influe sur l'évaluation des émissions ;
- d) recours à diverses hypothèses concernant les émissions dues à la combustion de la biomasse pour évaluer les émissions nettes de CO₂ dues à l'évolution de la sous-catégorie « forêts et autres réserves de biomasse ligneuse » ;
- e) définition des catégories d'arbres dans les Directives du GIEC apparemment inutilisable pour certains pays.

32. Vingt-trois Parties ont présenté des chiffres sur les émissions et l'absorption de CO₂ liées à la modification de l'occupation des sols et à la sylviculture. Pour l'Australie et l'Estonie, ces émissions sont positives : elles correspondent à une source plutôt qu'à un puits de CO₂. Le Canada, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, le Liechtenstein, le Luxembourg, Monaco et le Portugal n'ont pas présenté de chiffres, mais le Canada a annoncé qu'une étude détaillée à ce sujet était presque achevée. La majorité de ces Parties ont déclaré qu'étant donné la grande incertitude existante, il leur était difficile de présenter des chiffres fiables dans leurs premières communications et qu'elles entendaient remédier à ce problème à l'avenir. La Pologne et la Roumanie ont présenté des chiffres non pas pour 1990, mais pour l'année de référence qu'elles ont choisies. Huit des 15 Parties dont les inventaires ont été analysés lors de la première compilation-synthèse ont mis à jour leurs chiffres sur la modification de l'occupation des sols en cours d'examen approfondi (l'Autriche présentant des chiffres pour la première fois à cette occasion). Les incertitudes quant à l'évaluation des émissions pour cette catégorie apparaissent ainsi à l'évidence.

33. Il s'est avéré difficile de comparer et de regrouper les chiffres sur les émissions et l'absorption des forêts aménagées en raison de l'incertitude liée aux évaluations et des diverses façons de les présenter. Près de la moitié des Parties qui ont signalé des émissions dans cette catégorie les ont considérées comme des puits et n'ont pas établi de distinction entre les émissions et l'absorption. Les

autres Parties ont présenté de façon distincte les émissions (dues aux récoltes et à d'autres pertes) et la fixation (croissance). Différentes techniques ont été utilisées. Onze Parties ont opté pour la méthode par défaut du GIEC ou pour des méthodes semblables. Les autres Parties ont employé soit leurs propres méthodes, fondées essentiellement sur la mesure directe de l'accroissement net des réserves forestières de carbone ou sur une variété de modèles quantitatifs de rendement. Certaines Parties n'ont pas expliqué les méthodes qu'elles ont employées. La qualité des statistiques sur les forêts et le domaine couvert par celles-ci ont été très variables selon les Parties.

34. Les émissions de combustibles fugaces ont constitué la source la plus importante de CH₄ (37,8 % des émissions totales), suivies du bétail (31,4 %) et des déchets (26,6 %). Dans les pays dont l'économie est en transition, la part de CH₄ due aux émissions de combustibles fugaces (68,6 %) a été bien plus élevée que dans les pays cités à l'Annexe II (23,0 %), du fait essentiellement de l'importance des émissions de ce type signalées par la Fédération de Russie.

35. La source la plus importante d'émissions de N₂O a été l'agriculture (engrais), qui a représenté 42,8 % des émissions de ce gaz, suivie des procédés industriels (30,9 %). Ce dernier chiffre est sans doute moins fiable, 8 Parties n'ayant pas signalé d'émissions dans cette catégorie et 3 autres n'ayant présenté que des statistiques regroupées à l'échelon national pour le N₂O. La figure 4 indique la répartition des émissions de CH₄ et de N₂O par catégorie de sources et de puits.

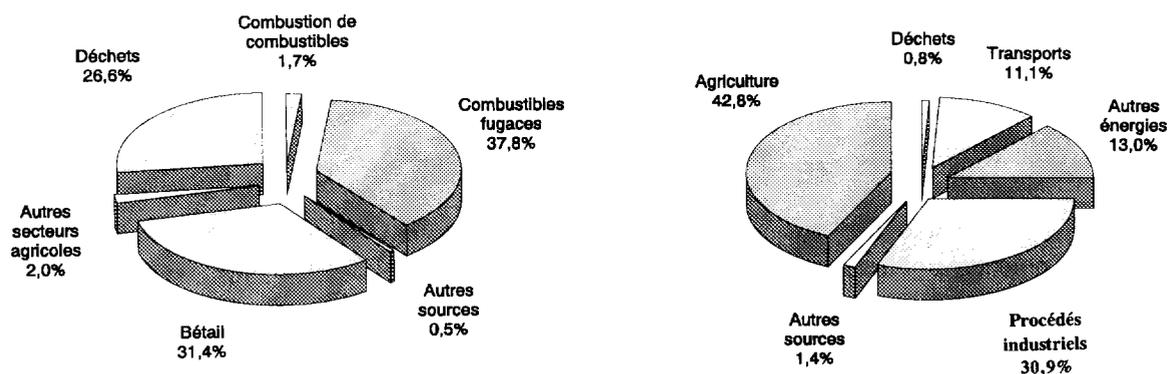


Figure 4. Répartition des émissions de CO₂ (à gauche) et de N₂O (à droite) par catégorie de sources et de puits

36. Au moment de la rédaction du présent document, 19 des Parties visées à l'Annexe I avaient remis au secrétariat des données d'inventaire pour les années postérieures à 1990 (certaines de ces données ayant été présentées dans les communications nationales), conformément à la décision 3/CP.1, bien que toutes les Parties n'aient pas présenté de données pour 1994. On trouvera les données disponibles dans les tableaux C.1 à C.5⁹. La figure 5 indique le pourcentage d'évolution des émissions de CO₂ pour ces Parties par rapport aux données d'inventaire non corrigées de 1990.

⁹ Voir le document FCCC/CP/1996/12/Add.2.

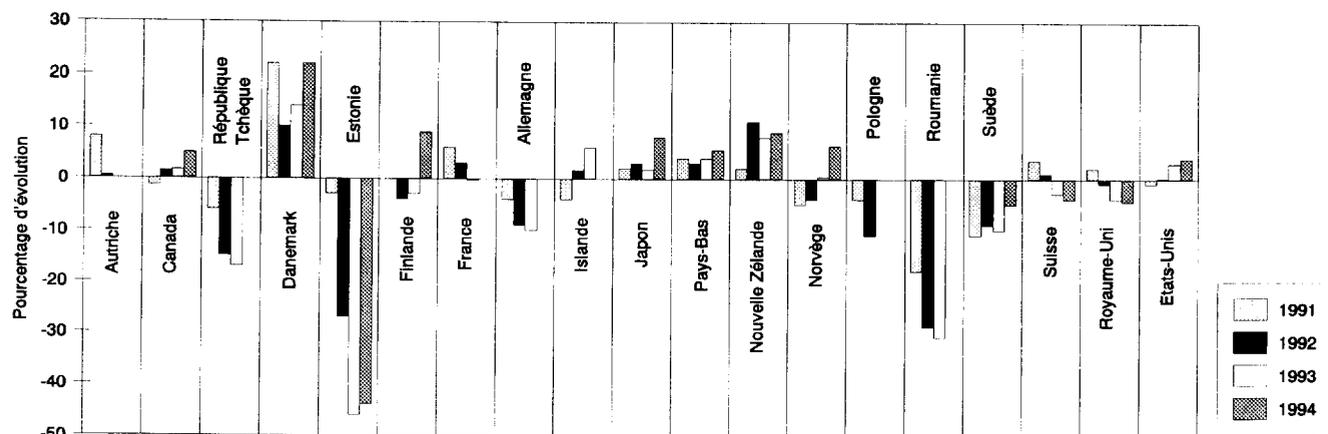


Figure 5. Pourcentage d'évolution des inventaires d'émissions de CO₂ (à l'exclusion des puits) de 1991 à 1994 par rapport à 1990.

B. Questions méthodologiques

1. Transparence et comparabilité

37. Afin que la transparence soit garantie, il a été demandé aux Parties de fournir suffisamment d'informations pour que leurs inventaires puissent être reconstitués à partir des données sur les activités nationales, des facteurs d'émissions et de certaines hypothèses. En fait, les Parties n'ont pas toujours respecté les normes de documentation minimales du GIEC garantissant la transparence dans la présentation des données d'inventaire. Seize Parties ont présenté des données sous forme de tableau standard du GIEC, ce qui a facilité la comparaison des facteurs d'émissions totales et des données sur les activités. Pour certaines catégories de sources et de puits — émissions de combustibles fugaces, procédés industriels, solvants, fermentation entérique, déchets et terres agricoles —, l'information a été suffisante pour garantir la transparence. Pour d'autres catégories, les explications nécessaires sur les méthodes et les données employées et sur le niveau de détail des chiffres (avec description des calculs intermédiaires effectués) ont été omises dans la majorité des communications nationales.

38. De façon générale, les méthodes les plus complexes n'ont pas été entièrement expliquées et n'ont pu être contrôlées indépendamment. En raison de l'insuffisance de la documentation, il a été difficile de vérifier s'il y a eu des calculs erronés, une double comptabilisation, des omissions ou des écarts par rapport aux Directives du GIEC. Ce problème a été considérablement allégé grâce à la présentation de renseignements complémentaires par les Parties, surtout en cours d'examen approfondi. De l'avis des équipes d'experts qui ont participé à ce travail, presque toutes les Parties consultées ont pu fournir des renseignements complets, ce qui a permis de vérifier les données et de reconstituer les inventaires, même si ces renseignements n'avaient pas été inclus dans les

communications nationales. Malgré tout, les équipes ont noté des différences sensibles de qualité et d'exhaustivité des inventaires selon les Parties.

39. L'analyse des données d'inventaire indique que 18 Parties (AUS, AUT, CAN, CHE, CZE, DEU, DNK, ESP, FIN, GBR, ITA, JPN, LAT, NLD, NOR, NZL, SWE et USA) ont présenté suffisamment d'informations pour qu'on puisse reconstituer et évaluer ces données (à l'exception de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture pour certaines d'entre elles). Neuf de ces Parties (AUS, AUT, CHE, CZE, DNK, FIN, LAT, NZL et SWE), ont fourni les renseignements nécessaires à la reconstitution de ces données en cours d'examen approfondi. Il s'avère ainsi que les examens approfondis constituent une source valable d'informations complémentaires qui améliorent sensiblement la transparence et la comparabilité des données d'inventaire.

40. Les données concernant une majorité d'émissions ont pu être comparées, notamment en procédant gaz par gaz. Cependant, de nombreuses Parties se sont écartées des directives, ont posé des hypothèses différentes, ont défini différemment les catégories de sources et de puits ou ont omis des gaz et/ou des catégories citées par d'autres Parties. Certaines Parties ont eu des difficultés à présenter leurs inventaires sous la forme préconisée par le GIEC, notamment les inventaires dressés par la méthode CORINAIR¹⁰. D'autres y ont très bien réussi.

41. Deux Parties ont apporté des corrections à leurs données d'inventaire. Les Pays-Bas, en plus de produire des chiffres réels sur les émissions, ont révisé à la hausse leur évaluation des émissions de CO₂ pour tenir compte du réchauffement climatique. Ils ont présenté ces chiffres corrigés comme étant ceux à traiter. Le Danemark a corrigé ses chiffres réels de 1990 sur les émissions pour tenir compte des importations d'électricité. Il a déclaré préférer présenter ces chiffres comme étant ceux à traiter.

42. Si les corrections apportées aux chiffres sur l'électricité sont utilisées sans instructions précises, il risque d'y avoir une double comptabilisation ou un calcul erroné des émissions de CO₂ selon les pays, du fait que le commerce d'électricité implique souvent plusieurs pays. D'autres facteurs compliquent l'évaluation et l'utilisation de corrections: les différences d'émissions de gaz à effet de serre selon le type de production d'électricité (combustibles fossiles, énergie hydro-électrique, énergie nucléaire) et la variabilité du commerce d'électricité. Certaines Parties, se déclarant inquiètes à ce sujet, ont demandé des instructions. Dans les tableaux du présent rapport, les données d'inventaire non corrigées fournies par le Danemark et les Pays-Bas sont présentées parallèlement aux chiffres corrigés.

43. Plusieurs Parties ont noté que 1990 n'a pas été une année climatique normale. Elles n'ont pas pour autant corrigé leurs données d'inventaire, bien qu'on puisse remarquer, à titre documentaire, que la Finlande, la Suède et les Etats-Unis d'Amérique ont présenté des chiffres corrigés concernant les émissions, soit dans leurs communications nationales soit en cours d'examen approfondi. La France et la Suisse ont fait appel à des données corrigées en fonction de la température, pour les comparer avec les projections.

¹⁰ CORINAIR est la composante du programme CORINE (Coordination d'information environnementale) de la Communauté européenne consacrée aux inventaires d'émissions dans l'atmosphère.

Encadré 2. Principaux problèmes de présentation des données

Techniques descendantes et ascendantes : conditions de présentation des données

Dans le cas des Parties qui ont fait appel à une technique descendante et qui n'ont présenté que des tableaux de données normalisés du type préconisé par le GIEC, l'évaluation des émissions de CO₂ n'a pas été suffisamment expliquée. L'utilisation apparente de combustibles et les facteurs globaux d'émissions présentés dans ces tableaux ont été insuffisamment détaillés pour qu'on puisse reconstituer les inventaires. Les éléments nécessaires à la transparence sont des informations détaillées sur les techniques et méthodes employées, sur les sources de données, sur le traitement des matières premières, sur le pourcentage de carbone oxydé, sur les valeurs du réchauffement et sur d'autres hypothèses.

Vingt-cinq Parties déclarantes ont dressé un inventaire CORINAIR en 1990. Certaines ont préféré employer celui-ci plutôt que de dresser un inventaire GIEC. Les Directives du GIEC contenaient des recommandations quant à la façon de présenter sous la forme préconisée par le GIEC des résultats obtenus par le système CORINAIR. Les inventaires établis par d'autres moyens ne donnent pas nécessairement des résultats identiques à ceux obtenus par la méthode du GIEC, ce qui a eu des répercussions sur la comparabilité des données présentées par les Parties. Des problèmes de ce type ont été détectés dans plusieurs cas, mais ils ont presque été résolus par certaines Parties comme la France, l'Italie et l'Espagne, surtout grâce à l'emploi de l'interface CORINAIR-GIEC créée par le CITEPA (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique, France).

Cependant, ces techniques n'ont pas été suffisantes pour garantir la transparence voulue. Dans le cas des Parties faisant appel à une technique ascendante, il a été nécessaire, pour pouvoir évaluer chaque catégorie de source, de présenter des informations détaillées sur les données concernant les activités et sur les facteurs d'émissions. Cela a été le cas de l'Italie et de l'Espagne, qui n'ont pas présenté de tableaux normalisés du GIEC. D'autre part, la France et le Portugal ont suivi les directives et présenté ces tableaux, mais il n'a pas été possible de reconstituer leurs inventaires en raison du manque de ventilation des facteurs d'émissions et des données sur les activités pour certaines catégories. Ces problèmes rappellent la nécessité de diverses conditions de présentation des données pour les Parties qui ont recours à des techniques descendantes et ascendantes.

Matières premières et procédés industriels

Selon certaines sources autorisées, 29 des Parties déclarantes produisent du fer et de l'acier. Elles ne sont que 13, cependant, à avoir déclaré des émissions pour cette catégorie. Dans le cas des Parties qui ont fait appel à une technique descendante, ces émissions pouvaient être incluses dans la catégorie de la combustion de combustibles. Dans le cas des Parties qui ont mis cette catégorie à part, il a été difficile, à partir des informations fournies, de vérifier si une double comptabilisation avait été évitée ou si le coke employé pour la production de fer et d'acier n'avait pas été classé parmi les matières premières. Dans le cas des Parties qui ont eu recours à une technique ascendante et qui n'ont pas mis cette catégorie à part, il y avait un risque de calcul erroné des émissions. De façon générale, les Parties n'ont pas donné d'explications claires quant à ces données dans leur communications nationales. Certaines Parties ont cependant accordé de l'importance aux émissions de CO₂ imputables à la production de fer et d'acier. Pour quelques-unes d'entre elles, par exemple, ces émissions représentent jusqu'à 10 % des émissions totales de CO₂, à l'exclusion de la catégorie de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture. Les émissions de CO₂ imputables à d'autres sources industrielles telles que les métaux non ferreux et les produits pétrochimiques ont donné lieu à des problèmes semblables.

Déchets

Dix-huit Parties seulement ont signalé des émissions de CO₂ imputables aux déchets, 12 d'entre elles pour des opérations d'incinération et 7 pour des mises en décharge. Quatorze Parties ont inclus ces valeurs dans les émissions totales de CO₂ alors que 4 d'entre elles les ont complètement exclues. Les deux techniques peuvent s'écarter des Directives du GIEC, soit qu'on comptabilise dans le total le CO₂ qui émane de la combustion de déchets organiques ou de la décomposition aérobie de produits biosynthétiques (papier, déchets alimentaires, etc.), soit qu'on exclue les émissions de CO₂ émanant de produits à base de combustibles fossiles tels que les plastiques et les hydrocarbures. Certaines Parties comme les Pays-Bas, la Norvège, l'Espagne et le Royaume-Uni ont suivi les Directives du GIEC et évalué quantitativement la part revenant à chaque catégorie, en excluant la première et en incluant la dernière.

2. Exhaustivité

44. Le degré d'exhaustivité des inventaires concernant les émissions de gaz à effets de serre et de précurseurs de ceux-ci a été très variable selon les Parties. Plus de 90 % d'entre elles ont signalé des émissions de ces gaz résultant d'activités auxquelles pouvaient s'appliquer les méthodes par défaut du GIEC, notamment en ce qui concerne les émissions totales de CO₂ dues à la combustion de combustibles et à la production de ciment, les émissions de CH₄ dues à la fermentation entérique, aux déchets animaux et aux mises en décharge, et les émissions de N₂O dues à l'usage d'engrais. Des émissions fugaces de CH₄ ont été rapportées par 84 % des Parties. La plupart des Parties ont soit fait appel à des méthodes autres que celles préconisées par le GIEC, soit amélioré les méthodes par défaut afin de les adapter à leur situation nationale.

45. Dans le secteur de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture, 75 % des Parties ont déclaré leurs émissions nettes imputables aux forêts aménagées. Cette proportion a été plus élevée pour les pays dont l'économie est en transition (89 %). En revanche, moins de 33 % de ces pays — correspondant à près de la moitié des déclarations totales — ont signalé des émissions dues à d'autres procédés industriels, à l'exclusion de la production de ciment. Comme les méthodes par défaut ne pouvaient s'appliquer à aucune des catégories d'émissions de précurseurs, le taux de déclarations les concernant a été généralement faible pour la majorité des catégories de sources et de puits. Dans la catégorie des solvants, 72 % des Parties ont signalé des émissions de COVNM.

3. Degré d'incertitude

46. Dix-huit Parties ont fourni des informations sur le degré d'incertitude, soit gaz par gaz, soit au niveau des catégories de sources et de puits. Parmi ces Parties, l'Australie, l'Espagne, le Danemark, la Finlande et la Nouvelle-Zélande l'ont fait en cours d'examen approfondi. Neuf Parties (CAN, CHE, ICE, ITA, JPN, NLD, NOR, POR et SWE) ont également offert une évaluation interne de l'exhaustivité et de la qualité de leurs inventaires sous la forme préconisée par le GIEC. Seize Parties n'ont pas suivi les directives relatives au signalement de l'incertitude, ne faisant qu'aborder brièvement le sujet ou ne l'abordant pas du tout.

47. En dehors de la Suède et du Royaume-Uni, les Parties n'ont pas expliqué, dans leurs communications nationales, comment elles avaient calculé l'incertitude. Seules quelques Parties ont présenté des informations quantitatives sur l'incertitude, mais en partant d'hypothèses diverses. Au cours des examens approfondis, il a souvent été difficile de déterminer la signification précise des termes « faible », « moyenne » et « élevée » employés pour qualifier la qualité dans les tableaux sur la qualité des données et de comprendre comment le degré d'incertitude a été évalué.

48. Malgré les variations constatées dans la façon de déterminer le degré de confiance en matière d'émissions de gaz à effet de serre, il est possible de résumer ainsi les informations qualitatives et quantitatives communiquées par les Parties :

Gaz	Degré de confiance	Observations
CO ₂	Elevé, sauf dans le cas de la modification de l'occupation des sols où il est faible.	En ce qui concerne les émissions dues à la production d'énergie et de ciment, la plage d'erreur atteint $\pm 10\%$.
CH ₄	Moyen pour l'énergie et le bétail ; faible pour les émissions dues aux déchets et aux combustibles fugaces.	Plages moyennes de $\pm 20\%$ à $\pm 35\%$.
N ₂ O	Moyen pour l'énergie et les émissions industrielles ; faible pour l'agriculture.	Plages étroites de plus de 25 % à deux ordres de grandeur, des valeurs les plus faibles aux plus élevées.

En ce qui concerne les précurseurs, le degré de confiance a été élevé à moyen pour les NO_x et moyen à faible pour les COVNM.

49. En ce qui concerne les équivalents CO₂, si l'on tient compte du potentiel de réchauffement global déterminé en 1994 par le GIEC (horizon prévisionnel : 100 ans), pour les principaux gaz — CO₂, CH₄ et N₂O —, près de 80 % des émissions peuvent être classées dans la catégorie de la plus haute fiabilité, avec une plage d'erreur de $\pm 10\%$. Si les chiffres concernant les gaz à effet de serre autres que le CO₂ étaient plus fiables, ce pourcentage serait plus élevé. Plusieurs Parties, dont le Canada et l'Allemagne, ont indiqué que certains chiffres concernant les émissions de CH₄ et de N₂O sont également extrêmement fiables. Cependant, un degré de confiance généralement moindre pour les émissions de CH₄ et de N₂O, auquel s'ajoutent diverses hypothèses quant à l'évaluation des incertitudes, indique l'importance qu'il y a à poursuivre, dans la mesure du possible, la mise au point et la présentation d'évaluations quantitatives des incertitudes.

C. Résumé des conclusions

50. Conformément aux articles 4.1 a) et 12.1 a) de la Convention, toutes les Parties déclarantes ont communiqué «des inventaires nationaux des émissions anthropiques par leurs sources [...] de tous les gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal» relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Conformément à l'article 4.6, quatre Parties dont l'économie est en transition ont fixé une année autre que 1990 comme année de référence pour les déclarations, tout en produisant un inventaire pour 1990 (voir aussi la section VIII.E). Les années de référence suivantes ont été choisies : 1988 (Bulgarie), 1985-1987 (Hongrie), 1988 (Pologne) et 1989 (Roumanie).

51. Il s'est confirmé, pour les Parties déclarantes, que le CO₂ a été le gaz anthropique à effet de serre le plus important. La combustion de combustibles a été la plus grande source d'émissions de CO₂, surtout dans le secteur de la production et de la transformation d'énergie et dans celui des transports. Aucune absorption n'a été signalée pour des gaz autres que le CO₂, les forêts aménagées représentant la plus grande partie du carbone absorbé. Les émissions de CH₄ ont été dues essentiellement aux émissions de combustibles fugaces, suivies du bétail et des déchets. Les émissions de N₂O ont été dues essentiellement à l'agriculture (engrais), suivie des procédés industriels, bien que cette catégorie ait donné lieu à peu de déclarations.

52. Selon les indications fournies par les Parties à propos de l'incertitude des chiffres relatifs aux émissions, ces chiffres sont très fiables pour la plupart des gaz à effet de serre (en fonction de leurs effets sur le réchauffement planétaire) malgré un degré de confiance moins élevé en ce qui concerne les émissions de CH₄ et de N₂O. On dispose ainsi d'une base solide pour mettre en œuvre des

politiques relatives à l'évolution du climat et pour suivre les répercussions de ces mesures. Néanmoins, l'évaluation quantitative des incertitudes devrait être encore améliorée dans la mesure du possible.

53. On accorde un degré de confiance élevé aux données sur le CO₂, notamment en ce qui concerne la combustion de combustibles. Les chiffres correspondent à ceux fournis par d'autres sources d'information faisant autorité. Malgré tout, on a constaté quelques incohérences et difficultés lors du regroupement et de la comparaison des données d'inventaire, en raison des différentes définitions employées pour les catégories de sources et de puits et des diverses hypothèses posées, certains gaz et/ou catégories étant inclus par certaines Parties et ne l'étant pas par d'autres, nombreuses à s'être écartées des directives. L'analyse technique des inventaires, fondée sur les communications nationales, les documents justificatifs et les examens approfondis, a révélé des «trous» dans l'information. La correction des inventaires, à laquelle ont procédé certaines Parties, a nui à la comparabilité, à l'homogénéité et à la transparence des chiffres sur les émissions. On trouvera des propositions pour remédier à ce problème dans le document FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1.

54. L'analyse des données d'inventaire a démontré que plus de 90 % des Parties ont signalé des émissions de gaz à effet de serre pour les activités auxquelles les méthodes par défaut du GIEC étaient applicables, bien que la plupart des Parties aient soit employé d'autres méthodes soit amélioré les méthodes par défaut pour les adapter à leur situation nationale. Cette analyse montre l'importance d'un perfectionnement des méthodes par défaut et de la mise au point de nouvelles méthodes pour d'autres sources et puits importants.

55. Au cours de la préparation du premier et du deuxième rapports de compilation-synthèse et des examens approfondis, les Parties se sont montrées disposées à fournir d'autres éléments justificatifs et se sont efforcées d'améliorer la qualité de leurs inventaires. On a constaté que les problèmes de transparence et de méthodologie sont dus au manque d'expérience de la préparation de données d'inventaire et à l'imperfection des directives.

56. De façon générale, presque tous les problèmes identifiés au cours de l'examen des inventaires fournis par les Parties visées à l'Annexe I peuvent être résolus en appliquant les dernières connaissances en date à la préparation et à la présentation d'inventaires de gaz à effet de serre. La catégorie de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture constitue une exception : elle demande davantage de travaux scientifiques pour que les difficultés existantes soient résolues.

57. Il est notoire que l'examen et la synthèse des inventaires ont été facilités par l'existence des directives, auxquelles les Parties se sont efforcées d'adhérer lors de la communication de leurs données d'inventaire. Des progrès sensibles ont été réalisés, notamment au cours des examens approfondis, en vue de la compréhension des problèmes liés à la présentation d'inventaires et à la définition de domaines de travail pour l'avenir. Si les directives et la présentation de données s'améliorent encore, il sera possible d'obtenir des données d'inventaires nationaux plus globales, plus comparables et plus homogènes.

IV. POLITIQUES ET MESURES VISANT A LIMITER LES EMISSIONS ANTHROPIQUES AINSI QU'A PROTEGER ET RENFORCER LES PUITES ET LES RESERVOIRS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET EFFETS SPECIFIQUES DE CES POLITIQUES ET MESURES

A. Approche de l'examen des politiques et des mesures

58. Toutes les Parties déclarantes ont décrit les politiques et les mesures qu'elles ont adoptées pour respecter les engagements pris en vertu des articles 4.2 a) et b) de la Convention. Les présentations ont été très variables selon les Parties tant en ce qui concerne le niveau de détail que l'approche, ce qui illustre les contextes divers dans lesquels les politiques et les mesures s'inscrivent et la difficulté de les présenter de façon à pouvoir les comparer avec celles d'autres pays. Selon les directives, il convient, pour garantir la transparence, de donner suffisamment de détails à propos de chaque politique et mesure, de ses objectifs en ce qui concerne le gaz et le secteur considérés, du type d'outil d'intervention employé, de l'état d'avancement de sa mise en application, de la façon dont elle doit fonctionner et s'articuler avec d'autres mesures et des indicateurs des progrès accomplis.

59. Pour présenter les résultats de l'analyse des politiques et des mesures de façon plus instructive et utile, compte tenu des suggestions faites par les Parties pendant les deuxièmes sessions du SBSTA et du SBI, l'on s'attache particulièrement aux mesures couramment employées et/ou aux mesures prometteuses de l'avis des Parties ou des équipes d'examen, plutôt que de décrire l'ensemble des mesures citées par les Parties dans leurs communications nationales. La présentation de politiques et de mesures suppose nécessairement une certaine subjectivité dans les exemples et les listes des mesures adoptées par les Parties. Cette tâche a été encore compliquée par le grand nombre de mesures (plus de 1 200 mesures distinctes ayant été identifiées et introduites dans la base de données) et par leur différence de nature : elles vont des programmes de portée nationale aux interventions de collectivités locales. Le fait que certaines politiques ou mesures ne sont pas citées dans le présent document n'implique aucun jugement de valeur : il est dû à la nécessité de limiter la synthèse à un volume gérable.

60. Dans les conclusions auxquelles il a abouti lors de sa deuxième session, le SBSTA a demandé notamment au secrétariat de rechercher des moyens d'utiliser des tableaux pour la compilation des politiques et des mesures (voir le document FCCC/SBSTA/1996/8, par. 52). L'hétérogénéité des informations concernant les politiques et les mesures et l'absence d'une approche structurée et uniforme de la présentation de ces informations dans les communications nationales et les documents complémentaires fournis pendant les examens approfondis excluent leur présentation sous forme de tableaux. On trouvera des propositions de révision des directives dans le document FCCC/SBSTA/1996/9.

61. Toutes les Parties ont ciblé les émissions de CO₂ de façon précise, mais les autres gaz à effet de serre ont également fait l'objet d'une vaste gamme de mesures visant à en réduire les émissions. Un grand nombre de mesures en sont au stade de la mise en œuvre ; leurs effets devraient se faire ressentir à moyen ou à long terme. Par exemple, la conception et la mise en place de nouvelles sources d'énergie renouvelables (biomasse, géothermie, énergie éolienne, énergie solaire, etc.), souvent considérées comme importantes, sont favorisées par divers moyens, mais il n'y a que quelques pays où les sources d'énergie non renouvelables autres que l'énergie hydro-électrique dépassent 10 % du bilan énergétique actuel.

62. Le choix du type d'outils d'intervention a généralement été lié aux particularités nationales : régime politique, situation économique globale, organisation du secteur énergétique et considérations d'ordre social. Ces outils ont été mis en place par des administrations d'Etat et locales ainsi que par le secteur privé. Les examens approfondis ont confirmé une tendance à préférer des politiques qui imposent une charge limitée aux budgets publics. Dans certains cas, ces politiques ont même amélioré le bilan.

B. Analyse par secteur des tendances des politiques et des mesures

63. Dans cette section, les politiques et les mesures citées sont présentées par secteur. Pour chaque secteur, on trouvera des informations sur :

- a) les principaux gaz concernés ;
- b) les principaux objectifs des politiques et des mesures, les principales politiques et mesures identifiées et les types d'outils d'intervention employés ;
- c) l'évaluation, dans la mesure du possible, de l'apport relatif des mesures dans le secteur considéré par rapport aux activités globales de réduction des émissions déployées par les Parties.

1. Mesures intersectorielles

64. De nombreuses mesures regroupent plusieurs objectifs politiques. L'amélioration de l'efficacité énergétique, par exemple, est un objectif poursuivi dans la plupart des secteurs. Il est précisé, dans toutes les communications nationales, qu'il s'agit du principal moyen de réduire les émissions tout en améliorant l'efficacité économique et la sécurité énergétique. Les mesures intersectorielles sont employées parallèlement à divers outils d'intervention afin de renforcer l'interaction entre les mesures individuelles.

65. La majorité des Parties ont déclaré lever des taxes sur l'énergie. Cet outil d'intervention est employé depuis de nombreuses années, surtout pour générer des recettes plutôt que pour des questions liées au climat, ou alors pour internaliser des effets externes. Le prix de l'énergie et les taxes sur l'énergie sont extrêmement variables sur le plan national et souvent régional, selon la proportion relative des diverses sources d'énergie employées et d'autres facteurs. En gros, le prix et l'importance des taxes sur les combustibles par rapport à leur teneur en carbone sont souvent en proportion inverse : les combustibles les plus riches en carbone se trouvent vers le bas de l'échelle et sont parfois même subventionnés.

66. Au cours des dernières années, certaines Parties ont mis en place des plans fiscaux tenant compte de la teneur en carbone d'une partie ou de l'intégralité des combustibles. En outre, comme l'ont indiqué plusieurs pays dans leurs communications, des taxes mixtes carbone-énergie pourraient être intégrées à leur train de politiques et de mesures si elles étaient adoptées sur le plan international pour éviter des problèmes de compétitivité. Ces taxes ont pour principal objet d'améliorer l'efficacité énergétique, notamment dans le cas des combustibles fossiles, donc de limiter ou de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants. Cinq Parties (DNK, FIN, NLD, NOR et SWE) ont institué des taxes mixtes carbone-énergie. Plusieurs autres ont envisagé de le faire, mais elles y ont renoncé ou elles en ont différé la création. Diverses pays membres de la Communauté européenne ont

fait part, dans leurs communications nationales, de propositions en vue d'une taxe mixte carbone-énergie, envisagée depuis 1992.

67. Plusieurs observations peuvent être faites à propos des pays qui ont introduit des taxes mixtes carbone-énergie. Ces taxes s'appliquent à l'emploi de combustibles fossiles, surtout au niveau du secteur primaire et/ou du marché d'utilisation finale. Des tarifs homogènes pour toutes les émissions sont considérés comme rentables, mais en fait, des tarifs distincts s'appliquent à différents combustibles, à divers niveaux et dans divers secteurs, avec des exemptions pour certains usages et certains combustibles. Dans certains pays où existe une taxe mixte carbone-énergie, les revenus en sont redistribués pour réduire l'impôt sur le revenu et les cotisations de sécurité sociale des entreprises, ou pour financer, par l'intermédiaire de primes à l'investissement, les améliorations apportées à l'efficacité énergétique. Dans d'autres pays, ces recettes, intégrées au budget global de l'Etat, contrebalancent parfois d'autres taxes (« coloration écologique » de la charge fiscale). En général, les taxes mixtes carbone-énergie :

- a) font partie d'un ensemble de mesures visant à la réduction des émissions ;
- b) ont été intégrées à une réforme structurelle de la fiscalité ;
- c) ne s'appliquent pas à toutes les utilisations de l'énergie qui donnent lieu à des émissions de CO₂ de façon uniforme par unité d'énergie ou par tonne de CO₂ ;
- d) ne s'appliquent pas aux industries fortes consommatrices d'énergie, et notamment aux émissions non liées à l'énergie et à d'autres types d'émissions (soutes internationales) en raison du souci de compétitivité internationale et d'autres facteurs commerciaux ;
- e) font un cas à part de l'électricité, généralement taxée en tant que telle et non dans le cadre des taxes sur le CO₂. Il y a cependant des exemptions pour certains combustibles ou techniques préférentiels.

Encadré 3. La taxe sur le carbone en Finlande

En 1990, la Finlande a créé la première taxe explicite sur le carbone, levée sur les combustibles fossiles selon leur teneur en carbone et fixée à un niveau relativement bas. En 1994, la Finlande a augmenté cette taxe. Elle l'a également restructurée pour y introduire une composante fiscale marquée par une différence entre le gas-oil et l'essence. Elle a aussi remplacé l'élément carbone pur par un élément carbone plus un élément énergie. Le régime de cette taxe a été modifié de telle façon que 60 % de celle-ci s'applique à l'élément carbone et 40 % à l'élément énergie. Seules quelques exemptions sont prévues. Cet exemple est sans doute le plus direct : dans d'autres pays, l'assiette de la taxe mixte carbone-énergie est plus variée, ce qui rend trop complexe la comparaison entre pays dans le cadre de cette synthèse.

68. Les effets prévus des taxes mixtes carbone-énergie mises en place à ce jour sont difficiles à distinguer des effets d'autres politiques et mesures concernant l'utilisation d'énergie. Comme dans le cas de nombreuses mesures relatives à l'utilisation d'énergie dans divers secteurs, l'efficacité des taxes carbone-énergie est intimement liée au taux de remplacement des immobilisations corporelles et à l'évolution technologique. Cependant, plusieurs Parties ont évalué les effets des taxes carbone-énergie : le Danemark prévoit que cette taxe, associée à d'autres mesures telles que les subventions à l'amélioration de l'efficacité énergétique, pourrait entraîner, en l'an 2000, une baisse d'environ 4,7 % des émissions de CO₂ par rapport au niveau de 1988 ; les Pays-Bas s'attendent à ce que la taxe

réglementaire sur l'énergie introduite le 1^{er} janvier 1996 réduise les émissions totales de CO₂ d'environ 1,5 % en 2000 ; la Suède prévoit que l'évolution de la fiscalité représentera, pour l'ensemble des programmes, jusqu'à 70 % des réductions totales attendues (égales à 14 % par rapport à une valeur de référence).

69. En plus des instruments économiques et des mesures réglementaires, la plupart des Parties incluent des mesures volontaires dans leur stratégie climatique, par secteur — par exemple pour les industries fortes consommatrices d'énergie — et sur le plan intersectoriel. Les mesures volontaires semblent intéresser les décideurs : elles représentent un outil peu onéreux et souple pour obtenir des réductions des émissions de gaz à effet de serre. Elles pourraient aboutir à des résultats rentables. Cependant, il a été difficile d'obtenir des chiffres précis à cet égard, peu de pays ayant l'expérience de mesures de ce type dans la durée. Les communications laissent apparaître que la plupart des accords volontaires, axés sur l'amélioration de l'efficacité énergétique et sur la réduction des émissions de CO₂, s'adressent au secteur industriel. Certaines Parties mettent actuellement au point des accords volontaires visant à la réduction des émissions de gaz autres que le CO₂. Cette approche est également employée dans les secteurs suivants : conversion d'énergie, secteur résidentiel et commercial, agriculture et, de plus en plus, transports.

Encadré 4. Les accords à long terme aux Pays-Bas

Les Pays-Bas ont mis au point des accords volontaires pendant la deuxième moitié des années 80. Les accords à long terme conclus avec l'industrie ont pour objets d'accroître l'efficacité énergétique au-delà des tendances actuelles sans recourir à de nouveaux règlements ou à des augmentations de prix et de contribuer à atteindre les objectifs fixés en matière d'émissions de CO₂. Ces accords, qui constituent des contrats au sens de la loi, ont une structure bien définie et précisent les engagements du gouvernement et de l'industrie. A de nombreux égards, les « accords volontaires » sont des contrats négociés visant par exemple à accroître l'efficacité énergétique.

Diverses étapes de l'élaboration et de la mise en œuvre d'accords à long terme aux Pays-Bas

- Première étape :* Le Service néerlandais de l'énergie et de l'environnement (NOVEM) contacte le secteur industriel choisi pour un accord à long terme.
- Deuxième étape :* Dans une déclaration d'intention qu'il soumet au ministre des Affaires économiques, le secteur en question se déclare disposé à adopter des mesures d'économie d'énergie.
- Troisième étape :* Le potentiel d'économies d'énergie du secteur considéré est inventorié sous la conduite d'experts.
- Quatrième étape :* Les résultats de l'inventaire se traduisent par un plan pluriannuel faisant partie de l'accord, conçu par le NOVEM et le secteur considéré.
- Cinquième étape :* L'accord est signé par l'association sectorielle, les diverses entreprises concernées et le ministre des Affaires économiques. Les points suivants y sont exposés :
- objectif ;
 - stratégie d'économies d'énergie ;
 - rôle du ministère ;
 - plan d'économies d'énergie pour les diverses entreprises ;
 - suivi de l'efficacité énergétique ;
 - clause prévoyant des modifications ou une résiliation anticipée ;
 - durée du contrat.

70. Le terme « volontaire » a un sens relatif dans le contexte des politiques et des mesures concernant le climat. Comme cela a été signalé dans les communications nationales et les rapports d'examen approfondi, la structure et le point de vue des approches volontaires varient considérablement d'une Partie à l'autre et à l'intérieur des Parties. En tant qu'outils d'intervention, ces approches vont de déclarations d'intention relativement officieuses à des accords hautement structurés assortis d'engagements de la part des gouvernements et de leurs partenaires. Les caractéristiques de telles approches ont tendance à refléter les objectifs du programme : si la stratégie relève fondamentalement d'une politique « sans regrets », la structure a tendance à être souple pour encourager une vaste participation. Si, en revanche, les objectifs demandent des efforts allant au-delà du « maintien du statu quo », les accords ont tendance à être plus structurés et sont parfois assortis de clauses exécutoires.

71. Dans d'autres Parties (par ex. CAN, GBR, JPN et USA), les approches volontaires ont tendance à être moins structurées, l'accent étant mis sur une vaste participation et sur des mesures incitatives fondées sur la reconnaissance publique plutôt que sur une base juridique. Ces accords volontaires, qui prennent la forme de mesures visant à l'efficacité énergétique et à la réduction des émissions de CO₂, impliquent l'industrie, les autorités publiques et les associations d'industriels et font appel à divers types d'engagements de la part des entreprises. Ils se caractérisent par l'autosurveillance, par l'auto-évaluation et par l'absence de toute mesure exécutoire. Par exemple, des accords volontaires passés avec des constructeurs de véhicules, en Allemagne et au Japon, définissent des objectifs de diminution globale de la consommation de carburant pour les véhicules neufs d'une certaine catégorie de poids, sans préciser comment ces objectifs doivent être atteints. Au Japon, les constructeurs ont l'obligation de déclarer la consommation des véhicules. En Allemagne, ils doivent vérifier la consommation moyenne des véhicules et la déclarer au gouvernement fédéral.

72. Entre ces deux extrêmes, on trouve les accords volontaires passés dans l'industrie, illustrés par les exemples de l'Allemagne et de la Nouvelle-Zélande, où l'on a fixé des objectifs par sous-secteur, fondés sur l'efficacité énergétique et les émissions de CO₂. Ces accords n'ont pas force exécutoire ; aucune pénalité n'est prévu en cas de résultats inférieurs aux prévisions. Dans ces deux exemples et dans d'autres Parties, le gouvernement a annoncé sa ferme intention de prendre d'autres mesures réglementaires ou fiscales si les résultats des mesures volontaires apparaissent comme insuffisants.

73. Au cours des examens approfondis, les équipes d'experts ont souvent remarqué que les accords volontaires ont des limites. En effet, leur succès dépend de la participation à ceux-ci, de leurs objectifs et de leur évaluation. Un suivi et des déclarations efficaces sont essentiels si l'on veut déterminer l'évolution de l'utilisation d'énergie et la réduction des émissions qu'entraînent les mesures adoptées. D'autres caractéristiques importantes de ces accords sont leur échéancier, leur exécution et les compensations prévues. Plusieurs Parties (par ex. AUS, CHE et NLD) ont élaboré ou élaborent actuellement des protocoles de déclaration multisectorielle des émissions dans le cadre d'accords volontaires.

74. Les examens approfondis ont démontré qu'à quelques exceptions près, les accords volontaires en étaient aux premières étapes. C'est pourquoi il n'a pas toujours été possible de faire des observations pertinentes à propos de l'efficacité prévue de ces accords. Comme la structure des accords en question et le contexte économique et politique dans lequel ils s'inscrivent sont très divers, il a été difficile d'établir des parallèles à partir d'un ensemble de mesures extrêmement hétérogène. Globalement, il ressort que les accords volontaires découlent de la crainte que les objectifs en matière de changements climatiques ne soient pas atteints faute de nouvelles approches novatrices et

génératrices de consensus recevant l'appui actif des participants dans le cadre d'arrangements du type partenariat qui iront au-delà des approches réglementaires traditionnelles.

75. Parmi les autres mesures intersectorielles obligatoires signalées par les Parties, citons la recherche-développement, l'information et l'éducation. Lorsque cela se justifie, ces mesures sont abordées de façon plus détaillée dans les sections concernant les divers secteurs.

2. Le secteur de la production et de la transformation d'énergie

76. Ce secteur inclut des activités liées à la production d'énergie, à la transformation de l'énergie primaire en formes secondaires — production d'électricité et raffinage de pétrole brut, par exemple — et à la distribution aux utilisateurs finals. En 1990, pour les Parties visées à l'Annexe I, ce secteur a représenté 38 % des émissions totales de CO₂, la proportion de ces émissions qui revenait à chaque Partie allant de 0,3 % (ICE) à plus de 70 % pour certains pays dont l'économie est en transition. De nombreuses Parties ont indiqué que le secteur de la production et de la transformation d'énergie est leur source la plus importante d'émissions. Le CO₂ que dégage la combustion de combustibles fossiles pour produire de l'électricité est le principal gaz à effet de serre à l'origine d'émissions. Certaines Parties ont également noté des émissions importantes dues à la production et au transport de combustibles fossiles. Du CH₄ est émis en cours de production et surtout de distribution du gaz naturel. De faibles quantités de N₂O et de précurseurs de ce gaz sont produits lors de la combustion de combustibles fossiles.

77. Les moyens d'action préconisés par de nombreuses Parties sont le passage à des combustibles à faible teneur en carbone ou sans carbone pour la production d'électricité, l'amélioration de l'efficacité lors de l'utilisation finale par l'industrie de la production, pour influencer sur la demande, et l'accroissement du rendement énergétique de conversion et de distribution d'énergie. La majorité des Parties ont déclaré avoir pris des mesures dans ce secteur, mesures visant, dans la plupart des cas, les émissions de CO₂ dues à la production d'électricité.

78. Parmi les mesures les plus efficaces, les Parties ont cité des réformes réglementaires visant à promouvoir la concurrence en matière de production et de distribution d'énergie, la suppression des subventions pour le charbon, l'extension des réseaux de gaz naturel et de chauffage centralisé, la tarification de l'électricité selon le moment de la journée ou la saison, la construction de centrales nucléaires et une mesure qui pourrait offrir un potentiel élevé à long terme : la recherche sur les formes d'énergie renouvelables. Parmi les mesures les plus fréquemment adoptées, les Parties ont cité les incitations financières (crédits ou subventions accordés par le gouvernement pour le chauffage centralisé et réforme des tarifs de l'électricité, par exemple), la recherche-développement et les incitations économiques en vue d'employer des sources d'énergie renouvelables et une gestion axée sur la demande, assurée par les services publics.

79. Les mesures choisies par les diverses Parties ont dépendu notablement de la structure des marchés de l'énergie, des systèmes réglementaires, des ressources naturelles disponibles et des combustibles utilisés pour la production d'électricité. Les Parties dont la production d'électricité dépend peu ou ne dépend pas de combustibles fossiles (par ex. FRA, ICE, NLD, NOR et SWE) ont signalé qu'il était difficile de réduire les émissions dans ce domaine, alors que les Parties disposant de grandes quantités de charbon ou de lignite parmi les sources d'énergie employées (par ex. CZE, ESP, GBR, GRE et POL) ont indiqué que les mesures, dans ce domaine, étaient très importantes et rentables. Les Parties faisant largement appel à un chauffage centralisé ont noté un ensemble de

mesures permettant d'améliorer l'efficacité de la distribution de chaleur ou de passer à des combustibles à teneur faible ou nulle en carbone.

80. Selon certaines Parties, les réformes structurelles et réglementaires constituent un moyen prometteur de réduire les émissions de gaz à effet de serre, même si cette réduction n'est pas le principal objectif des réformes. D'après ces Parties, la réforme des marchés énergétiques, outre qu'elle améliore l'efficacité économique, peut favoriser la production d'énergie par des producteurs indépendants d'électricité provenant de gaz et de sources d'énergie renouvelables et peut inciter à une exploitation plus efficace des ressources. Dans leurs communications et lors des examens approfondis, certaines Parties (par ex. AUS, DEU, ESP, GBR, NLD, NOR, NZL, SWE et USA) ont confirmé la tendance à la déréglementation et à l'intensification de la concurrence sur les marchés de l'énergie, mais elles ont souvent souligné que les effets à long terme de cette évolution étaient incertains et dépendraient du régime réglementaire adopté dans le contexte de nouvelles structures du marché.

Encadré 5. La réforme du marché de l'énergie au Royaume-Uni

Depuis 10 à 15 ans, le Royaume-Uni s'efforce d'établir un marché concurrentiel de l'énergie. Il a supprimé des subventions gouvernementales et des programmes de soutien des prix et privatisé ce secteur. Il a privatisé la production et le transport de gaz et d'électricité (sauf dans le domaine du nucléaire, qui doit être privatisé en 1996). Mesure la plus importante, il a transformé la structure du secteur énergétique parallèlement à une réforme réglementaire, afin d'inciter à la concurrence en matière de production et de distribution de gaz et d'électricité. Cette mise en concurrence est associée au choix de fournisseurs devant desservir tous les utilisateurs finals, prévu pour 1998. Sur le marché de l'électricité, la concurrence s'est développée grâce à une série de mesures :

- privatisation de l'ex-service d'Etat de production et création de sociétés régionales de distribution ;
- obligation des deux principaux producteurs d'électricité de vendre à pleine capacité ;
- distinction entre le transport et la distribution d'électricité et la production ;
- suppression des « franchises » permettant une distribution monopolistique ;
- réglementation pour garantir l'accès de tiers au marché ;
- réglementation limitant les augmentations de tarif au-dessous du taux d'inflation.

En plus d'accroître la concurrence et d'élargir le choix des consommateurs, cette réforme aura pour effet de réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre au Royaume-Uni, grâce surtout au passage à d'autres combustibles. A partir d'une base égale à zéro en 1990, il est prévu que des turbines à gaz à cycle mixte, produisant de 16 à 18 GW d'électricité, remplaceront les centrales au charbon d'ici l'an 2000. Le passage du charbon au gaz réduit fortement les émissions de CO₂ dues à la production d'électricité.

81. Il a été noté que le développement envisagé des marchés de l'électricité et du gaz dans les pays nordiques et dans toute l'Europe offre un vaste potentiel de réductions sensibles des émissions (DEU et NOR). Le potentiel de réduction des émissions de CO₂ par l'intermédiaire du commerce d'électricité a été souligné (FRA). Il a également été noté que même si l'intégration des marchés de l'électricité peut être associée sans problèmes à d'autres programmes de réduction des émissions, elle peut aussi imposer de plus grandes restrictions aux interventions unilatérales et conduire à une augmentation des émissions dans certains pays exportateurs d'électricité (SWE). Les examens approfondis ont indiqué qu'il existe une incertitude générale quant au développement structurel de ce secteur, donc des émissions qui y sont liées, la déréglementation pouvant contribuer à des bouleversements dans les

modes d'investissement et le choix des combustibles ainsi que dans les méthodes d'exploitation au jour le jour.

82. Plusieurs Parties dont les combustibles fossiles représentent une large part des sources d'énergie électrique employées (par ex. ESP, GBR et GRE) ont noté que le passage à d'autres combustibles, et notamment un recours plus généralisé au gaz naturel, offrait un énorme potentiel de réduction des émissions si le charbon était ainsi remplacé. Certaines Parties (par ex. POL et SLO) ont également noté que la suppression des subventions représente une possibilité d'action très importante. Certaines Parties (par ex. DNK et JPN) emploient d'autres instruments économiques pour promouvoir le gaz naturel : politique de tarification favorisant le gaz et subventions à la transformation de centrales au charbon en centrales au gaz naturel. D'autres Parties font appel à un financement direct de la part du gouvernement et à des prêts à faible taux d'intérêt pour élargir l'infrastructure du gaz naturel (par ex. ESP, GRE, IRE, ITA et JPN) ainsi que pour développer la capacité des centrales au gaz (par ex. GRE et HUN). Certaines Parties signalent des règlements et des directives incitant à l'utilisation du gaz naturel par la transformation de centrales au charbon en centrales au gaz (par ex. DNK), par la fixation de limites des émissions pour des gaz tels que les NO_x, le SO₂ et le CO, encourageant ainsi le passage du charbon au gaz (par ex. CZE et USA) et par la garantie que des producteurs indépendants d'énergie ont accès aux réseaux (par ex. AUS, GBR et USA).

83. Certaines Parties dont l'économie est en transition ont affirmé que l'une des politiques d'atténuation les plus efficaces consiste à augmenter la part du gaz naturel dans l'offre d'énergie primaire. La Fédération de Russie s'attend à une augmentation sensible de la part du gaz naturel dans le bilan énergétique primaire, alors que la République tchèque et la Bulgarie ont signalé l'existence de plusieurs programmes de passage à d'autres combustibles et d'extension des réseaux d'alimentation en gaz naturel.

84. Bien que les énergies renouvelables soient reconnues comme étant concurrentielles dans certains créneaux ou sur des sites favorables, de nombreuses Parties ont noté que l'apport de ces énergies, sauf dans le cas des grands projets hydro-électriques, est susceptible de rester modeste pendant un certain temps. S'il en est ainsi, c'est qu'un grand nombre de sources d'énergie renouvelables restent plus onéreuses que les combustibles fossiles, et qu'il existe par ailleurs d'autres obstacles qui s'opposent à une utilisation plus générale de ces sources. Presque toutes les Parties font appel à un financement gouvernemental et souvent industriel pour la recherche, le développement et la démonstration concernant les techniques propres aux énergies renouvelables. Une Partie (USA) a signalé une mesure novatrice : l'assistance gouvernementale à la coordination pour favoriser l'acquisition collective de ces techniques par les services publics. Une vaste gamme d'instruments économiques est employée pour promouvoir les énergies renouvelables déjà concurrentielles ou sur le point de le devenir, comme le solaire, l'énergie éolienne, la biomasse et la géothermie. Certaines Parties (par ex. AUS, CZE, ESP, GRE et JPN) font également appel à des incitations fiscales telles que l'amortissement accéléré, l'exemption d'impôt sur le revenu et la diminution des taxes sur l'énergie dans le cas des énergies renouvelables.

85. Diverses Parties (par ex. BUL, CZE, FRA, RUS et SLO) disent de l'énergie nucléaire qu'elle offre un vaste potentiel de réduction des émissions. Certaines d'entre elles (par ex. BUL, CZE, FRA, JPN, RUS et SLO) parlent aussi d'investissements dans de nouvelles centrales nucléaires, souvent pour remplacer les centrales au charbon. D'autres affirment s'être engagées à éliminer progressivement l'énergie nucléaire (par ex. SWE) ou alors que l'énergie nucléaire n'est pas une solution en raison de problèmes liés à l'environnement et à la sécurité (par ex. AUS, AUT, IRE et

NZL). Quatre Parties dont l'économie est en transition (BUL, CZE, RUS et SLO) considèrent explicitement l'énergie nucléaire comme une solution pour atténuer les émissions. En République tchèque, elle va remplacer l'électricité produite par des centrales au charbon, qui ne respectent pas la nouvelle réglementation sur l'environnement. Cette mesure devrait entraîner une réduction de 11 300 Gg de CO₂, soit 7 % environ des émissions de 1990. En Bulgarie, de nouvelles centrales nucléaires devraient remplacer les anciennes, d'où des économies prévues de 9 000 Gg de CO₂. Il a été noté, cependant, que l'acceptabilité de la solution nucléaire est incertaine.

86. Plusieurs Parties ont observé que l'importance des mesures axées sur la demande qu'il faut prendre équivaut aux investissements dans la production d'énergie. Certaines Parties (par ex. AUS, CAN, DNK, FRA, JPN, NLD, SLO et USA) mettent en place des systèmes de gestion de la demande (par ex. par l'information, le financement d'investissements visant à l'efficacité énergétique, le rachat de matériel ancien) et une planification intégrée des ressources en passant des accords volontaires avec les services publics ou même à l'initiative de ces services eux-mêmes. On fait parfois appel à une réglementation, par exemple pour que les services publics lancent des projets rentables axés sur la demande (USA) ou pour qu'ils analysent le potentiel de la demande dans le cadre de la planification énergétique. Certains gouvernements (par ex. GBR, NLD et USA) ont modifié la réglementation existante de façon que les services publics puissent récupérer le coût des projets axés sur la demande grâce aux tarifs de l'énergie, ou alors ils ont surtaxé l'énergie. Certaines Parties ont noté, en particulier au cours des examens approfondis, que les intervenants qui œuvrent sur les marchés concurrentiels de l'énergie ne considèrent pas nécessairement les mesures axées sur la demande comme appropriées, du fait que d'autres organismes (services d'information, etc.) peuvent offrir les mêmes services.

87. De nombreuses Parties (par ex. AUT, FRA, ITA, JPN et POR) considèrent la réforme des tarifs de l'électricité en vue d'autoriser ou d'imposer des tarifs différents selon le moment de la journée ou la saison comme un moyen de réduire les pointes de consommation. Un pays dont l'économie est en transition (CZE) a adopté un règlement rendant les compteurs obligatoires pour sensibiliser les consommateurs au prix de l'énergie. Toutes les Parties dont l'économie est en transition ont signalé la libéralisation des prix et la suppression de subventions.

88. Les mesures visant à améliorer l'efficacité des centrales existantes sont très variables selon les Parties. Certaines (par ex. DEU, GBR, ITA et SLO) estiment que des règlements fixant des limites pour les émissions de NO_x et de SO_x constituent un moyen efficace d'encourager une exploitation plus rationnelle de combustibles plus propres. Certains gouvernements ont financé la transformation de centrales au charbon en turbines à gaz à cycle mixte (par ex. ITA), la rentabilisation de centrales à la lignite (par ex. GRE) ou des mesures générales d'économie d'énergie axées sur la production (par ex. HUN). On a signalé des travaux de recherche-développement de divers types ayant par exemple pour objet d'améliorer le fonctionnement des centrales et les techniques de manutention des combustibles. Plusieurs Parties (par ex. CAN, IRE, NLD et USA) ont cité des approches volontaires visant à améliorer les techniques d'entretien et d'exploitation. D'autres instruments ont été mentionnés : incitations financières à accroître le rendement des centrales hydro-électriques, réglementation visant à améliorer l'efficacité des services publics de gaz et d'électricité, législation permettant aux investisseurs de financer l'amélioration des services fédéraux d'électricité et de vendre le surcroît d'électricité obtenu (USA), réglementation exigeant la modernisation des centrales au charbon (par ex. POL). Cinq Parties dont l'économie est en transition (BUL, CZE, HUN, POL et RUS) ont identifié un vaste potentiel technique et commercial pour de nouvelles techniques énergétiques : turbines à gaz à

cycle mixte, production combinée électricité-chaleur (cogénération) et combustion sur lit fluidisé, par exemple.

89. Certaines Parties ont signalé des incitations financières ou des financements d'Etat favorisant la cogénération (par ex. CZE, FIN, GRE, JPN, NLD et SWE), ou alors des directives ou règlements facilitant la vente de l'énergie excédentaire (par ex. AUS, ITA, JPN, LUX et NLD). Certaines Parties (par ex. AUS, DNK, GBR et NLD) ont incité à des mesures volontaires pour favoriser la cogénération et ont adopté une législation pour garantir l'accès aux réseaux.

90. L'extension des réseaux de chauffage centralisé et le raccordement de nouveaux consommateurs ont été considérés comme des solutions prometteuses pour réduire les émissions dans les pays disposant de plans de chauffage centralisé. En Finlande, 45 % environ des bâtiments (jusqu'à 95 % dans les villes) sont volontairement raccordés à un tel réseau, souvent alimenté par une centrale de chauffage centralisé. On trouve d'autres mesures dans ce domaine :

- a) une réglementation exigeant des ménages qu'ils se raccordent au réseau et l'interdiction du passage au chauffage électrique dans les zones desservies par un réseau de chauffage centralisé ou de gaz (par ex. DNK) ;
- b) une législation favorisant l'emploi de la cogénération dans les systèmes de chauffage centralisé et les bâtiments publics (par ex. DEU et GRE) ;
- c) des subventions, des financements d'Etat, des prêts à faible taux d'intérêt, des incitations fiscales ou des mesures favorisant l'investissement pour les réseaux de chauffage centralisé et les collectivités récupérant la chaleur résiduelle (par ex. BUL, CZE, DEU, DNK, IRE, JPN, LAT, NLD, POL et SWE) ;
- d) des recherches sur les techniques de chauffage et de refroidissement centralisés (par ex. CAN, JPN et tous les pays nordiques).

91. Les Parties dont l'économie est en transition ont largement adopté la production centralisée de chaleur pour les ménages et le secteur public, mesure hautement prioritaire dans le cadre de la production d'énergie. La plupart de ces Parties (BUL, CZE, LAT, POL et RUS) ont conçu des moyens d'augmenter et d'améliorer la production de chaleur. En Lettonie, on estime que la reconstitution des réseaux de distribution de chaleur va réduire les émissions d'environ 3 % et le nombre de compteurs installés d'environ 10 %. La Bulgarie a signalé la reconstitution de tels réseaux et une réduction des pertes pouvant conduire à une baisse des émissions de CO₂ de 1 000 Gg par an. La Bulgarie considère cette mesure comme l'une des plus rentables au vu du coût de la tonne de carbone économisé.

92. Quelques Parties ont signalé des mesures de réduction des pertes ou d'amélioration de l'efficacité en matière de transport et de distribution d'électricité. Elles ont déclaré faire appel à un financement de l'Etat pour remplacer les transformateurs et étendre les réseaux de transport et pour réduire les fuites dans les gazoducs. On a signalé des recherches sur la réduction des pertes par transport et sur la technique des supraconducteurs. Une Partie (USA) a annoncé qu'elle appose des labels sur les transformateurs efficaces. Parallèlement, elle incite à des mesures volontaires en vue d'acheter des transformateurs efficaces lorsque l'opération est rentable, de diffuser l'information sur les transformateurs auprès des services publics et d'organiser des groupements de commandes pour obtenir de meilleurs prix.

3. Le secteur industriel

93. Dans ce secteur, les émissions de gaz à effet de serre sont dues à la combustion de combustibles fossiles et aux sous-produits des procédés industriels (voir aussi la sous-section 6 ci-après). On trouvera dans une autre section un exposé des politiques et des mesures concernant les émissions imputables aux procédés industriels¹¹. Outre son importante consommation d'électricité, l'industrie représente 20,9 % des émissions de CO₂ liées à l'énergie et une faible proportion des émissions de CH₄ et de N₂O liées à l'énergie. Dans certaines Parties, ce secteur est le plus gros consommateur d'énergie parmi les secteurs d'utilisation finale et l'un des principaux responsables des émissions de gaz à effet de serre (BUL, CZE, FIN, ICE, JPN, RUS, SLO, SWE et USA). Toutes les communications sauf trois (LIE, MON et ROM) présentent des politiques et des mesures de lutte contre les émissions dans ce secteur.

94. Les politiques et les mesures adoptées dans ce secteur ont des objectifs, une portée et des effets très divers selon les Parties. A quelques exceptions près, cependant, les Parties ont souligné l'importance de ces mesures, vu la forte proportion d'émissions imputables à ce secteur. Plusieurs Parties (par ex. BUL, CHE, ITA, POL et SLO) ont déclaré prévoir que ces émissions auront un niveau égal ou inférieur à celui de 1990 en raison de la restructuration économique et de la modernisation des techniques. La tendance est plus marquée dans les pays dont l'économie est en transition, en raison de la récession économique et de l'évolution structurelle de la croissance économique. Dans certaines Parties, cependant (par ex. CAN, NLD, NZL, SWE et USA), non seulement la part d'émissions dues à l'industrie est très élevée, mais on s'est attendu à une augmentation légère ou importante de ces émissions. Certaines Parties (GBR, RUS et USA) ont déclaré que ce secteur est celui qui offre les plus grandes possibilités techniques politiquement réalisables de réduction des émissions.

95. Les mesures indiquées dans ce secteur ont visé essentiellement les émissions de CO₂. Les Parties ont souligné, en ce qui concerne la mise en œuvre de politiques et de mesures dans le secteur industriel, l'importance qu'il y a à utiliser une vaste gamme d'outils d'intervention : accords, actions et programmes volontaires ; législation, réglementation et normes ; incitations financières, parmi lesquelles subventions, allègements fiscaux, financement par des tiers et subventions directes ; libéralisation du prix de l'énergie et suppression de subventions en matière d'énergie. On a souvent posé le problème de la compétitivité internationale, qui imposerait certaines restrictions quant au type et à la vigueur des mesures pouvant être adoptées. Plusieurs Parties ont affirmé qu'une coopération internationale est nécessaire pour résoudre ce problème.

96. La plupart des Parties ont souligné que l'amélioration de l'efficacité énergétique — surtout en cas d'utilisation de l'électricité, de passage à des combustibles plus pauvres en carbone et de développements techniques visant une exploitation plus efficace de l'énergie et des matières premières — constitue le domaine d'intervention le plus important du secteur industriel.

97. Lorsqu'elles prévoient des mesures pour améliorer l'efficacité énergétique, les Parties divisent souvent le secteur industriel en deux grands groupes : les industries fortes consommatrices d'énergie et les industries faibles consommatrices d'énergie, les premières comprenant le fer et l'acier, les métaux

¹¹ Certaines Parties ont considéré l'emploi de combustibles fossiles comme un facteur réducteur des procédés techniques dans la catégorie de l'utilisation finale de l'énergie industrielle. Dans le présent document, cependant, le sujet est abordé dans la section sur les procédés industriels.

non ferreux, les pâtes et papiers, l'industrie chimique et les matériaux de construction. Le coût de l'énergie représente une part importante du coût total des industries fortes consommatrices d'énergie (par ex. AUS, FRA, ITA et JPN). De nombreuses Parties ont accordé à ce groupe un potentiel élevé d'économies d'énergie (par ex. BUL, FRA, ITA, RUS, SLO et USA). D'autres ont considéré les accords volontaires comme l'approche la plus efficace (par ex. AUS, CAN, ITA et NLD). Dans les industries moyennes ou faibles consommatrices d'énergie, le prix de l'énergie n'a pas de répercussions sensibles sur les coûts de production, d'où une relative indifférence pour ce prix et une tendance à négliger les mesures d'économie d'énergie. C'est pourquoi plusieurs Parties (par ex. AUS, DEU, FIN, GBR, ITA, NLD, NOR et POR) ont considéré que certains éléments — appui financier, subventions, vérification des bilans énergétiques et amélioration de l'information concernant les méthodes d'économies d'énergie — sont essentiels à la mise en œuvre de politiques énergétiques efficaces.

98. Les Parties ont souvent fait appel à des instruments économiques pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de CO₂ dans le secteur industriel. Elles ont choisi ces instruments plutôt qu'une réglementation pour faire des économies dans les domaines où leur rentabilité est maximale (par ex. GBR, NOR et SWE). La plupart des Parties ont mentionné des programmes globaux d'économies d'énergie et des fonds spéciaux pour les financer. Ces programmes ont une très vaste portée : amélioration de l'efficacité énergétique, amélioration de l'éclairage, chauffage des locaux et de l'eau et introduction de nouveaux équipements économes en énergie.

99. Les Parties ont plus rarement cité des règlements, normes et directives dans ce secteur. De nombreuses Parties ont déclaré avoir rédigé ou prévu d'adopter de nouvelles lois sur l'efficacité énergétique et l'harmonisation des principes d'économie d'énergie, ainsi que des règlements et directives relatifs aux politiques énergétiques, éléments essentiels à l'amélioration du cadre réglementaire visant l'accroissement de l'efficacité énergétique (par ex. AUT, BUL, CHE, CZE, ITA, NLD et NZL).

Encadré 6. Les normes administratives d'efficacité énergétique au Japon

Le Japon a adopté des normes administratives pour promouvoir la rationalisation de la combustion de combustibles et du chauffage, la prévention des déperditions thermiques ainsi que la récupération et l'exploitation de la chaleur résiduelle pour les entreprises ayant une consommation annuelle d'au moins 3 millions de litres de pétrole brut ou d'au moins 1 200 kWh d'électricité. La consommation d'énergie est contrôlée et si les résultats sont insuffisants, de nouvelles mesures sont prises.

En 1993, ces mesures ont été renforcées et l'on a fixé l'objectif de 1 % d'amélioration annuelle de l'efficacité énergétique par unité de consommation d'énergie.

100. Presque toutes les Parties ont souligné le rôle de l'information, de l'éducation et de la formation pour promouvoir l'efficacité énergétique dans l'industrie. Elles sont nombreuses à avoir précisé que la diffusion de l'information est un élément des programmes d'économies d'énergie (par ex. AUT, DEU, FIN, GBR, ITA, NLD, NOR, POR et USA). Dans de nombreux cas, des projets pilotes et des projets de démonstration ont permis de promouvoir de nouvelles techniques économes en énergie, d'accélérer le développement technique et d'introduire de nouvelles techniques sur le marché. Les gouvernements ont généralement soutenu ces projets par un financement direct ou par des subventions (par ex. DEN, GBR, ITA, NOR, NZL et SWE).

4. Le secteur résidentiel, commercial et institutionnel

101. Ce secteur couvre l'utilisation finale de l'énergie dans les ménages, les entreprises et le secteur public. La majorité des émissions de gaz à effet de serre dues aux activités de ce secteur sont des émissions de CO₂ qui proviennent de la production d'électricité servant à satisfaire la demande d'énergie pour le chauffage des locaux et de l'eau, l'éclairage, la réfrigération et les équipements de bureaux. Ce secteur est celui où l'on a signalé le plus grand nombre de mesures, mais étant donné que la plupart des émissions imputables à la production d'électricité sont attribuées à d'autres secteurs, celui-ci ne représente que 10 % des émissions de CO₂ signalées pour 1990 par les Parties déclarantes. La proportion d'émissions nationales de CO₂ revenant à ce secteur va de 3 % (AUS) à 44 % (CHE).

102. L'objectif le plus souvent invoqué pour le secteur résidentiel et commercial est l'amélioration de l'efficacité énergétique en vue de réduire les émissions et d'accroître l'efficacité économique. Dans plusieurs Parties (AUT, FIN, NOR, NZL, SWE et certains pays dont l'économie est en transition), la biomasse est un combustible important. On a parfois cité d'autres mesures, mais en leur accordant moins d'importance: passage à d'autres combustibles et promotion des énergies renouvelables. Certaines Parties ont signalé diverses mesures visant à réduire les émissions de CO₂ grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique. La proportion dans laquelle un outil d'intervention donné est employé dépend parfois de particularités nationales telles qu'une préférence pour des instruments économiques (par ex. GBR) ou pour des accords volontaires (par ex. NLD). Cependant, la plupart des Parties font appel à un ensemble de mesures telles que règlements, instruments économiques, accords volontaires, information et éducation. Certaines Parties (par ex. CAN et GBR) ont souligné la nécessité d'une approche coordonnée des administrations nationales, d'Etat et locales, du secteur privé et des consommateurs.

103. Parmi les mesures les plus efficaces, les Parties ont mentionné des normes d'efficacité énergétique pour les nouveaux bâtiments, l'élévation du prix de l'énergie et l'amélioration de sa transparence, ainsi que des campagnes de promotion de l'efficacité énergétique diffusées à la télévision. Parmi les mesures les plus fréquemment adoptées, les Parties ont cité des normes d'isolation et d'efficacité énergétique des bâtiments, des incitations financières et fiscales à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments, une assistance technique et une information sur la conception et la construction de bâtiments, des normes d'efficacité pour les appareils électriques et des campagnes de sensibilisation du public.

104. Plusieurs Parties (par ex. CAN, FIN, GBR, GRE, NLD et NZL) ont signalé l'existence de programmes de contrôle dans ce secteur, tout en déclarant qu'il est difficile de suivre les progrès accomplis dans un secteur comportant de nombreux intervenants. L'évaluation de la réduction des émissions dans le secteur résidentiel et commercial est très variable d'un pays à l'autre selon le type et la sévérité des mesures adoptées et selon la répartition des divers combustibles pour économiser l'énergie. Certaines Parties ont affirmé que la réduction des émissions est parfois difficile à calculer, car il n'est pas toujours possible de déterminer précisément le type de combustibles employés pour produire de l'électricité. Cependant, au cours des examens approfondis, de nombreuses Parties ont fait la démonstration de nombre des techniques employées. Certaines Parties ont évalué les effets de ces mesures et souvent de trains de mesures (AUS, DNK, GBR, GRE et USA).

105. Pour la plupart des Parties, et notamment pour les Parties dont l'économie est en transition, les stratégies de réduction des émissions dans le secteur résidentiel et commercial sont axées essentiellement sur les bâtiments. Les Parties s'attachent particulièrement aux bâtiments neufs, où le

potentiel d'accroissement de l'efficacité énergétique peut être réalisé de la façon la plus rentable. Certaines Parties ont aussi signalé des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments existants, où des progrès rentables sont envisageables en cours de restauration.

106. Les mesures les plus fréquemment indiquées pour améliorer les performances thermiques des bâtiments neufs sont les règlements et les normes. De nombreuses Parties (par ex. AUT, BUL, CZE, DEU, DNK, FRA, IRE, ITA, JPN, LUX, POL et POR) ont déclaré avoir adopté des normes nouvelles ou plus sévères en matière d'isolation ainsi que des normes d'efficacité énergétique. Certaines Parties ont noté — et confirmé au cours des examens approfondis — que les normes de performance sont plus souples et plus rentables que les normes prescriptives, qui imposent des matériaux et des techniques de construction spécifiques. Plusieurs Parties (par ex. DEU, GRE, IRE et LIE) ont cité des règlements et des directives concernant l'efficacité énergétique des bâtiments et des systèmes de ventilation et de chauffage. D'autres (par ex. AUS, DNK, ESP, GBR, NLD et USA) ont signalé le renforcement des codes ou des règlements relatifs à l'efficacité énergétique des bâtiments. Certaines Parties dont l'économie est en transition (BUL, POL et SLO) ont affirmé que le renforcement des normes concernant l'isolation des nouveaux bâtiments contribue à l'harmonisation des codes et des normes avec ceux de la Communauté européenne.

107. Les Parties ont souvent indiqué que le manque d'information sur la disponibilité et la rentabilité d'appareils électriques performants fait obstacle à la pénétration de ces appareils sur le marché. Des caractéristiques autres que celles concernant l'efficacité énergétique — prix, niveau de bruit et dimensions, par exemple — sont souvent dominantes dans la décision d'acheter, ce qui limite l'incitation à produire des appareils plus efficaces.

108. Pour remédier à cet état de choses, certaines Parties ont signalé des actions d'éducation et d'information visant à sensibiliser le public ainsi que des systèmes d'étiquetage destinés à attirer son attention sur les produits les plus performants. La campagne de sensibilisation du public et d'information servent à rendre les consommateurs plus réceptifs aux produits faibles consommateurs d'énergie (par ex. CHE, DEU, FIN et IRE). De nombreuses Parties ont signalé des systèmes d'étiquetage — «éco-labels» ou étiquettes indiquant l'efficacité énergétique —, les pays d'Europe se référant au plan d'étiquetage des réfrigérateurs au sein de l'Union européenne. Cette mesure a été considérée comme peu onéreuse.

109. Certaines Parties (BUL, CZE, GBR, GRE et NLD) ont fait état d'une assistance financière sous forme de subventions à l'achat et à l'installation d'appareils, d'équipements et d'accessoires plus performants. Trois Parties dont l'économie est en transition (BUL, CZE et SLO) ont déclaré qu'elles apportent un appui financier à l'amélioration de l'éclairage. Pour ce qui est du secteur public, trois Parties (BUL, GRE et IRE) ont déclaré avoir mis en place un financement d'Etat pour le remplacement de l'éclairage public par des lampes au sodium, très efficaces.

110. Toutes les Parties (par ex. BUL, CZE, GBR, LAT et SLO) ont reconnu que les prix peuvent avoir de vastes répercussions sur les modes de consommation d'énergie dans ce secteur. Les taxes mixtes énergie-CO₂ ont été abordées dans la section sur les mesures intersectorielles. Cependant, de nombreux pays ont noté que ces taxes, parallèlement à la taxe à la valeur ajoutée (TVA) (par ex. GBR), peuvent avoir des incidences sensibles sur l'attitude des consommateurs, surtout à long terme. Les Parties dont l'économie est en transition ont souligné l'importance de la libéralisation du prix de l'énergie (par ex. BUL, CZE, LAT et SLO) et de la suppression des subventions accordées pour le chauffage et l'électricité des ménages (BUL), bien que dans certains pays, le prix du chauffage des

ménages reste subventionné pour des raisons sociales (par ex. ROM) et que d'autres pratiquent des exemptions de TVA pour le mazout domestique (par ex. GBR).

111. De nombreuses Parties ont fait état de taxes sur l'énergie et les ventes ou de réductions des taxes (par ex. CZE, DEU, DNK, EST, FIN, FRA, GBR, LUX, NOR et SWE) ainsi que de réformes tarifaires pour que le prix de l'électricité corresponde à son coût (par ex. AUT, DEU et LIE). Parmi les incitations financières signalées par les Parties, citons des incitations à une meilleure gestion de l'énergie (par ex. EST, FRA et GBR), le financement de programmes d'économies d'énergie (par ex. EST), un programme commun de relance économique en Allemagne de l'Est (DEU), un programme de prêts communautaires (DEU), des prêts à faible taux d'intérêt pour des mesures d'efficacité énergétique (HUN) et des abattements sur le prix du chauffage des locaux et de l'eau selon l'importance de la consommation (LIE).

112. La plupart des Parties ont fait appel à des lois, à des règlements ou à des directives pour obtenir des améliorations techniques en matière d'éclairage, d'appareils électriques et d'équipements. La plupart d'entre elles ont fait état de normes de performance visant à l'élimination des appareils et/ou des équipements les moins efficaces (par ex. AUS, BUL, CAN, CHE, DNK, FRA, GBR, GRE, IRE, ITA, JPN, NLD, NZL et USA). Certaines Parties ont pris note de la mise au point de normes communes au sein de la Communauté européenne, indiquant que ces normes atteignent une efficacité maximale lorsqu'elles sont mises en œuvre conjointement par des partenaires commerciaux (GBR). Trois Parties dont l'économie est en transition (CZE, EST et SLO) ont également mentionné l'amélioration des normes relatives aux appareils électriques parmi leurs mesures. De nombreuses Parties ont noté que les règlements et les normes peuvent effectivement favoriser la mise au point de produits plus performants.

Encadré 7. Les partenariats « Golden Carrot » aux Etats-Unis

Le gouvernement des Etats-Unis d'Amérique a conclu des partenariats avec des organisations à but non lucratif, des services publics et des groupements écologistes pour accélérer la commercialisation d'appareils électriques très performants en regroupant des ressources financières qui incitent à la mise au point d'appareils plus efficaces.

Dans le cadre du programme « Golden Carrot » initial, un groupe de services publics a réuni 30 millions de dollars pour favoriser la conception d'un réfrigérateur sans CFC 30 % plus économe que ce qu'exige la norme fédérale. Actuellement, l'on suit un procédé semblable pour la mise au point d'un système commercial de climatisation très performant. Les incitations de ce type devraient constituer un signe clair pour les fabricants, les encourageant à concevoir et à commercialiser des appareils modernes et économes.

On estime que le gain d'efficacité des appareils dû au programme « Golden Carrot » associé aux normes relatives aux appareils domestiques offre le plus grand potentiel de réduction parmi toutes les mesures prises aux Etats-Unis : 11,8 Mt C pour une réduction totale de 108,6 Mt C.

5. Les transports

113. Avec 26,2 % des émissions dues à la combustion de combustibles, le secteur des transports arrive deuxième sur la liste des émissions de CO₂, après le secteur de la production et de la transformation d'énergie. Il est responsable d'environ 11 % des émissions de N₂O. Pour 7 Parties (AUT, CAN, FRA, ICE, NOR, NZL et SWE), les transports représentent la source la plus importante d'émissions de CO₂ dues à la combustion de combustibles. La part de ce secteur varie de moins de 5 %

(CZE) à 82 % (ICE), ce qui traduit notamment le degré de développement économique et la répartition des divers combustibles dans le secteur de l'utilisation finale non mobile de l'énergie.

114. Vingt-six Parties ont affirmé avoir pris ou prévu des mesures dans le secteur des transports. De nombreuses Parties ont indiqué dans leurs communications nationales et confirmé au cours des examens approfondis que, malgré la vaste gamme de mesures déjà adoptées (taxes, règlements, normes, promotion des transports en commun, par ex.), les émissions dues à ce secteur devraient continuer d'augmenter. L'évaluation de l'incidence des mesures prises ou prévues par rapport à des valeurs de référence est très variable, en partie du fait que nombre des mesures déjà adoptées ont une portée limitée.

115. Les caractéristiques sectorielles pertinentes sont le rapport étroit existant entre le développement économique et le développement des transports, la forte dépendance des transports par rapport au pétrole, le manque sensible de potentiel économique à court terme pour les carburants de substitution et, par conséquent, l'ensemble de politiques à court terme axées sur l'évolution des attitudes et le gain d'efficacité technique. Certaines Parties ont noté que la stabilisation des émissions dues au secteur des transports exigerait soit des progrès techniques constants pour contrer les effets du développement des transports, soit l'alliage d'améliorations techniques et de la gestion de la demande pour affaiblir le lien existant entre le développement économique et des formes particulières de transport.

116. Dans ce secteur, les politiques et les mesures énoncées dans les communications nationales sont liées aux objectifs suivants : gain d'efficacité opérationnelle des systèmes de transport, y compris en matière d'utilisation de l'énergie et d'émissions, amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules, réduction et surveillance des émissions nocives et promotion de carburants plus pauvres en carbone.

117. La majorité des mesures adoptées ont des buts plus proches de l'attitude traditionnelle des Parties en matière de politique des transports : elles appellent à des économies indirectes d'énergie et aux effets secondaires des émissions tels que limitation de l'usage personnel des voitures et des camions et promotion des transports en commun et du transport de marchandises par le rail ou par voie maritime.

118. Les types de mesures offrant le plus grand potentiel sont sans doute les trains de mesures fiscales, réglementaires et informatives s'inscrivant dans le cadre d'approches locales et nationales intégrées de la réduction des émissions dues aux transports (par ex. AUS, AUT, CZE, DNK, GRE, NLD, NZL, NOR et USA). Certaines Parties, et notamment des pays dont l'économie est en transition, notant les liens qui existent entre le développement économique et le développement des transports, ont souligné que la part des transports en commun et par rail doit être maintenue, car il s'agit d'une mesure spécifique d'atténuation des changements climatiques (par ex. NLD et SLO). Cette attitude a été confirmée lors de l'examen approfondi de la plupart des Parties visées à l'Annexe I.

119. Les instruments et incitations économiques qui influent sur la conception, l'acquisition et le mode d'utilisation de véhicules ont été considérés comme un type important de mesures. Les véhicules et le carburant, entre autres choses, sont déjà taxés. On observe cependant une variation significative selon les Parties de la valeur des taxes perçues (de 0 à plus de 200 ou 300 %) ou proposées et de leur assiette (divers carburants, poids du véhicule, cylindrée, rendement énergétique, etc.) (par ex. CHE, DNK, FIN, FRA, GBR, NLD, NOR, NZL et SWE).

120. Des mesures de réduction de la consommation moyenne de carburant des voitures neuves construites ou vendues dans un pays (grâce au développement et à l'acceptation de techniques favorisant l'efficacité énergétique des véhicules) sont largement applicables par les Parties, comme l'ont indiqué plusieurs pays de la Communauté européenne. Il faut un délai relativement long avant que l'on ressente les effets de telles mesures, le renouvellement des véhicules s'effectuant tous les 10 à 15 ans environ. Les incidences des règlements et normes introduits au cours des années 80 par les Etats-Unis et le Canada sont remarquables. De 1978 à 1990, période pendant laquelle les normes d'économie moyenne de carburant fixées par les constructeurs ont été appliquées, la consommation moyenne, aux Etats-Unis, est passée de 9 à 13 kilomètres au litre (de 11,1 à 7,7 litres aux 100). Au Canada, on a dépassé l'objectif d'économie moyenne de carburant fixé par les constructeurs, qui était de 8,6 litres aux 100. Une forte augmentation du nombre de véhicules-kilomètres parcourus pendant cette période a cependant contrebalancé ces gains d'efficacité. Les examens approfondis ont permis de constater que certaines mesures envisagées pourraient avoir des effets semblables, y compris de nouvelles mesures comme les plans « feebate » et les accords volontaires conclus entre les gouvernements et les constructeurs de véhicules.

121. Plusieurs Parties ont indiqué que des mesures locales destinées à influencer sur les attitudes — promotion des transports en commun, adoption du vélo et gestion du trafic, par exemple —, susceptibles de conduire à une réduction des émissions, peuvent généralement être mises en place assez rapidement si des crédits sont disponibles. Les examens approfondis ont confirmé que la pression pour obtenir des subventions destinées aux transports en commun est en baisse en raison du resserrement des budgets et que des restructurations ou des privatisations ont lieu dans plusieurs Parties. Quelques Parties ont signalé une amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur des transports. De façon générale, peu de mesures ont été adoptées dans ce but spécifique. Vu les délais plus longs qu'impliquent les mesures de ce type, il faudra sans doute redoubler d'efforts pour améliorer l'efficacité énergétique des véhicules et des systèmes de transport en vue de réduire les émissions à moyen terme.

6. Les procédés industriels

122. Les émissions de gaz à effet de serre imputables à ce secteur ont pour origine plusieurs grandes sources : PFC provenant de l'industrie de l'aluminium, HFC émanant de l'industrie chimique, N₂O dégagé par la fabrication d'acide adipique, CO₂ dû à l'industrie du ciment et de la chaux et SF₆ provenant de la production de magnésium. Ce secteur a représenté 2,6 % des émissions de CO₂, 29,9 % des émissions de N₂O et moins de 0,5 % des émissions de CH₄. En 1990, il s'agissait de la seule source de HFC et de PFC déclarée. La plupart des Parties ont prévu que les émissions de gaz autres que le CO₂ imputables aux procédés industriels allaient diminuer sensiblement avec le temps, en raison essentiellement de mesures qui ont été déjà partiellement mises en œuvre. Cette tendance a été confirmée par les données d'inventaire 1991-1994 recueillies à ce jour.

123. Les gaz autres que le CO₂ ont fait l'objet de mesures surtout dans les Parties où leurs émissions sont relativement importantes (par ex. AUS, CAN, GBR, NOR et USA). Ces Parties ont entrepris de réduire les émissions en question, surtout dans les établissements existants, en améliorant les techniques de production et notamment en modifiant profondément les procédés. Les gaz le plus souvent visés par de telles mesures ont été les HFC, les PFC et le N₂O.

124. Certaines Parties ont déclaré que les programmes volontaires constituent la meilleure façon de réduire les émissions dans ce secteur. D'autres outils d'intervention ont été utilisés dans une plus faible

mesure. En ce qui concerne les PFC, par exemple, grâce à des programmes volontaires, l'Australie a obtenu une réduction de 70 % par rapport au niveau de 1970, le Royaume-Uni en est arrivé à une réduction d'environ 65 % sur trois ans, et les Etats-Unis prévoient une réduction de 50 % à court terme.

125. Certaines Parties ont également cité divers programmes et mesures volontaires visant à réduire les émissions de CO₂ dues à la production de ciment en faisant plus largement appel à un « séchage au séchoir » (par ex. CAN) et à réduire les émissions de SF₆ dues à la production de magnésium en améliorant les opérations et l'entretien (par ex. NOR). Aux Etats-Unis, des partenariats ont été conclus avec l'industrie chimique afin de réduire de 50 % les émissions de HFC dues aux sous-produits des opérations de fabrication, parallèlement à l'application du *Clean Air Act*, qui, lorsque de meilleures solutions existent, limite les domaines d'utilisation de ces gaz du fait de leur potentiel élevé de réchauffement généralisé. Afin de réduire les émissions de N₂O, les producteurs d'acide adipique ont songé à diverses stratégies d'atténuation, parmi lesquelles l'incinération, le passage au monoxyde d'azote, récupérable, et la décomposition catalytique du N₂O en azote et en oxygène (par ex. CAN, DEU et GBR).

126. Cependant, la majorité des Parties n'ont signalé aucune mesure dans ce secteur, en raison de la faible part d'émissions qui lui est attribuable. Elles ont supposé que ces émissions sont constantes dans le temps ou indiqué qu'elles ne disposaient pas des données nécessaires à des évaluations plus précises.

7. L'agriculture

127. L'agriculture est une source importante de méthane : 33 % des émissions totales déclarées, dont 57 % dues à la fermentation entérique, 32 % à la gestion des déchets animaux et 5 % à la riziculture. Ce secteur correspond aussi à 28 % des émissions totales déclarées de N₂O. Les activités de ce secteur sont la culture, l'élevage, le traitement des déchets résultant de ces deux activités et les émissions émanant du sol dues aux pratiques agricoles. Les émissions de CH₄ ont pour origine la fermentation entérique des ruminants, la décomposition anaérobie des déchets animaux, les processus anaérobies résultant de la riziculture et la combustion des déchets agricoles et des prairies en friche. Les émissions de N₂O découlent du cycle de l'azote dans le système édaphique, et notamment de l'emploi d'engrais azotés.

128. Dans le secteur agricole, certains objectifs sont universels : sécurité alimentaire, optimisation de la production de ressources alimentaires et protection du milieu agricole afin d'en maintenir la productivité. Une vaste gamme de mesures visent ces objectifs, tout en tenant compte de considérations liées à l'évolution du climat.

129. La plupart des mesures indiquées par les Parties ont eu pour objet les émissions de CH₄ et de N₂O. Parmi ces mesures, citons notamment des règlements et des directives concernant l'amélioration de la structure agricole (par ex. DEU), la diminution du nombre de bovins et de la production de fumier (par ex. NLD), des quotas pour la production de lait (par ex. CHE) et la limitation du nombre d'animaux à l'hectare (SWE), ainsi que des instruments économiques : suppression des subventions pour la production agricole (NZL), subventions pour l'efficacité énergétique des serres (JPN), redevance sur les émissions d'ammoniac (NLD), subventions pour la réglementation des cultures agricoles et les pratiques culturales biologiques (CHE), etc.

130. Les pays de la Communauté européenne ont souvent cité la politique agricole commune, qui consiste en une série de directives portant sur l'obligation de réduire le nombre d'animaux à l'hectare, sur la rationalisation de l'emploi d'engrais, sur la multiplication des mises en jachère, sur les pratiques agricoles écologiquement viables, sur la réduction des prix garantis pour les céréales fourragères, sur la réduction des subventions pour les engrais et sur la protection de la qualité de l'eau menacée par les déchets de l'agriculture. Ces pratiques ont également l'avantage de réduire les émissions de gaz à effet de serre imputables à ce secteur.

131. Plusieurs Parties ont signalé des mesures prises dans ce secteur pour remplacer les combustibles fossiles par la biomasse — par exemple les récoltes de graines oléagineuses et la paille excédentaire — et, à plus long terme, pour développer les cultures énergétiques. Elles ont cité de nombreuses mesures qui en étaient au stade de la recherche-développement, dont les retombées étaient attendues à moyen ou à long terme après leur mise en œuvre. Il s'agit par exemple de la recherche et de l'évaluation de mesures visant à réduire les émissions dues aux rizières et au bétail (JPN), à améliorer l'efficacité de l'absorption d'azote (par ex. AUS et CAN) et à modifier l'équilibre naturel des entérobactéries (par ex. NZL).

132. Certaines Parties ont cité des accords volontaires intégrés à leurs mesures nationales d'atténuation. Il s'agit, par exemple, de réduire la superficie des jachères et de remettre en végétation des terres agricoles abandonnées, d'utiliser les résidus de récoltes comme compost, comme aliment pour les animaux et comme litière (CAN), ainsi que de conclure des partenariats avec des agriculteurs afin qu'ils subviennent aux besoins de leur exploitation en matière d'énergie grâce au CH₄ extrait du fumier et qu'ils améliorent l'efficacité de l'azote utilisé (USA). De nombreuses Parties ont signalé des campagnes d'information, d'éducation et de formation visant à promouvoir le développement de l'agriculture biologique et de l'élevage intégré et à optimiser l'emploi d'engrais.

133. Lors du passage d'une économie centralisée reposant sur des entreprises agricoles d'Etat à une agriculture privatisée, les pays dont l'économie est en transition ont tous connu un déclin du secteur agricole. Les troupeaux, en particulier, ont été sensiblement réduits, ce qui a conduit à une chute des émissions dues à ce secteur. Ces émissions, de façon générale, ne devraient pas revenir à leur niveau antérieur avant l'an 2000. Néanmoins, les Parties dont l'économie est en transition ont signalé certaines mesures dans ce secteur. Quelques exemples : la Bulgarie a cité un échantillonnage des sols pour déterminer la quantité d'engrais à apporter ainsi que la promotion du fumier comme engrais ; la République tchèque a accordé son appui à l'usage de la biomasse ; la Slovaquie a lancé un plan d'action pour réduire la pollution de l'eau par les nitrates en milieu agricole.

8. Modification de l'occupation des sols et sylviculture

134. Presque toutes les Parties ont signalé des politiques et des mesures dans ce secteur, y compris celles qui, en raison d'une forte incertitude, n'ont pas proposé de données d'inventaire à cet égard. On a parlé essentiellement du CO₂, bien que dans certains cas, les faibles répercussions du déboisement sur les émissions d'autres gaz tels que le CH₄, le CO, le N₂O et les NO_x aient été également abordées.

135. Les politiques et les mesures mentionnées par les Parties dans ce secteur, qui concernent principalement les forêts, ont été fréquemment appliquées dans le cadre de plans nationaux d'exploitation forestière. Un ensemble varié d'instruments a été cité. Les instruments économiques employés comprennent des subventions en cas d'investissement initial, des avantages fiscaux, des accords volontaires et des campagnes d'information et de sensibilisation. Les objectifs généraux des

politiques ont également été divers, allant du boisement et du reboisement — le Danemark vise par exemple à boiser 10 à 15 km² par an, tandis que le programme australien « One Billion Trees » est la mesure qui contribue le plus à l'atténuation du changement climatique dans ce pays — à l'amélioration de la qualité des forêts ainsi qu'à la lutte contre les parasites et les incendies de forêt. Il n'y a cependant que quelques cas où la fixation du CO₂ a été désignée comme objectif de la politique forestière. En Finlande, par exemple, on a expressément cité la fixation du CO₂ dans le cadre du plan Foresterie 2000.

136. Les moyens d'augmenter les puits de carbone dans les forêts sont différents selon les Parties. Dans les pays ayant une forte tradition sylvicole, comme les pays nordiques, une grande partie des forêts est exploitée pour la production de bois d'œuvre. Les pratiques de gestion y déterminent le taux de stockage du carbone. La fixation de carbone peut s'accroître, même dans les forêts exploitées intensivement. Dans d'autres pays, comme la Nouvelle-Zélande, le boisement ou le reboisement est un moyen important d'augmenter les puits. Plusieurs pratiques de gestion forestière visant à réduire ou à éliminer les pertes naturelles ont été signalées; elles concernent notamment la lutte contre les dommages dus aux cerfs et la protection contre les incendies (par exemple par la sensibilisation et par la création de coupe-feu).

137. En ce qui concerne les stocks de carbone, certaines Parties ont noté que, outre le taux de fixation, le développement à long terme de réservoirs de carbone était une question importante à approfondir à l'avenir. Dans quelques cas, des Parties ont signalé des mesures pour préserver le stock de carbone des réserves forestières naturelles. (A cet égard, l'action de la Nouvelle-Zélande pour combattre la dégradation des forêts est remarquable.) Certaines Parties ont également mentionné des politiques et des mesures d'accroissement des stocks de carbone se trouvant dans les produits du bois (la France fait œuvre de pionnier dans ce domaine par sa politique d'utilisation du bois dans le bâtiment, tout comme l'Allemagne).

138. Les politiques et les mesures concernant le carbone stocké dans le sol ont été moins fréquemment abordées, sans doute en raison de la plus grande incertitude attachée aux données d'inventaire. La transformation de terres arables en forêts et en prairies, grâce au changement de structure des mesures incitatives, a lieu dans de nombreux pays, soit dans le cadre de la réforme de la politique agricole commune (règlement n° 2080/92 de l'Union européenne prévoyant une aide pour la transformation de terres arables en forêts), soit dans des pays ne faisant pas partie la Communauté européenne. La transformation de zones humides en forêts, qui conduit à une réduction des émissions de CH₄, a diverses incidences sur le carbone présent dans le sol, en fonction des conditions naturelles (néfastes au Royaume-Uni et propices en Finlande). On considère actuellement l'objet de telles transformations comme étant limité par rapport aux 20 à 40 dernières années. Quelques Parties ont également mentionné la transformation de tourbières en terres agricoles ou en forêts, les incidences de ces mesures étant différentes selon le type d'utilisation prévue des sols. Des politiques et des mesures précises n'ont pas toujours été définies.

139. On a également abordé la question des pratiques agricoles (en matière d'élevage, par exemple) qui influent sur la quantité de carbone stockée dans le sol. Quelques Parties ont souligné le rôle des programmes de lutte contre le déboisement pour la prévention de l'érosion des sols.

140. Une Partie (AUS) a noté qu'il serait peut-être nécessaire de revoir la définition donnée par le GIEC du terme « anthropique » en ce qui concerne le brûlage des prairies, traditionnellement employé comme outil de gestion pour la prévention des feux de brousse.

9. Gestion des déchets et épuration des eaux usées

141. Ce secteur comprend des activités liées à la mise en décharge et à l'incinération de résidus solides urbains et industriels ainsi qu'au traitement de boues et de déchets liquides urbains et industriels. Ces activités produisent des émissions de divers gaz à effet de serre, principalement de CH₄ et de CO₂ et de leurs précurseurs. Le secteur en question a représenté 26,6 % des émissions totales de méthane déclarées pour 1990, le pourcentage indiqué dans les totaux nationaux étant très variable.

142. En général, les pays ont commencé par introduire des pratiques de gestion des déchets pour résoudre les principaux problèmes liés à ces déchets : problèmes d'hygiène et de salubrité, odeurs désagréables et, dans certains cas, sécurité. De nombreux pays ayant jugé l'extension des décharges comme indésirable, de vastes programmes de recyclage ont été lancés et, dans certains pays, l'incinération a été considérée comme la meilleure solution de remplacement des mises en décharge.

143. Pour répondre à la nécessité de réduire à la fois le volume des déchets et le coût des combustibles nécessaires à la production d'énergie, de nombreux pays ont introduit des systèmes de production d'énergie à partir de déchets. En outre, le méthane que dégage la décomposition anaérobie dans les décharges et les stations d'épuration des eaux usées pose des problèmes esthétiques et de sécurité. C'est pourquoi de nombreux pays ont investi dans la récupération du méthane, souvent pour produire de l'énergie.

Encadré 8. La taxe sur les ordures au Royaume-Uni

Les décharges sont la principale source d'émissions de méthane. Faute de mettre en place des mesures d'atténuation, on s'attend à ce que ces émissions progressent de 25 % de 1990 à 2000. Au Royaume-Uni, la plupart des déchets (environ 83 % en 1990, à l'exclusion des déchets toxiques) sont mis en décharge. Dans le cadre d'une nouvelle stratégie de gestion des déchets, le gouvernement britannique a récemment introduit une taxe sur les ordures qui devait entrer en vigueur le 1^{er} octobre 1996. Cette taxe, basée sur le poids des déchets, sera fixée normalement à 7 £ la tonne, un tarif plus faible de 2 £ la tonne étant prévu pour les déchets inactifs. Le gouvernement envisage également de créer une société financée par les cotisations volontaires des exploitants de décharges, dont 90 % seraient refinancées par le gouvernement sous forme d'une réduction de la taxe. Les fonds en fiducie contribueraient à résoudre certains problèmes de gestion des déchets tels que le nettoyage des sites pollués et la recherche de solutions écologiquement viables en matière de gestion des déchets. Les exploitants de décharges auront l'obligation de récupérer et d'exploiter le gaz lorsque l'opération sera économiquement viable. Les exploitants cherchant à renouveler leurs licences ou à en obtenir de nouvelles devront se conformer à cette obligation sous peine de se voir refuser ces licences. Le gouvernement prévoit, grâce à cette mesure, la récupération et l'exploitation de 80 % environ du gaz produit par 80 % des décharges.

144. La majorité des Parties ont déclaré avoir adopté des politiques ou une réglementation nationales concernant les pratiques de gestion des déchets, qui exigent ou encouragent une réduction du flux de déchets, la séparation, le recyclage et le compostage des déchets et l'aération des décharges. Une autre mesure fréquemment rapportée, qui passe généralement par une action volontaire ou par des incitations économiques et non par une réglementation, a été le passage des déchets des décharges dans des incinérateurs permettant de récupérer l'énergie. De nombreuses Parties ayant mis en place de vastes programmes d'incinération ont signalé avoir établi des normes concernant les incinérateurs.

145. Un grand nombre de Parties ont déclaré avoir mis en œuvre ou envisagé des règlements et des directives dans ce secteur. Dix-neuf Parties ont déclaré avoir mis en place (AUS, CAN, CHE, DEU, DNK, FIN, FRA, GBR, GRE, ITA, NLD, NOR, SWE et USA) ou prévu (CZE, GBR, ICE, NZL, POL et RUS) des programmes de récupération du méthane produit par les décharges et d'exploitation du gaz ainsi récupéré comme source d'énergie. L'Allemagne a adopté une législation exigeant la récupération et l'exploitation thermique du méthane dégagé par les anciennes décharges. La France a promulgué une loi stipulant qu'après 2002, aucun déchet ne sera mis en décharge, à l'exception des produits non recyclables et de ceux ne pouvant plus être réutilisés à bon escient. Les Pays-Bas doivent interdire en 1996 la mise en décharge des déchets combustibles. On s'attend à ce que cette mesure permette de récupérer davantage d'énergie par incinération.

C. Résumé des conclusions

146. L'atténuation des changements climatiques a été l'un des motifs pour lesquels la majorité des mesures ont été adoptées, la justification en étant surtout économique, notamment dans le cas des mesures qui améliorent l'efficacité énergétique dans tous les secteurs. Une bonne partie de ces mesures ont été considérées comme étant prises « sans regrets ». Les communications n'ont pas toujours permis d'établir une distinction entre les mesures prévues et les mesures adoptées. Dans le cas des mesures adoptées, on a souvent manqué d'indicateurs des progrès accomplis. C'est pourquoi il a été difficile d'établir un parallèle entre les effets attendus des mesures les plus importantes et le niveau de gaz à effet de serre prévu pour l'an 2000. Les examens approfondis ont contribué à clarifier ces questions, entre autres choses.

147. Il a été signalé que la suppression des subventions, par exemple dans les secteurs de l'énergie et de l'agriculture, a conduit à une réduction des émissions de CO₂, de CH₄ et de N₂O. Plusieurs Parties ont indiqué que la déréglementation, surtout dans le secteur de l'électricité, a été une cause essentielle de réduction des émissions. Dans les Parties dont l'économie est en transition, la majorité des réductions ont été dues au processus de restructuration économique et de fixation des prix du marché pour les produits énergétiques. Des programmes précis visant directement l'atténuation des changements climatiques en étaient souvent au stade initial. Les politiques et mesures intéressant le secteur de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture, qui ont eu trait essentiellement à la gestion des forêts, ont souvent visé une exploitation écologiquement viable de celles-ci. Les examens approfondis ont confirmé qu'à ce jour, ces pratiques augmentent généralement la capacité des puits.

148. Les Parties n'ont pas rapporté l'efficacité des mesures de façon uniforme, ce qui a empêché de tirer des conclusions précises quant à l'effet global ou à l'applicabilité de ces mesures dans les divers secteurs de l'économie. Les examens approfondis ont porté sur des politiques et des mesures lancées avant et après l'année de référence, considérées par les équipes comme également importantes pour établir la tendance des émissions. Les informations sur les incidences de mesures données ont été souvent imprécises ou elles ont été fondées sur des hypothèses manquant parfois de transparence. La rentabilité des mesures, et notamment leur coût et leurs avantages, ont rarement été abordés, ce qui a rendu difficile l'évaluation des mesures les plus importantes ou les plus efficaces. Les mesures identifiées comme étant efficaces n'ont pas toujours été les plus souvent appliquées, et les secteurs où l'énoncé de ces mesures a été le plus détaillé ou complet n'ont pas toujours été les sources d'émissions les plus importantes ou celles qui ont évolué le plus vite. On a par exemple signalé relativement peu de politiques et de mesures dans le secteur des transports, malgré le fait que les émissions, dans ce

secteur, s'accroissent rapidement dans la presque totalité des Parties. Bien que les examens approfondis aient permis de constater l'existence d'un grand nombre de taxes sur les carburants et les véhicules, de mesures techniques, d'appuis aux transports en commun et de mesures de planification physique dans diverses Parties et que ces interventions soient susceptibles de ralentir la progression des émissions, tel n'est pas encore le cas.

149. Certaines Parties ont souligné la nécessité d'envisager des politiques et des mesures — notamment des taxes — exigeant une coopération internationale. Cinq Parties (DNK, FIN, NLD, NOR et SWE) ont imposé unilatéralement des taxes visant la réduction des émissions de CO₂, qui frappent uniquement le CO₂ ou alors le CO₂ et les éléments énergétiques. Ces taxes ont donné lieu à certaines exemptions pour raison de compétitivité (pour les industries grandes consommatrices d'énergie, les soutes et les combustibles servant à la production d'électricité), exemptions considérées comme nécessaires tant que de telles taxes n'étaient pas levées dans d'autres pays. Une mesure souvent abordée mais pas encore appliquée est la taxe mixte énergie-CO₂ actuellement discutée par la Communauté européenne. Certaines Parties ont également, dans une certaine mesure, coordonné entre elles des actions d'atténuation, comme dans le cas des normes de consommation d'énergie pour les appareils électriques vendus sur les marchés régionaux.

150. Des réductions sensibles ont été signalées et partiellement appliquées dans le secteur industriel grâce à l'évolution des procédés de fabrication d'aluminium, qui a conduit à une réduction des émissions de PFC, et des procédés de fabrication d'acide adipique, qui a conduit à une réduction des émissions d'hémioxyde d'azote. Dans le secteur des déchets, le tri, le recyclage et la transformation des pratiques de gestion des décharges par plusieurs Parties devraient entraîner une réduction considérable des émissions de méthane vers la fin de la décennie et par après. Dans le secteur résidentiel, commercial et industriel, les communications ont porté essentiellement sur les normes et règlements concernant les bâtiments neufs et sur diverses mesures — taxes, programmes de gestion axée sur la demande, information et éducation — favorisant une utilisation efficace de l'énergie dans les bâtiments existants. Certaines mesures novatrices, baptisées programmes «Golden Carrot» (par ex. SWE et USA) ont pour objectif de favoriser la conception d'appareils électriques économes en énergie.

V. PROJECTIONS ET EFFETS GLOBAUX DES POLITIQUES ET DES MESURES

A. Introduction

151. Conformément à l'article 4.2 de la Convention et aux directives, la plupart des Parties ont présenté des projections des émissions des trois principaux gaz imputables aux activités humaines. Plus de la moitié des Parties ont établi des projections pour les précurseurs et les absorptions par des puits ; plusieurs d'entre elles en ont établi pour d'autres gaz. Certaines Parties ont complété et mis à jour leurs projections pendant les examens approfondis. L'Allemagne et l'Estonie ont présenté des projections après avoir déposé leurs communications. L'Estonie a eu des difficultés à produire les statistiques voulues. Pour certains pays, la base des projections remonte à 1990-1991, alors que pour d'autres, elle ne date que de 1996.

152. Plusieurs Parties ont indiqué que les projections «mesures y comprises», qui tiennent compte des politiques et des mesures actuelles, n'ont pas nécessairement correspondu aux niveaux d'émissions prévus pour l'an 2000, ces Parties ayant l'intention d'élaborer et d'appliquer de nouvelles mesures.

Les projections, qui démontrent les progrès accomplis en vue de l'objectif énoncé dans l'article 4.2 de la Convention, devraient être considérées dans le contexte des déclarations sur les buts nationaux, du suivi des progrès et de nouveaux développements des politiques et des mesures. Les examens approfondis ont permis de constater que de nouvelles politiques et mesures sont adoptées alors que d'autres mesures prises en compte dans les projections ne sont pas mises en œuvre. Souvent, la croissance économique a été plus forte et le prix de l'énergie a été plus faible que ce qu'on avait prévu à l'origine, d'où une croissance plus rapide à long terme.

153. Les parties des communications consacrées aux projections et aux incidences des politiques et des mesures ont été très hétérogènes. Par souci de concision, ces informations sont présentées dans les tableaux B.1 à B.8¹². Il est à remarquer que les projections des Parties ne sont pas comparables entre elles en raison de différences concernant les techniques de modélisation, les grandes hypothèses, les sources projetées, la représentation des politiques et des mesures, l'incertitude des projections due aux particularités nationales et les corrections apportées à certains chiffres de 1990 pour tenir compte d'anomalies thermiques ou du commerce d'électricité. Comme l'a noté l'Australie dans sa communication: «[...] la façon la plus utile d'interpréter les valeurs numériques citées dans ce chapitre est de se faire une idée de l'ordre de grandeur à considérer. Autrement dit, de faire ressortir les conséquences qualitatives plutôt que de procéder à une analyse mathématique rigoureuse» (c'est nous qui soulignons).

B. Techniques adoptées et questions méthodologiques

154. Les Parties ont fait appel à différentes techniques pour établir leurs projections sur les émissions, reflétant la diversité des régimes économiques, de l'expérience et des données disponibles. Les modèles économiques «descendants» ont joué un rôle prépondérant pour les projections concernant le CO₂. Certaines Parties ont fondé leurs projections sur des modèles sectoriels, généralement pour les secteurs de l'énergie et des transports. Diverses Parties (par ex. AUS et USA) ont allié des modèles «descendants» à des techniques «ascendantes», plus explicites du point de vue technique. On sait pertinemment que le recours à divers modèles risque d'aboutir à des résultats sensiblement différents. Les projections concernant des gaz autres que le CO₂ et l'absorption par des puits ont été fondées, en général, sur des techniques plus dissociées.

155. Dans leurs communications, la plupart des Parties ont présenté suffisamment d'informations pour qu'un tiers puisse apprécier qualitativement les techniques employées. Les examens approfondis ont permis de mieux comprendre ces techniques. Quelques Parties n'ont pas fourni une documentation suffisante sur leurs travaux (du fait, notamment, que la documentation en question n'était pas disponible dans l'une des langues de travail du secrétariat). Les examens approfondis ont confirmé que les Parties ont des traditions très diverses en ce qui concerne l'élaboration et l'exploitation de projections quantitatives. Certaines Parties ont largement recours aux ministères concernés alors que d'autres font établir leurs projections par des consultants indépendants. Le degré de mise en œuvre des politiques et des mesures annoncées est variable.

156. Dans les Parties dont l'économie est en transition, le passage d'une économie planifiée à une économie de marché a exigé l'adaptation des techniques de projection à la nouvelle structure

¹² Voir le document FCCC/CP/1996/12/Add.2.

économique de ces Parties. La plupart d'entre elles ont fait appel à un alliage de modèles macro-économiques « descendants » et de modèles sectoriels pour les secteurs de l'utilisation finale de l'énergie, ainsi qu'à des modèles d'optimisation pour établir des projections sur l'évolution de la production d'énergie. Ces modèles ont permis d'obtenir des scénarios macro-économiques homogènes intégrant les projections des principaux indicateurs macro-économiques. En général, on a adjoint aux sorties de modèles l'opinion d'experts sur l'évolution possible de divers secteurs. Cette technique n'a généralement permis ni de simuler le passage à d'autres combustibles amené par l'évolution du prix de l'énergie, ni d'évaluer les possibilités d'atténuation lors de la production d'énergie en fonction des mesures de rentabilisation de la demande, les rapports recherchés entre les variables économiques n'étant pas évaluables à partir de données d'archives. En outre, en se fondant sur cette technique, on ne peut simuler les progrès technologiques que de façon limitée. C'est pourquoi plusieurs Parties dont l'économie est en transition ont commencé, récemment, à employer des modèles tels que MARKAL-MACRO, qui permettent de définir la répartition optimale de diverses techniques énergétiques afin d'obtenir le niveau nécessaire de services énergétiques à un coût minimal.

157. Les communications n'ont pas toujours indiqué clairement comment les politiques et les mesures avaient été prises en compte dans les projections. En général, les techniques employées n'ont pas permis de représenter fidèlement l'ensemble des politiques et des mesures avec le niveau de détail correspondant à celui de leur mise en œuvre. S'il en est ainsi, c'est en partie en raison d'une information insuffisante sur les effets de politiques et de mesures données. En outre, certains types de modèles ont abouti à un regroupement important. Certaines Parties (par ex. AUS et USA) ont néanmoins présenté des évaluations détaillées en alliant des méthodes descendantes et ascendantes. Les examens approfondis ont confirmé qu'en cas de communications nationales peu détaillées, on a parfois fait appel à des chiffres approximatifs ne correspondant pas aux politiques et mesures individuelles. Plusieurs Parties ont noté qu'en raison d'un tel regroupement, il était difficile de tenir compte des chevauchements et des synergies entre diverses politiques et mesures. Certaines Parties dont l'économie est en transition ont présenté des évaluations relativement détaillées des effets des politiques et des mesures importantes, concernant par exemple la future utilisation de l'énergie nucléaire et l'évolution vers les prix du marché ainsi que le coût des solutions d'atténuation. D'autres Parties de ce groupe ont présenté des scénarios hautement intégrés à partir desquels il a été impossible d'évaluer les incidences des politiques et des mesures adoptées en vue de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

158. Les projections ont été fondées sur d'importantes hypothèses relatives à la croissance du PIB, au prix de l'énergie et à l'évolution structurelle de la demande et de la production d'énergie. Ces projections ont été différentes selon la situation et la période considérées. Elles ont généralement correspondu aux scénarios établis par des sources faisant autorité telles que l'OCDE, l'AIE et le Conseil mondial de l'énergie. Les examens détaillés ont démontré que le prix de l'énergie a souvent été plus faible que prévu, et la croissance du PIB plus élevée, d'où une augmentation plus importante des émissions à long terme. Les différences de prix supposées pour les produits énergétiques ont souvent des incidences notables sur les émissions à long terme. Dans de nombreux pays, les hypothèses concernant l'importance des taxes levées sur des produits tels que l'essence, souvent très taxée, pourraient se répercuter davantage sur les prix à la consommation et sur l'évolution des émissions que les prix des marchés mondiaux. La tendance prévue de la démographie a été variable, allant du dépeuplement, qui risque d'être important dans certains pays dont l'économie est en transition, à une croissance de 10 à 15 % en dix ans.

159. Dans les pays dont l'économie est en transition, le PIB a chuté de 25 à 50 % depuis 1990. On suppose que la situation s'est stabilisée en 1994-1995. Pour certains de ces pays, on a prévu un taux de croissance de 2 à 5-6 % par rapport à 1996. Dans nombre d'entre eux, ce taux, en 1995-1996, se situait au sommet de la fourchette prévue. Ces pays ont considéré comme essentielle la fixation de prix nationaux de l'énergie correspondant aux coûts et aux prix des marchés internationaux — ce qui implique la suppression des subventions —, prix à intégrer au processus de transition. Dans la plupart de ces pays, le processus en est à un stade avancé et seuls le chauffage, l'électricité et le gaz destinés aux ménages sont encore subventionnés.

160. Les Parties ont fait état de diverses incertitudes, qu'elles ont précisées lors des examens approfondis, à propos des variations naturelles et des choix politiques. Plusieurs Parties ont présenté des analyses de sensibilité concernant les variations de certains intrants essentiels. Certaines ont aussi posé la question des variations de tendances dues à des facteurs tels que les fluctuations thermiques, les précipitations, le cycle économique et le commerce d'électricité. Quelques-unes ont donné des exemples de pics d'émissions au cours des années sèches en raison de la faible production des centrales hydro-électriques. Les tendances subissent généralement l'influence du choix de combustibles, surtout dans le cas de la production d'électricité, de l'évolution des attitudes — et notamment de la tendance à faire plus largement appel à l'électricité — et des répercussions des politiques et des mesures, outre les facteurs économiques mentionnés ci-dessus. Pour réduire la forte incertitude attachée aux projections des Parties dont l'économie est en transition, certaines d'entre elles ont établi plusieurs scénarios qui diffèrent principalement de par les hypothèses concernant la croissance du PIB, considérée comme la variable la plus importante.

161. Quatre Parties (CHE, DNK, FRA et NLD) ont corrigé les chiffres de 1990 qu'elles ont employés pour les projections afin de tenir compte des fluctuations à court terme. L'opération, transparente, est fondée sur l'opinion voulant que, les conditions pour les années projetées étant supposées moyennes, les corrections ont facilité la démonstration de la façon dont les politiques et les mesures ont influé sur les émissions. Dans leur rapport, certaines Parties (DNK et NLD) ont témoigné d'approches politiques antérieures à la CCNUCC et aux directives de présentation. Les différences entre ces approches, qui ont conduit aux corrections apportées aux chiffres de 1990, et les directives de présentation ont été expliquées dans les communications et analysées lors des examens approfondis. Ces derniers ont clairement démontré que, dans une certaine mesure, la plupart des pays subissent de telles fluctuations à court terme. De nombreux pays ont souligné la nécessité d'en tenir compte de façon uniforme dans le cadre de la Convention. On trouvera de plus amples renseignements sur la question dans le document FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1.

162. Plusieurs Parties ont noté que l'année 1990 a été plus chaude que la normale. Une Partie (NLD) a corrigé ses données d'inventaire et le point de départ de ses projections d'une valeur équivalant à 4 % au-dessus du chiffre réel de 1990 pour le CO₂. Deux Parties (CHE et FRA) n'ont corrigé ainsi que le point de départ de leurs projections, de 3 à 5 %. Plusieurs Parties ont indiqué quantitativement ce que de telles corrections auraient impliqué dans leur cas.

163. Plusieurs Parties ont mentionné le commerce d'électricité par rapport aux projections. Un pays (DNK) a tenu compte de ses importations nettes d'électricité en 1990 en simulant la production d'électricité provenant de ses propres centrales, ce qui a donné un chiffre équivalant à 12 % au-dessus du chiffre réel de 1990 pour le CO₂. D'autres pays ont tenu compte de leurs importations nettes d'électricité à l'horizon 2000 sans comptabiliser les émissions. Un autre encore a déclaré que les émissions ayant pour origine la production d'électricité exportée ou importée n'ont pas été prises en

compte dans les projections. Les communications et les examens approfondis ont démontré que les hypothèses et l'évolution réelle concernant le commerce d'électricité pourraient être déterminantes quant à savoir si les niveaux de stabilisation sont atteints ou non sur le plan national. Une Partie (FIN) a estimé que ses émissions auraient été majorées de 20 % environ si la quantité d'électricité qu'elle a importé en 1990 avait été produite à l'intérieur du pays. L'électricité importée en l'occurrence était d'origine essentiellement hydraulique et nucléaire. Il a été noté en outre, au cours des examens approfondis, que l'intégration croissante des marchés de l'électricité au niveau international, notamment en Europe, crée de nouvelles incertitudes quant aux futures émissions.

164. Bien que les Parties se soient efforcées de respecter la définition de « mesures y comprises » donnée dans les directives, les examens approfondis ont permis de constater que dans plusieurs pays, les politiques et les mesures adoptées ou prévues en ce qui concerne par exemple le régime fiscal et le niveau de financement ont sensiblement évolué depuis la présentation des communications. On trouvera certaines mises à jour, qui traduisent aussi des différences de développement économique, dans une colonne distincte du tableau B.1 et dans les notes en bas de page figurant sous tous les tableaux.

165. Certaines Parties ont signalé des difficultés à établir des projections pour des gaz autres que le CO₂, souvent en raison de l'insuffisance des données. Ce fait influe sur la solidité des projections, en ce qui concerne notamment les émissions de HFC, de PFC et de SF₆. Plusieurs projections concernant les émissions et l'absorption de gaz autres que le CO₂ ont découlé de scénarios intégrant peu ou pas de politiques et de mesures. Les examens approfondis ont confirmé que des émissions de ces gaz se produisent dans des pays bien plus nombreux que ceux qui ont établi des projections. Largement utilisées après 1990, les projections concernant les HFC ont été établies en l'absence presque totale de données d'archives.

C. Prévisions quant aux émissions anthropiques et à leur absorption en l'an 2000

166. Toutes les Parties à l'exception de la Roumanie et de Monaco ont présenté des informations permettant d'obtenir ou pouvant être interprétées comme permettant d'obtenir des projections « mesures y comprises ». Pour les projections de ce type, les directives exigent la prise en compte des effets des politiques et des mesures mises en œuvre ou prévues au moment où la communication a été produite. Dans leurs chiffres pour l'an 2000, la plupart des Parties ont comptabilisé ces effets, dans la mesure du possible, supposant dans de nombreux cas que le niveau de financement actuel allait se poursuivre. Certaines Parties n'ont supposé qu'une mise en œuvre partielle des plans d'intervention et des programmes d'atténuation, alors que d'autres ont supposé une mise en œuvre et un financement complets des opérations prévues. Une Partie a compté dans ses projections moins de politiques et de mesures que celles ayant déjà été mises en œuvre. Dans certains cas, des projections n'ont pas été établies pour tous les secteurs. Certaines Parties n'ont pas présenté de projections « mesures y comprises », mais elles ont fourni des projections « sans mesures » ou « de référence », en évaluant séparément les effets des politiques et des mesures relatives aux émissions, ce qui leur a permis de fixer un niveau « mesures y comprises » pour l'horizon 2000.

167. Diverses techniques ont été employées pour présenter les données dans les communications. La présentation des tableaux B.1 à B.8 a pour objet de permettre aux pays de reconnaître leurs propres techniques. Les tableaux B.1, B.3, B.4, B.5 et B.6 ont été présentés sous une forme provisoire dans le document FCCC/SB/1996/1/Add.1. Lors de sa deuxième session, le SBSTA a invité les Parties visées

à l'Annexe I à faire part au secrétariat de leurs propositions à propos de la présentation de données d'inventaire concernant le secteur de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture pour les années postérieures à 1990, de leurs projections pour ce secteur, ainsi que du regroupement de données sur les sources et les puits de gaz à effet de serre imputables à ce secteur et à d'autres. Le secrétariat n'a reçu aucune observation précise quant à la structure et au contenu de ces tableaux. Cependant, certains documents précédents et examens approfondis étaient assortis de réserves concernant la présentation de chiffres nets. Des modifications ont été apportées pour mettre à jour les tableaux à partir des informations recueillies au cours des examens approfondis et dans les inventaires révisés. Les pays qui ne citent des chiffres nets que pour le CO₂ vont devoir associer les informations contenues dans les tableaux B.1 et B.2 pour en arriver à des chiffres nets. Cependant, ils trouveront également ces informations, assorties d'explications, dans le document FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1.

168. Les tableaux en question permettent de comparer, pour chaque Partie, les émissions et le niveau d'absorption de gaz à effet de serre prévus pour l'an 2000, à partir :

- a) des niveaux de 1990 servant de base aux projections ;
- b) des niveaux de 1990 indiqués dans l'inventaire.

169. Des tableaux distincts ont été dressés pour le CO₂ à l'exclusion du secteur de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture (tableau B.1), pour le CO₂ relevant de ce secteur, y compris son absorption par des puits (tableau B.2), pour le CH₄ (tableau B.3), pour le N₂O (tableau B.4) et pour les autres gaz à effet de serre (tableau B.5). Des informations à jour recueillies en cours d'examen approfondi sont présentées dans une colonne distincte du tableau relatif au CO₂ et intégrées aux tableaux principaux relatifs les autres gaz. Ces informations, en général, concernent des projections plus complètes plutôt que des changements d'hypothèses. Pour regrouper les émissions de tous les gaz et présenter les HFC et les PFC de façon plus efficace, et conformément à la décision 4/CP.1, le secrétariat s'est fondé sur les valeurs du PRG établies par le GIEC (1994 ; horizon : 100 ans) pour plusieurs tableaux. Le recours au PRG est abordé dans le document FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1, où il est noté que les valeurs du PRG ont été revues en 1995. Le secrétariat a dressé des tableaux récapitulatifs fondés sur le PRG pour tous les gaz en incluant ou non le secteur de la modification de l'occupation des sols et la sylviculture (tableaux B.6 et B.7), reconnaissant ainsi le souci de certains pays en ce qui concerne l'adjonction des émissions et de l'absorption émanant de ce secteur aux émissions des autres secteurs afin de présenter des chiffres nets. Les projections relatives aux précurseurs sont présentées dans le tableau B.8. Les notes en bas de page et autres notes sont à considérer comme faisant partie intégrante des tableaux. Portant sur les projections employées par chaque Partie, elles expliquent les modifications et les calculs auxquels a fait appel le secrétariat ainsi que les mises à jour découlant des examens approfondis. Les projections ne sont pas comparables et, conformément à la décision 2/CP.1, on n'a pas inclus le total pour chaque pays.

170. Les tableaux font ressortir certaines différences entre les niveaux de 1990 calculés à partir des inventaires et les niveaux servant de base aux projections. Ces différences sont dues à l'arrondissement des valeurs, à l'étalonnage des modèles, à la mise à jour des inventaires suite à l'obtention de projections et au fait que certaines Parties n'ont pas inclus exactement les mêmes sources dans les projections et dans les inventaires. Dans cinq cas (CHE, DNK, FRA, NLD et SUI), ces différences s'expliquent aussi par le recours à des corrections. En ce qui concerne les émissions de CO₂ (tableau B.1), on a dû, pour améliorer la comparabilité et la transparence, inclure deux colonnes correspondant à la variation des pourcentages. En ce qui concerne les gaz autres que le CO₂ et le secteur de la

modification de l'occupation des sols et de la sylviculture, il a suffi d'une colonne pour la variation des pourcentages, les différences entre chiffres comparables étant minimales. En ce qui concerne les tableaux B.6 et B.7, les projections relatives à tous les gaz n'ont correspondu, pour la plupart, qu'à des sous-ensembles de l'inventaire ; par ailleurs, d'autres incohérences ont été signalées. Il serait ainsi incorrect d'établir une comparaison entre les chiffres des projections et ceux des inventaires.

171. Vingt Parties ont présenté des projections pour un ou plusieurs secteurs à propos du CO₂, 17 en ont présenté à propos du CH₄ et 15 à propos du N₂O. Outre le fait que la moitié des Parties environ n'ont présenté aucune projection, la définition des secteurs n'a pas toujours été transparente ou n'a pas correspondu à la présentation préconisée par le GIEC, ce qui a rendu problématique l'évaluation des tendances projetées. Bien qu'on ait obtenu davantage d'informations sur l'évolution des secteurs au cours des examens approfondis, ces informations n'ont pas été nécessairement quantifiées et exhaustives. En ce qui concerne le CO₂, toutes les Parties sauf une (LAT) ont clairement indiqué une augmentation des émissions dues aux transports, alors que pour les autres secteurs, les données étaient moins uniformes. Les examens approfondis ont confirmé l'importance des particularités nationales pour cette évolution. Dans de nombreux cas, on a prévu une diminution des émissions de CH₄ dues à l'agriculture et aux déchets ainsi que des émissions industrielles de N₂O et de PFC.

D Evaluation des effets globaux des politiques et des mesures sur les émissions de gaz à effet de serre et sur leur absorption

172. L'article 12 de la Convention exige des Parties qu'elles donnent une « estimation précise des effets que les politiques et mesures adoptées auront sur les émissions anthropiques de gaz à effet de serre par leurs sources et l'absorption par leurs puits ». Selon les directives, une évaluation précise des effets globaux devrait, dans la mesure du possible, tenir compte de toutes les politiques et mesures adoptées ou prévues depuis l'année de référence. Cette obligation a été respectée de diverses manières. Toutes les Parties qui ont présenté des projections ont tenu compte des effets globaux de leurs politiques et mesures dans les projections « mesures y comprises » relatives aux émissions de divers gaz et à leur absorption par des puits. La moitié environ des Parties ont présenté des chiffres distincts en ce qui concerne les effets globaux des politiques et des mesures adoptées en matière d'émissions de CO₂ ; certaines en ont aussi présenté pour les émissions d'autres gaz et pour l'absorption par des puits.

173. Certaines Parties ont procédé à des regroupements et évalué les effets d'ensembles de politiques et de mesures. D'autres ont fourni des renseignements détaillés sur leurs politiques et mesures, qu'elles ont regroupées en tenant compte des chevauchements et des synergies. D'autres encore ont présenté des chiffres pour certaines politiques et mesures, mais pas pour les totaux. La plupart des Parties ont signalé d'épineux problèmes méthodologiques qu'entraîne la production de ces chiffres. Certaines ont abordé la question d'un point de vue qualitatif, considéré parfois comme le seul pouvant être présenté. Quelques Parties uniquement ont explicité les méthodes employées dans les communications. Les examens approfondis ont confirmé que ces méthodes sont habituellement propres au pays d'origine et souvent relativement peu perfectionnées, bien que quelques pays (par ex. AUS, SWE et USA) aient présenté des évaluations détaillées. Les examens approfondis ont également confirmé que les pays suivent leurs programmes de près. Un tel suivi pourrait éventuellement servir de base à ce type d'évaluation.

174. La plupart des pays dont l'économie est en transition ont établi deux ou trois scénarios (« politique inchangée » et « atténuation », ou alors « scénario élevé », « politique inchangée » et « scénario

bas») pour illustrer les effets à court et moyen terme des politiques et mesures envisageables. Dans le scénario « politique inchangée », souvent appelé « le plus probable ou le plus réaliste », on a intégré de grands changements structurels et supposé une pénétration plus que minimale de nouvelles techniques ainsi que la progression de l'efficacité et des économies d'énergie. Certaines Parties ont considéré les scénarios élevés comme les plus subjectifs, car ils se caractérisent par une forte croissance économique, par une profonde transformation du mode de développement économique, par un changement d'attitude à l'égard des économies d'énergie et par une baisse de la demande d'énergie.

175. La fourchette d'évaluation des effets globaux en l'an 2000 a été large pour toutes les Parties. On a annoncé des réductions de 4 à 20 % par rapport au scénario de base en ce qui concerne le CO₂ et des fourchettes plus larges encore pour les autres gaz, ce qui traduit des différences de politiques, de particularités nationales et d'approche des chiffres. Vu l'hétérogénéité de l'information à cet égard, le secrétariat n'a pas pu en tenir compte dans les tableaux.

176. La plupart des Parties s'en sont généralement tenues à des mesures découlant de politiques gouvernementales. Elles ont peu tenu compte des incidences d'actions menées par des particuliers ou par des organisations ne relevant pas de ces politiques. Des exemples de ces actions ont été cités dans les examens approfondis. Une Partie (NLD), pour laquelle les économies d'énergie sont à l'origine de la majeure partie des réductions d'émissions de CO₂, a affirmé qu'« aucune distinction ne peut être établie entre les effets sur les économies d'énergie découlant des politiques et les effets autonomes ». C'est pourquoi l'évaluation des effets de ces politiques et mesures marque la différence entre les projections établies avec et sans économies d'énergie.

177. L'équipe chargée de l'examen approfondi en Suède a considéré l'utilisation par ce pays du modèle MARKAL, employé sur le plan international, comme novatrice et éventuellement applicable à d'autres pays. Il a été possible, grâce à ce modèle, d'évaluer les effets des émissions de CO₂ sur divers programmes relatifs aux économies d'énergie et aux énergies renouvelables sur le même pied que l'évolution du régime fiscal, et notamment que l'introduction de taxes sur le CO₂. On a estimé qu'une modification approfondie de l'assiette des taxes entraînerait 70 % de la réduction attendue, égale à 14 % sur la décennie par rapport à une valeur de référence, bien que d'autres programmes aient également été considérés comme très exhaustifs et bien au point.

178. En présentant leurs chiffres, plusieurs Parties n'ont pas établi de distinction entre les politiques et mesures mises en œuvre ou prévues avant et après 1990. Quelques-unes d'entre elles ont inclus dans leur base de référence des politiques et mesures adoptées au cours des années 90, alors que d'autres en ont comptabilisé certaines d'avant 1990. Comme les politiques et les mesures adoptées avant et après 1990 peuvent toutes se répercuter sur les émissions, les examens approfondis ont porté sur les mesures incluses dans les bases de référence et sur celles correspondant aux scénarios « mesures y comprises ».

E. Résumé des conclusions

179. Les Parties ont fait des efforts considérables afin de présenter des projections sur les émissions. En général, dans les cas où les directives indiquaient que les Parties « devraient » présenter ou « sont invitées » à présenter des données, des informations ont été communiquées. La majorité des Parties déclarantes ont présenté des données pour les trois principaux gaz à effet de serre et des projections pour l'an 2000. Plus de la moitié d'entre elles ont établi des projections pour les précurseurs et l'absorption par des puits et, dans plusieurs cas, pour les autres gaz également. La

moitié environ des Parties déclarantes ont offert des évaluations ou des prévisions quant aux effets globaux des mesures, qui vont de 4 à 20 % de réduction des émissions de CO₂ par rapport aux bases de référence, la fourchette étant plus large pour les autres gaz. Elles ont souvent fait état de difficultés méthodologiques. Les projections ne sont pas comparables d'une Partie à l'autre et les totaux globaux par pays n'ont pas été calculés.

180. Les projections ont été établies à partir de diverses techniques et hypothèses, bien que les hypothèses aient fréquemment relevé de celles ou aient correspondu à celles employées par des sources internationales faisant autorité. La plupart des Parties ont fourni suffisamment d'informations pour qu'il soit possible de comprendre qualitativement les techniques employées, qu'elles ont précisées au cours des examens approfondis, bien que les communications n'aient pas permis de voir clairement quelles politiques et mesures avaient été invoquées. Quatre Parties ont revu à la hausse leurs chiffres pour l'année de référence afin de tenir compte des importations d'électricité et/ou des anomalies climatiques de l'année de référence.

181. Une comparaison avec les données d'inventaire n'a pas toujours été possible, vu que les Parties n'ont pas établi de projections pour tous les gaz cités dans les inventaires ou pour toutes les sources, ou alors en raison d'autres différences. Certaines Parties dont l'économie est en transition ont mentionné des difficultés à établir des projections solides en raison de la forte incertitude concernant la croissance économique, des effets de l'actuelle restructuration économique et de l'insuffisance des données statistiques.

182. Toutes les Parties sauf deux (MON et ROM) ont présenté des projections « mesures y comprises » en ce qui concerne le CO₂, deux d'entre elles (EST et DEU) l'ayant fait après avoir remis leurs communications. Les projections indiquent, pour le CO₂, une configuration différente de celle des autres gaz à effet de serre (à l'exclusion du secteur de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture). Dix-sept Parties, représentant environ 61 % des émissions de CO₂ pour 1990, ont prévu une augmentation des émissions d'ici l'an 2000 si d'autres mesures ne sont pas adoptées. Quatorze Parties (CHE, DEU, DNK, GBR, LUX, NLD et huit pays dont l'économie est en transition) ont prévu une stabilisation ou une diminution des émissions d'ici l'an 2000 par rapport à l'année de référence. Ces Parties représentent 38 % des inventaires de 1990. Dans les pays dont l'économie est en transition, les émissions ont connu une forte baisse pendant la première moitié des années 90. Certains d'entre eux ont indiqué que faute de nouvelles mesures, leurs émissions de gaz à effet de serre ont pu recommencer à augmenter depuis 1994-1995 tout en restant inférieures, en l'an 2000, aux niveaux des années de référence.

183. Les examens approfondis ont démontré que pour certaines Parties, une croissance accélérée du PIB, la diminution du prix de l'énergie et un rythme de mise en œuvre des politiques et des mesures différent de celui prévu précédemment entraînent un accroissement plus fort que prévu des émissions de CO₂. Pour une Partie (GBR), les réformes du marché de l'énergie ont entraîné un passage à d'autres combustibles et ont permis de prévoir des réductions des émissions. En cours d'examen approfondi, deux autres Parties (ESP et IRE) ont réduit leurs chiffres pour tenir compte de la forte augmentation des émissions attendue pour la présente décennie. Les corrections apportées par quatre Parties (CHE, DNK, FRA et NLD) à leur base de 1990 pour les projections les ont conduites à des chiffres de 3 à 12 % plus élevés que les valeurs non corrigées, ce qui, pour trois d'entre elles (CHE, DNK et NLD), a modifié les prévisions, qui sont passées d'une augmentation ou d'une stabilisation à une réduction.

184. Les examens approfondis ont également indiqué que la plupart des Parties pourraient subir de nouvelles augmentations des émissions de CO₂ après l'an 2000 en raison de la croissance économique et/ou démographique. Dans plusieurs Parties, ces augmentations ont été attribuées au gel des nouvelles possibilités offertes par l'énergie nucléaire ou à la décision de les éliminer ainsi qu'à une plus grande autonomie en matière de production d'électricité. A l'exception de la Lettonie, toutes les Parties qui ont établi des projections par secteur prévoient une augmentation des émissions dues aux transports et une diminution ou une augmentation des émissions dues à d'autres secteurs.

185. Dix-sept Parties ont prévu une absorption nette dans le secteur de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture. L'Australie, en revanche, a prévu une source nette, mais moins importante. Certaines Parties ont indiqué qu'à long terme, les absorptions nettes vont s'établir autour de zéro. Pour onze Parties, l'absorption nette de CO₂ dans ce secteur devrait augmenter d'ici l'an 2000. Pour trois autres (DEU, DNK et GBR), elle devrait rester stable. La Lettonie et la Suède ont indiqué que l'absorption pourrait diminuer, tandis que la Finlande a établi une fourchette allant d'une augmentation à une diminution notables, toutes deux plausibles.

186. Vingt-six Parties ont établi des projections concernant les émissions de CH₄. Toutes ces Parties sauf trois (AUS, CAN et LUX), qui représentent 60 % des données d'inventaire regroupées pour 1990, ont prévu une stabilisation ou une diminution des émissions de ce gaz par rapport à leur année de référence, 13 d'entre elles projetant une diminution de 10 à 70 %. Les Parties qui ont prévu une augmentation représentent 9 % des données d'inventaire regroupées pour 1990. On a souvent prévu que la réduction des émissions de CH₄ se produirait pendant la deuxième moitié de la décennie, compte tenu notamment de nouvelles politiques concernant le traitement et l'élimination des déchets.

187. Quatorze Parties, qui représentent 58 % des données d'inventaire regroupées pour 1990 en ce qui concerne le N₂O, ont prévu une stabilisation ou une diminution des émissions de ce gaz par rapport à leur année de référence, quatre d'entre elles projetant une diminution de plus de 35 %, grâce surtout à l'amélioration attendue des procédés industriels. Dix Parties, qui représentent 26 % des données d'inventaire regroupées pour 1990, ont prévu une augmentation des émissions, inférieure à 10 % pour huit d'entre elles. Quelques Parties ont établi des projections concernant d'autres gaz et précurseurs. Pour nombre d'entre elles, les émissions de PFC et de leurs précurseurs devraient diminuer, alors que les émissions de HFC devraient augmenter à mesure que ces gaz remplaceront les substances progressivement éliminées en vertu du Protocole de Montréal.

188. Si, pour l'ensemble des Parties, on calcule le total des émissions prévues — à l'exclusion du secteur de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture — en se fondant sur les valeurs du PRG établies en 1994 par le GIEC, on constate que 16 Parties (CHE, DEU, DNK, FRA, GBR, ICE, LUX, NLD et 8 pays dont l'économie est en transition), représentant 42 % des données d'inventaire regroupées pour 1990, ont projeté une stabilisation ou une diminution. Quinze Parties représentant 55 % des données d'inventaire regroupées pour 1990 ont projeté une augmentation, égale à 2 % ou moins pour trois d'entre elles (JPN, NZL et USA), qui représentent 42 % des données d'inventaire regroupées pour 1990. Si l'on avait comparé des chiffres non corrigés, une Partie de plus (DNK) aurait prévu une augmentation, alors que trois autres (CHE, FRA et NLD), qui ont apporté des corrections, auraient prévu une stabilisation ou une diminution.

189. Si l'on regroupe avec d'autres émissions prévues les données concernant la modification de l'occupation des sols et la sylviculture communiquées par 18 Parties, on obtient, pour plusieurs d'entre elles, des différences considérables entre les chiffres nets et les chiffres bruts. Dix-huit Parties

représentant 76 % des données d'inventaire regroupées pour 1990 ont projeté une stabilisation ou une diminution des émissions dans ce secteur. Huit d'entre elles sont des pays dont l'économie est en transition. Treize Parties représentant 23 % des données d'inventaire regroupées pour 1990 ont projeté une augmentation. Si l'on avait comparé des chiffres non corrigés, une Partie de plus (DNK) aurait prévu une augmentation, alors que trois autres (CHE, FRA et NLD), qui ont apporté des corrections, auraient prévu une stabilisation ou une diminution.

190. Seize Parties ont établi des projections à l'horizon 2000 pour les précurseurs. Trois d'entre elles (EST, FRA et GRE) n'en ont pas établi pour le CO₂, une (FRA) n'en a pas établi pour les NO_x et trois (EST, GRE et HUN) n'en ont pas établi pour les COVNM. Une Partie (DEU) n'a établi de projections que pour 2005. Toutes les Parties déclarantes, à l'exception de deux (GRE et HUN) pour les émissions de NO_x, s'attendent à une réduction substantielle des émissions de précurseurs d'ici l'an 2000. Nombre des Parties qui ont établi des projections pour les précurseurs se sont engagées à stabiliser et/ou à réduire les émissions de NO_x et de COVNM en vertu de la Convention ONU-CEE sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance.

191. A terme, il sera possible d'évaluer les progrès accomplis en vue de ramener les émissions aux niveaux de 1990 d'ici l'an 2000 en comparant les données d'inventaire concernant ces deux années. Actuellement, la comparaison des projections pour l'an 2000 et des inventaires pour l'année de référence et les données communiquées au cours de examens approfondis indiquent que, pour la majorité des Parties visées à l'Annexe I, de nouvelles mesures seraient nécessaires pour atteindre cet objectif. Une comparaison semblable établie à partir du PRG concernant l'ensemble des gaz à effet de serre, à l'exclusion du secteur de la modification de l'occupation des sols et de la sylviculture, indique que plusieurs des Parties visées à l'Annexe I pourraient avoir des difficultés à ramener les émissions aux niveaux de 1990 d'ici l'an 2000. Les données d'inventaire pour 1991-1994 présentées à ce jour au secrétariat par plusieurs de ces Parties semblent justifier cette crainte. Bien qu'une augmentation initiale des émissions ne soit pas incompatible avec l'objectif visé, elle semble indiquer que des efforts supplémentaires seront sans doute nécessaires au cours des années restantes. Néanmoins, au cours des examens approfondis, certaines Parties qui ont prévu une augmentation des émissions ont indiqué qu'il leur semblait possible de revenir aux niveaux de leur année de référence.

VI. FINANCEMENT, TECHNOLOGIE ET RENFORCEMENT DES CAPACITES

192. Conformément à l'article 12.3 de la Convention, 20 des 22 Parties visées à l'Annexe II ont présenté les mesures qu'elles ont adoptées pour respecter les engagements pris en vertu des articles 4.3, 4.4 et 4.5. La majorité de ces Parties ont fait état de leur apport au Fonds pour l'environnement mondial (FEM), certaines d'entre elles précisant que cet apport était nouveau et complémentaire. Outre leur apport au FEM, certaines Parties ont signalé d'autres moyens de financement qu'elles ont adoptés par l'intermédiaire de l'aide publique au développement (APD) (voir le tableau 1).

193. Les informations communiquées par les Parties¹³ ont varié considérablement de par leur niveau de détail et leur exhaustivité. Il a été difficile d'établir des parallèles entre les Parties, car les périodes considérées, les dépenses engagées et le type d'assistance n'étaient pas comparables dans tous les cas. Ces informations ont aussi varié du fait que certaines Parties ont présenté des chiffres précis

¹³ Dans cette section, le terme « Parties » désigne les Parties visées à l'Annexe II.

pour l'assistance bilatérale, régionale et multilatérale alors que d'autres ont donné un aperçu général des types d'assistance et de leurs destinataires. La limite entre activités écologiques en général et activités particulières concernant le changement climatique n'a pas toujours été clairement définie, ni le niveau d'assistance et la période considérée, ni le type d'activité (adaptation ou atténuation). C'est pourquoi il a été impossible d'établir un résumé comparatif.

Tableau 1. Pourcentage du produit national brut consacré à l'aide publique au développement, 1992-1994

	1992	1993	1994
Allemagne	0,38	0,36	0,34
Australie	0,37	0,35	0,35
Autriche	0,30	0,30	0,33
Canada	0,46	0,45	0,43
Danemark	1,02	1,03	1,03
Espagne	0,27	0,28	0,28
Etats-Unis	0,20	0,16	0,15
Finlande	0,64	0,45	0,43
France	0,63	0,63	0,64
Grèce ^a	0,07	0,07	0,11
Irlande	0,16	0,20	0,25
Islande ^a	0,07	0,12	0,10
Italie	0,34	0,31	0,27
Japon	0,30	0,27	0,29
Luxembourg	0,26	0,35	0,40
Norvège	1,16	1,01	1,05
Nouvelle-Zélande	0,26	0,25	0,24
Pays-Bas	0,86	0,82	0,76
Portugal	0,36	0,29	0,35
République tchèque ^a	-	0,06	0,07
Royaume-Uni	0,31	0,31	0,31
Suède	1,03	0,99	0,96
Suisse	0,45	0,33	0,36

^a Donateur ne faisant pas partie du Comité d'aide au développement

Source : Rapport 1995 du Comité d'aide au développement (OCDE)

A. Mécanisme financier

1. Le Fonds pour l'environnement mondial

194. Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) est chargé par intérim de l'exploitation du mécanisme financier. Quinze Parties (AUS, AUT, CAN, CHE, DEU, ESP, FIN, FRA, GBR, ITA,

JPN, NLD, POR, SWE et USA) ont déclaré avoir participé à la phase pilote. Deux d'entre elles (DNK et NOR), bien qu'elles soient participantes, n'ont pas déclaré leur apport dans leur communication nationale, mais l'ont fait en cours d'examen approfondi. Cinq Parties (GRE, ICE, IRE, LUX et NZL) n'ont pas participé à la phase pilote.

195. Dix-sept Parties (AUS, AUT, CAN, CHE, DEU, DNK, ESP, FIN, FRA, GBR, IRE, ITA, NLD, NZL, POR, SWE et USA) ont déclaré avoir participé ou s'être engagées à participer à la reconstitution des ressources du FEM après restructuration. Trois d'entre elles (GRE, JPN et NOR), bien qu'elles soient participantes, n'ont pas déclaré leur apport dans leur communication nationale, mais l'ont fait en cours d'examen approfondi. L'Islande et le Luxembourg n'ont pas participé à l'opération.

196. Les chiffres concernant la phase pilote et le FEM restructuré présentés par les Parties adhérentes correspondent à ceux publiés par le secrétariat du FEM (voir le tableau 2). Les fonds versés par les Parties déclarantes représentent 92 % du financement total pour la phase pilote et 95 % du financement total pour le FEM restructuré.

197. Le FEM accorde aux pays bénéficiaires des subventions et des fonds à des conditions avantageuses pour des projets et des activités visant la protection de l'environnement planétaire. Ses ressources servent à financer quatre grands domaines d'intervention, dont le changement climatique. En décembre 1995, le FEM avait accepté, dans le cadre de son programme concernant le changement climatique (phase pilote et FEM restructuré), 62 projets totalisant 328 millions de dollars et représentant 36 % des ressources affectées aux divers domaines d'intervention. Bien que le changement climatique ne soit que l'un de ces domaines, il est prévu que la part des dépenses totales qu'il représente prenne une ampleur considérable au cours des années à venir.

2. Ressources « nouvelles et complémentaires » et aide publique au développement

198. Plus de la moitié des Parties ont qualifié leurs ressources financières de « nouvelles et complémentaires », de « complémentaires », d'« élargies » ou de « nouvelles ». Sept Parties (AUS, CAN, CHE, GBR, FIN, FRA et NZL) ont indiqué explicitement ou implicitement que leur apport au FEM était nouveau et complémentaire et qu'elles avaient ainsi respecté leur engagement. On ne peut considérer, cependant, que l'apport financier des autres Parties ne correspond pas à l'engagement d'apporter des ressources nouvelles et complémentaires. Il est à noter que depuis 1996, les pays membres du Comité d'aide au développement (CAD) peuvent déclarer un maximum de 84 % de leur apport au FEM sous forme d'APD. Ainsi, il risque d'être difficile de déterminer si les apports au FEM sont nouveaux et complémentaires.

199. Comme les opérations du FEM ont pour but de compléter et non de remplacer les programmes d'aide au développement, les ressources fournies doivent favoriser des projets ayant des avantages pour l'environnement mondial pour lesquels il n'existe pas normalement de fonds publics de développement. Il est déclaré, dans l'Instrument pour la restructuration du FEM (Instrument du FEM), que le FEM doit faire fonction « de mécanisme de coopération internationale aux fins de fournir de nouvelles subventions et de nouveaux moyens de financement concessionnel ». Ainsi, aux termes d'un accord conclu entre les Parties participantes, le financement par l'intermédiaire de ce mécanisme doit être nouveau et complémentaire.

Tableau 2. Apport des Parties déclarantes au FEM (pour tous les domaines d'intervention)

	Phase pilote	FEM restructuré (1994-1997)	
	(millions de \$ E.-U.) ^a	(millions de DTS) ^b	(millions de \$ E.-U.)
Allemagne	149,0 ^c	171,3	239,8
Australie	22,1 ^e	20,8	29,2
Autriche	36,0 ^c	14,3	20,0
Canada	18,3 ^e	61,8	86,5
Danemark	23,4 ^e	25,1	35,1
Espagne	14,7 ^e	12,4	17,3
Etats-Unis	150,0 ^d	306,9	429,7
Finlande	20,6 ^e	15,5	21,7
France	149,5 ^c	102,3	143,2
Grèce		3,6	5,0
Irlande		1,7	2,4
Italie	68,2 ^c	81,9	114,7
Japon	95,0 ^f	296,0	414,3
Norvège	28,6 ^e	21,9	30,7
Nouvelle-Zélande		4,0	5,6
Pays-Bas	52,8 ^c	51,0	71,4
Portugal	6,5 ^e	4,0	5,6
Royaume-Uni	62,4 ^c	96,0	134,5
Suède	25,5 ^c	41,6	58,2
Suisse	57,2 ^e	32,0	44,8
Total	993,2	1 364,1	1 909,7

^a Selon le cours du change réel pour les encaissements réalisés et selon le cours du change du 30 septembre 1994 pour les encaissements à venir.

^b Les apports, exprimés en DTS, ont été convertis en dollars E.-U. selon les cours quotidiens moyens du change du 1^{er} février 1993 au 31 octobre 1993 (1 DTS = 1,401 \$ E.-U.)

^c Financement de base uniquement

^d Cofinancement/financement parallèle

^e Financement de base et cofinancement

^f Financement de base et cofinancement (équivalent subvention)

Source : Secrétariat du FEM

200. Outre les ressources financières fournies par l'intermédiaire du FEM, certaines Parties ont mentionné d'autres mécanismes financiers tels que l'APD. Plusieurs Parties ont indiqué leur intention d'atteindre à l'avenir le niveau d'APD préconisé, égal à 0,7 % du PIB. Vu les récentes difficultés économiques et budgétaires de plusieurs pays donateurs, l'APD n'a pas augmenté au cours des dernières années (à prix constants, elle a baissé en fait depuis 1992).

201. Selon les données préliminaires disponibles¹⁴, après une baisse de 5 % à prix constants en 1993, l'APD totale a augmenté en 1994 de 2,5 milliards de dollars non indexés tout en restant stable en dollars constants. En 1994, les subventions et apports bilatéraux à des institutions multilatérales ont légèrement augmenté en dollars constants alors que les prêts bilatéraux ont diminué, toujours en dollars constants. Cependant, l'APD, exprimée en pourcentage du PIB global des membres versé au CAD de l'OCDE, a baissé pour la troisième année consécutive. En 1994, cette aide n'a été que de 0,30 % du PIB global des membres versé au CAD, soit le niveau le plus bas depuis 1973.

202. La proportion de l'APD directement consacrée à des projets et programmes axés sur l'environnement a été limitée. En 1993, 5 % seulement de l'enveloppe engagée au titre de l'APD a été consacrée explicitement à l'environnement. Bien que la majorité de cette enveloppe soit destinée à la lutte contre la pollution industrielle, les activités liées à la gestion des ressources naturelles sont à la hausse.

B. Ressources financières transférées à l'échelon bilatéral, régional et multilatéral

1. Activités bilatérales

203. Dix-huit Parties ont signalé des activités bilatérales, plus de la moitié d'entre elles ayant consacré des rubriques distinctes à ce sujet dans leurs communications. Parmi les sujets abordés, citons les économies d'énergie et l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, le transfert de technologies, la gestion des forêts, le renforcement des capacités, l'adaptation et la réorganisation de la dette (conversion de créances en actions en faveur de la nature) (voir l'encadré 9). Les activités les plus fréquemment citées sont les suivantes :

- a) énergies renouvelables, par exemple : biomasse, énergie hydro-électrique, systèmes photovoltaïques et solaires, énergie éolienne (AUS, CAN, CHE, DEU, ESP, FIN, FRA, GBR, ITA, JPN, NLD, NOR, NZL, SWE et USA) ;
- b) efficacité énergétique, par exemple : amélioration des lignes de transmission, restructuration et gestion axées sur la demande (par ex. tarification), subventions et incitations fiscales (AUS, CAN, CHE, DEU, FIN, FRA, GBR, ITA, JPN, NLD, NZL, SWE et USA) ;
- c) gestion des forêts, renforcement des puits et programmes de boisement (AUS, CAN, CHE, DEU, FIN, FRA, GBR, ITA, JPN, NLD, NOR, NZL et USA) ;
- d) planification de l'énergie, par exemple : promotion de méthodes et de techniques d'exploitation rationnelle de l'énergie et promotion indirecte des économies d'énergie par l'intermédiaire de l'urbanisme (AUS, CAN, CHE, DEU, DNK, FIN, FRA, GBR, ITA, JPN, NLD et USA) ;
- e) recherche sur l'évolution du climat, par exemple à propos de la sylviculture, de la météorologie, des émissions de méthane et de l'élévation du niveau de la mer (AUS, CAN, CHE, DNK, FIN, FRA, GBR, ICE, ITA, NLD et USA).

¹⁴ Rapport 1995 du Comité d'aide au développement (OCDE).

Encadré 9. Exemples d'activités bilatérales

- Finlande : mise en place et développement de nouvelles techniques en matière de production d'électricité, alliées à la production de chaleur et d'énergie, par ex. chaudière à lit fluidisé circulant (Chine), chauffage centralisé (Zambie) et techniques de pointe pour les centrales diesel (Egypte et Népal).
- Italie : conception de micro-centrales hydro-électriques (Argentine et Pérou) et de centrales géothermiques (Indonésie).
- Japon : projet commun de recherche-développement avec l'Egypte pour l'amélioration des sols et la conception d'agents rétenteurs d'eau faisant appel à des résines hautement absorbantes.
- Etats-Unis : programme américain d'études par pays soutenant diverses activités dans de nombreux pays, par ex. préparation d'inventaires de gaz à effet de serre, évaluation de la vulnérabilité et des réactions d'adaptation aux incidences des changements climatiques, analyse de solutions d'atténuation, conception de plans nationaux, éducation du public et actions de mobilisation.

2. Activités régionales

204. Plus de la moitié des Parties ont signalé un certain nombre d'activités régionales, bien que le débat à ce sujet ait été limité. Les Parties ont mentionné leur participation à des organisations régionales et à des activités d'envergure régionale. La majorité de ces activités concernaient le renforcement des capacités, par exemple par l'intermédiaire d'actions de formation et de séminaires, de l'appui à la mise en œuvre de plans nationaux et de l'assistance à la production d'inventaires des émissions, d'une évaluation des incidences et d'une analyse des interventions envisageables ainsi que d'une assistance scientifique et technique générale. Plusieurs Parties ont également cité des activités régionales de recherche.

3. Activités multilatérales

205. La coopération multilatérale a tenu une place de choix dans de nombreuses communications nationales. Plusieurs Parties ont affirmé l'appui qu'elles accordent à des organisations multilatérales pratiquant le renforcement des capacités, la recherche et le transfert d'informations. La presque totalité des Parties visées à l'Annexe II ont signalé leur apport au Fonds pour l'environnement mondial. En revanche, elles n'ont pas toutes cité un apport à d'autres établissements financiers multilatéraux. Bien que, par exemple, la plupart de ces Parties apportent une contribution à la Banque mondiale et à diverses banques de développement régional, peu d'entre elles en ont fait mention.

206. La majorité des Parties ont affirmé participer à diverses activités et organisations multilatérales, auxquelles elles accordent leur appui. Elles sont nombreuses à avoir mentionné leur apport aux fonds d'affectation spéciale du Comité intergouvernemental de négociation et au GIEC afin de soutenir ces activités et notamment de financer la participation des pays en voie de développement. Le financement des diverses activités et organisations multilatérales a pris des formes multiples. Les activités les plus fréquemment mentionnées à cet égard relèvent :

- a) du Plan d'action pour la protection de la forêt tropicale et de l'Organisation internationale des bois tropicaux ;

- b) du Programme régional du Pacifique Sud pour l'environnement, en ce qui concerne la participation nationale à des négociations multilatérales ;
- c) du Programme GREENTIE lancé par l'AIE et l'OCDE ;
- d) du Programme mondial de recherche sur le climat et du Programme international géosphère-biosphère ;
- e) de la stratégie mondiale d'hébergement (aménagement urbain et promotion des économies d'énergie) appliquée par le Centre des Nations Unies pour les établissements humains ;
- f) du Centre international d'agroforesterie et du Centre international de recherche en foresterie ;
- g) des divers programmes permanents de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe, de la FAO, de l'OCDE et de l'AIE, de l'Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués, du PNUD, de l'UNESCO, du PNUE, de l'ONUDI, de l'OMM et de banques multilatérales et régionales de développement.

C. Transfert de technologies

207. Conformément à l'article 4.5 de la Convention, qui porte sur «le transfert ou l'accès de technologies et de savoir-faire», les Parties sont tenues, en vertu des directives, de présenter des informations sur le transfert de technologies effectué par les gouvernements et le secteur privé. Les Parties qui sont en mesure de le faire doivent aussi favoriser ce transfert.

208. La section des directives relative au transfert de technologies, qui est de portée très générale, se prête à diverses interprétations de la part des Parties. C'est pourquoi les informations figurant dans les communications des Parties visées à l'Annexe II sont très différentes de par leur présentation, leur exhaustivité et leur niveau de détail. La plupart de ces communications portent essentiellement sur la coopération multilatérale et bilatérale, par opposition à une coopération émanant du secteur privé. En outre, les examens approfondis ont permis de constater qu'il existe bien plus de renseignements que ceux présentés dans les communications, mais que les Parties ne les ont pas regroupés et signalés de façon organisée. On ne dispose donc pas, actuellement, d'une vue d'ensemble des activités relatives au transfert de technologies. On trouvera un exposé plus complet de la question dans le document FCCC/SBI/1996/5.

209. Certaines Parties ont fourni une quantité considérable de renseignements sur l'aide publique au développement (voir la section VI.A.2 ci-dessus), mais il a été souvent difficile de cerner les éléments relatifs à l'évolution du climat. D'autre part, le rapport entre le financement multilatéral et le transfert de technologies n'a généralement pas été très clair.

210. La plupart des Parties ont fait état d'une coopération bilatérale en matière de transfert de technologies, mais l'exhaustivité et le niveau de détail des renseignements communiqués ont été très divers. Une Partie a par exemple présenté des informations détaillées sur plus de 30 activités de coopération bilatérale visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans des pays en voie de développement et des pays dont l'économie est en transition. En revanche, la plupart des autres Parties n'ont donné qu'un aperçu général de ces activités. Certaines d'entre elles n'ont donné qu'un ou deux exemples de telles activités.

211. On a signalé davantage d'activités de coopération bilatérale concernant le transfert de technologies « dures » que d'activités concernant des technologies « douces » par l'intermédiaire du renforcement des capacités, de la formation et de la recherche. Les technologies le plus fréquemment citées sont celles qui visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre ou à accroître l'absorption de carbone par les forêts, à garantir la production d'énergie et à satisfaire la demande d'énergie dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel. Quatre Parties seulement ont cité des activités de coopération bilatérale destinées à favoriser l'adaptation à l'évolution du climat.

212. Six Parties ont cité des mesures qu'elles ont adoptées pour favoriser le transfert de technologies par l'intermédiaire du secteur privé. Pour la plupart, ces activités avaient pour objet d'établir des liens entre des entreprises privées nationales et des entreprises privées de pays en voie de développement. Certaines Parties ont indiqué qu'elles soutiennent les investissements du secteur privé soit directement (par l'intermédiaire d'entreprises en participation) soit indirectement (par l'intermédiaire d'études de faisabilité). La question de la circulation des investissements, concernant notamment l'évolution du climat, a été rarement abordée dans les communications nationales.

D. Renforcement des capacités

213. En vertu de l'article 4.5 de la Convention, «les pays développés Parties soutiennent le développement et le renforcement des capacités et technologies propres» aux pays en voie de développement. Lors des entretiens sur l'assistance bilatérale, la majorité des Parties ont abordé implicitement ou explicitement l'assistance au renforcement des capacités. Les activités dans ce domaine peuvent se résumer ainsi :

- a) plus de la moitié des Parties ont parlé d'une formation générale ou aux fonctions de gestion en matière d'énergie (efficacité énergétique et énergies renouvelables), de sylviculture, de ressources naturelles, d'incidences, de vulnérabilité, de technologies et de météorologie ;
- b) la moitié environ des Parties ont signalé des études d'envergure nationale incluant l'élaboration d'inventaires et de bases de données, l'identification des possibilités d'atténuation et d'adaptation et la mise au point de stratégies ;
- c) un tiers environ des Parties ont cité des travaux de recherche ayant pour objet de renforcer les capacités des pays en voie de développement, avec notamment des échanges et le financement de projets communs ;
- d) cinq Parties ont mentionné des activités de renforcement des capacités intéressant les services météorologiques et climatologiques ;
- e) trois Parties seulement ont fait état d'activités de consolidation des institutions telles que l'adoption de lois et de règlements.

E. Adaptation

214. L'article 4.1 e) de la Convention exige des Parties qu'elles «préparent, en coopération, l'adaptation à l'impact des changements climatiques». Moins de la moitié des Parties ont mentionné explicitement ou implicitement la coopération avec des pays en voie de développement en matière d'évaluation de l'adaptation et de la vulnérabilité.

215. Les projets et activités les plus fréquemment cités ont porté sur des études concernant l'évaluation de la vulnérabilité et les incidences éventuelles, et notamment la prévention des risques naturels, les interventions en cas de catastrophes, l'adaptation de l'agriculture aux répercussions des changements climatiques, la gestion des écosystèmes, la gestion des zones côtières, l'étude de l'élévation du niveau de la mer et le renforcement des capacités des services météorologiques.

F. Assistance aux pays dont l'économie est en transition

216. La moitié des Parties ont cité des activités d'assistance aux pays dont l'économie est en transition. La majorité de ces activités de coopération, qui ont trait au renforcement des capacités et au transfert de technologies, sont ainsi conformes à l'esprit de l'article 4.5 de la Convention.

217. Les Parties ont signalé des activités tant bilatérales que multilatérales ainsi que des activités ayant pour objet de promouvoir des partenariats commerciaux. Les activités mentionnées avaient trait :

- a) au renforcement des capacités par l'intermédiaire d'études d'envergure nationale, d'une assistance à la création d'inventaires ainsi que de l'élaboration et de la formulation de politiques ;
- b) à la consolidation des institutions grâce à une assistance visant à accroître la sécurité des centrales nucléaires, à améliorer les systèmes techniques et à raffermir les dispositions réglementaires ;
- c) au transfert de technologies par l'intermédiaire de partenariats techniques et commerciaux, et notamment de partenariats et d'actions de coopération pour la construction de gazoducs et le transport de gaz ;
- d) à des efforts en vue d'accroître l'efficacité énergétique dans les secteurs des transports et résidentiel, de mettre en œuvre des techniques plus efficaces dans les centrales électriques et de promouvoir les sources d'énergie renouvelables ;
- e) au rôle des programmes PHARE et TACIS de l'Union européenne en vue d'offrir une assistance au secteur énergétique ;
- f) à la mobilisation de ressources commerciales par l'intermédiaire de crédits ou d'études de faisabilité concernant des entreprises en participation.

G. Résumé des conclusions

218. La plupart des Parties ont signalé des activités mises en œuvre par l'intermédiaire d'actions bilatérales, régionales et multilatérales. Comme les déclarations à cet égard ont été d'une importance et d'une ampleur variables, il a été impossible de quantifier l'aide globale accordée en vertu de la Convention, donc difficile d'établir un récapitulatif comparatif de l'exhaustivité des activités déclarées.

219. La majorité des Parties se sont entretenues du transfert de technologies par l'intermédiaire d'une coopération multi et bilatérale et, dans quelques cas, d'une collaboration avec le secteur privé. La présentation, l'exhaustivité et le niveau de détail des informations ont été extrêmement variables, d'où l'impossibilité, pour le moment, de présenter de façon complète les activités relatives au transfert de technologies. Les actions de coopération bilatérale signalées ont souvent eu trait à des techniques

« dures » au détriment de techniques « douces » visant le renforcement des capacités, la formation et la recherche.

220. Dans leurs entretiens sur les activités bilatérales d'assistance, la majorité des Parties ont abordé explicitement ou implicitement l'assistance au renforcement des capacités. Les domaines dans lesquels elles ont le plus souvent parlé d'assistance sont la formation générale ou aux fonctions de gestion en matière d'énergie (efficacité énergétique et énergies renouvelables), la sylviculture, les ressources naturelles, les impacts et la vulnérabilité, la technologie et la météorologie ; les études d'envergure nationale, y compris la création d'inventaires et de bases de données, l'identification des possibilités d'atténuation et d'adaptation et la mise au point de stratégies à cet égard ; les travaux de recherche visant à renforcer les capacités de pays en voie de développement, y compris des échanges et le financement de projets communs.

221. La moitié environ des Parties ont signalé une coopération avec des pays en voie de développement en matière d'évaluation de l'adaptation et de la vulnérabilité. Les projets et activités les plus fréquemment abordés avaient trait à des évaluations de la vulnérabilité et des impacts potentiels, y compris la prévention des risques naturels et les interventions en cas de catastrophes, l'adaptation de l'agriculture aux incidences des changements climatiques, la gestion des écosystèmes, la gestion des zones côtières, l'étude de l'élévation du niveau de la mer et le renforcement des capacités des services météorologiques.

222. La moitié des Parties ont signalé des activités d'assistance aux pays dont l'économie est en transition. La majorité de ces activités de coopération, qui avaient trait au renforcement des capacités et au transfert de technologies, étaient conformes à l'esprit de l'article 4.5 de la Convention. Ces activités concernaient le renforcement des capacités par l'intermédiaire d'études d'envergure nationale, l'aide à l'élaboration d'inventaires ainsi que la conception et la formulation de politiques ; la consolidation des institutions par l'intermédiaire d'une assistance à l'amélioration de la sécurité des centrales nucléaires, le perfectionnement des systèmes techniques et l'affermissement des dispositions réglementaires ; le transfert de technologies par le biais de partenariats techniques et commerciaux, y compris des partenariats et des actions de coopération visant la construction de gazoducs et le transport de gaz ; des actions en vue d'accroître l'efficacité énergétique dans les secteurs des transports et résidentiel, la mise en œuvre de techniques plus efficaces dans les centrales électriques et la promotion de sources d'énergie renouvelables.

VII. RESPECT DES AUTRES ENGAGEMENTS ET QUESTIONS CONNEXES

A. Répercussions attendues de l'évolution du climat, évaluation de la vulnérabilité et adaptation

1. Répercussions attendues de l'évolution du climat et évaluation de la vulnérabilité

223. En ce qui concerne les engagements relevant des articles 4.1 b) et e) de la Convention, 23 Parties ont abordé de façon plus ou moins détaillée, dans leurs communications nationales, la vulnérabilité des écosystèmes, des secteurs économiques et de la société ainsi que les répercussions

attendues de l'évolution du climat sur ces facteurs¹⁵. Dans les communications en question, les répercussions attendues de l'évolution du climat et la vulnérabilité à celle-ci ont été présentées sous une seule rubrique, le premier élément étant souvent davantage développé. Les autres Parties déclarantes n'ont indiqué aucune répercussion (EST, FRA, HUN, JPN, LAT, LUX, MON et ROM) ou n'ont mentionné que d'éventuelles répercussions isolées, ou alors elles ont cité principalement les travaux de recherche en cours ou prévus.

224. Quatorze Parties ont présenté, dans leurs communications, des renseignements sur des scénarios nationaux relatifs à l'évolution du climat (fondés sur des modèles existants), scénarios qui ont servi de base à l'évaluation des incidences potentielles et de la vulnérabilité. On a noté les incertitudes attachées aux scénarios, et notamment l'insuffisance des modèles globaux pour prévoir des changements climatiques d'envergure régionale ou nationale. Diverses échelles de temps et hypothèses clefs ont été utilisées pour prévoir d'éventuelles augmentations de température ou autres conséquences de l'évolution du climat.

225. Certaines Parties ont dit des incertitudes concernant les prévisions quant aux changements climatiques qu'elles représentent un problème essentiel pour l'évaluation d'éventuelles répercussions de ces changements et par conséquent de la vulnérabilité des écosystèmes, de divers secteurs de l'économie et de la société. Elles ont souligné que l'amélioration des prévisions relatives aux changements climatiques nationaux ou régionaux constitue une première étape incontournable. En outre, elles sont nombreuses à avoir indiqué dans leurs communications que les répercussions et la vulnérabilité sont difficiles à évaluer en raison de la complexité des systèmes considérés et des interactions existant entre plusieurs facteurs. L'Italie et la Finlande ont affirmé clairement qu'il n'existe actuellement aucun impact mesurable dû à des causes autres que naturelles. La Fédération de Russie a déclaré que l'évolution du climat s'était répercutée sur le secteur sylvicole russe.

226. La plupart des Parties ont décrit qualitativement les incidences et la vulnérabilité potentielles. L'Australie et la Bulgarie ont jugé importantes les pertes envisageables pour certaines cultures. La Fédération de Russie a évalué à 12 % l'éventuelle baisse de production des cultures céréalières et à 5 % le gain de productivité des pâturages. La Slovaquie a estimé à 20 % la diminution des ressources en eau pour la période 1990-2030. Les Etats-Unis ont évalué les répercussions et la vulnérabilité en termes de coûts supplémentaires (de l'ordre de 0,3 à 2 % du PNB) qu'il faudrait absorber en raison des répercussions ou en termes de dommages financiers imputables à une élévation de 2 à 3 °C de la température. Les Pays-Bas ont estimé à 11 milliards de florins les coûts supplémentaires qu'entraînerait une élévation de 60 cm du niveau de la mer sur 100 ans, et à 18 milliards de florins une élévation de 100 cm. Ils ont également estimé qu'un changement défavorable de direction des vents allié à une augmentation de 120 % de leur intensité conduiraient à des coûts équivalents. Les 23 Parties qui ont abordé les éventuelles répercussions de l'évolution du climat ont parlé d'incidences négatives, mais cinq d'entre elles ont aussi mentionné des incidences positives.

¹⁵ Les termes « vulnérabilité » et « répercussions » sont définis dans les *Directives techniques du GIEC pour l'évaluation des incidences de l'évolution du climat et de stratégies d'adaptation*, OMM/PNUÉ, Genève, 1994, p. 3.

2. Mesures d'adaptation

227. Vingt et une Parties ont traité des mesures d'adaptation. Plusieurs d'entre elles ont mentionné les contraintes imposées par les incertitudes quant à l'importance, au moment et à la répartition régionale des changements climatiques ainsi qu'aux répercussions éventuelles de ces changements.

228. Onze Parties ont cité des mesures d'adaptation autres que les travaux de recherche actuellement en cours ou en préparation. La plupart de ces travaux répondent aussi à d'autres besoins actuels. Certaines Parties ont également fait état de mesures d'appui visant à améliorer l'adaptation à l'évolution du climat : changements administratifs, plans et stratégies de gestion, par exemple. Onze d'entre elles ont indiqué dans leurs communications d'éventuelles mesures d'adaptation à envisager à l'avenir. Les Parties ont mis en œuvre certaines mesures, parmi lesquelles :

- a) le passage à des peuplements forestiers mélangés ou le remplacement d'espèces périphériques (AUT, BUL, NLD, RUS et SLO) ;
- b) la modification des codes du bâtiment et d'autres règlements et mesures concernant des projets de construction en zone littorale (ITA, NLD, NZL, POR et USA) ;
- c) la modification de variétés, de pratiques culturelles et d'autres techniques agricoles (BUL, GRE, SLO et USA) ;
- d) la diversification d'activités touristiques et récréatives (CAN) ;
- e) l'adoption de règlements et de lois concernant l'évolution du climat (AUT, POL, SLO, SWE et USA).

229. Treize Parties ont signalé des recherches ayant pour objet d'évaluer les répercussions des changements climatiques et la vulnérabilité ou encore d'élaborer des stratégies d'adaptation.

230. Les Parties ont fait un nombre relativement faible de déclarations à propos de la vulnérabilité et de l'adaptation, indiquant ainsi une forte incertitude à cet égard plutôt qu'un non-respect des directives.

B. Recherche et observation systématique

231. Conformément aux articles 4.1 g) et 5 de la Convention, la plupart des Parties ont présenté dans leurs communications des informations sur la recherche et l'observation systématique. L'envergure, la portée et le niveau de détail de ces informations ont été très variables. A cet égard, les examens détaillés ont été utiles dans la mesure où ils ont permis aux Parties de décrire leurs activités dans ce domaine de façon suffisamment détaillée.

232. Les travaux de recherche ont couvert un vaste domaine incluant la recherche scientifique, les incidences des changements climatiques et les mesures d'adaptation. La recherche sur les émissions de gaz à effet de serre a fait l'objet de beaucoup d'attention, surtout dans le secteur de l'énergie, mais aussi dans d'autres secteurs tels que l'agriculture et la sylviculture.

233. La recherche scientifique a porté non seulement sur la chimie de l'atmosphère, mais aussi sur l'évolution du climat à l'échelon régional et sur l'élévation du niveau de la mer. On accorde une attention particulière à la mise au point de modèles de la circulation générale (MCG) et de modèles de

climat. Le Centre Hadley de prévision et de recherche sur le climat, établi au Royaume-Uni, donne un excellent exemple des progrès accomplis dans ce domaine, comme cela a été démontré en cours d'examen approfondi.

234. La recherche sur les incidences de l'évolution du climat couvre un grand nombre de secteurs, dont l'agriculture et la sylviculture, l'hydrologie et les ressources en eau et la santé publique. Les Parties s'intéressent aussi à ces incidences sur les écosystèmes terrestres et sur les milieux marins et côtiers ainsi que sur les phénomènes météorologiques extrêmes. Plusieurs Parties ont également cité la recherche-développement dans les domaines technique et socio-économique.

235. D'importantes recherches concernent le secteur de l'énergie, et notamment l'efficacité et la gestion de l'énergie. Elles portent sur l'utilisation de l'énergie dans les sous-secteurs industriel, résidentiel et gouvernemental ainsi que dans le secteur des transports.

236. La plupart des Parties ont indiqué que les recherches actuelles ont lieu sur le plan national, principalement au sein du gouvernement et d'institutions scientifiques reconnues relevant d'universités et d'autres établissements d'enseignement supérieur. Certaines Parties ont aussi déclaré participer à des travaux internationaux de recherche, organisés notamment dans le cadre du Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC), du Programme international géosphère-biosphère (IGBP) et du Programme sur l'homme et la biosphère (MAB). Elles sont nombreuses à avoir mentionné leur participation active aux travaux du GIEC.

237. Plusieurs Parties (CAN, CHE, ESP, FIN, FRA, GBR, IRE, JPN, NLD, NOR, NZL, POL, SWE et USA) ont présenté des informations sur le financement des travaux de recherche, alors que d'autres n'y ont fait qu'allusion. Il n'a cependant pas été possible d'établir des comparaisons entre pays en raison de la façon dont ces informations ont été présentées. Une Partie, par exemple, a communiqué le budget détaillé de chaque activité de recherche alors que d'autres ont donné simplement un ordre de grandeur ou, dans certains cas, n'ont fait que citer les sources de financement. Aucune Partie n'a parlé de la communication des résultats de recherches à des pays en voie de développement.

238. Il n'y a que la moitié environ des Parties déclarantes à avoir signalé des activités concernant l'observation systématique. Parmi celles-ci, certaines n'ont fait état que de dispositions en vue du contrôle et de la mesure des émissions et des puits de gaz à effet de serre. D'autres ont fourni des renseignements sur les réseaux météorologiques, climatologiques et hydrologiques nationaux et sur leur apport à des programmes internationaux tels que la Veille météorologique mondiale (VMM), la Veille de l'atmosphère globale (VAG) et le Système mondial d'observation du climat (GCOS) administrés par l'OMM, ainsi que le Système mondial d'observation de l'océan (GOOS) administré par la Commission océanographique intergouvernementale relevant de l'UNESCO.

239. Plusieurs Parties ont mentionné des banques nationales de données et des opérations d'archivage ainsi que leur participation à des banques internationales de données telles que le Réseau européen d'appui climatologique, le Réseau mondial de détection des changements stratosphériques, le North Atlantic Climatological Data Set et les centres mondiaux de données climatologiques de l'OMM.

C. Education, formation et sensibilisation du public

240. En général, les Parties ont assez bien exposé les actions de sensibilisation et de participation du public, de diffusion de l'information, d'éducation et de formation auxquelles elles sont astreintes par les articles 4.1 i) et 6 de la Convention. Elles sont nombreuses à avoir décrit en détail, dans leurs communications, les initiatives qu'elles ont prises à cet égard. D'autres n'ont cité que quelques projets précis à titre d'illustration. La portée et le contenu de ces initiatives n'ont pas été bien expliqués.

241. Les Parties ont signalé les mesures qu'elles ont prises pour intégrer les dimensions scientifiques, politiques et sociales de l'évolution du climat au processus d'éducation dans le cadre de l'enseignement officiel. Pour mettre en œuvre ces mesures, qui s'adressaient principalement à l'enseignement primaire et secondaire, on a réformé les programmes d'enseignement et communiqué périodiquement du matériel pédagogique aux écoles. Cependant, nombre de ces mesures portaient sur des renseignements d'ordre général, dont une partie seulement avait trait à l'évolution du climat.

242. Les actions de formation, qui ont porté sur l'efficacité énergétique, se sont adressées à des architectes, à des responsables de l'entretien et à des conducteurs. Les Parties ont parlé plus rarement de formation aux fonctions de gestion et de formation scientifique. Les programmes de formation se sont adressés surtout aux praticiens et, dans certains cas, aux formateurs de formateurs.

243. Les actions de sensibilisation du public ont été axées sur des campagnes d'information à propos des effets des changements climatiques et de promotion de l'acceptabilité sociale de politiques grâce à des mesures volontaires de réduction des émissions. Les campagnes d'information décrites s'adressaient au grand public. Certaines ont visé des groupes précis: usagers de la route, ménages, autorités locales, agriculteurs et industries clefs, par exemple. La plupart des campagnes, d'initiative gouvernementale, ont été placées sous les auspices du ministère de l'environnement du pays considéré. Dans quelques cas, on a signalé que des organisations non gouvernementales, des autorités locales et des services publics ont organisé des campagnes indépendantes. Ces campagnes, qui avaient pour thème essentiel la promotion d'une attitude favorisant l'efficacité énergétique afin de réduire les émissions de CO₂, étaient parfois assorties de conseils pratiques. D'autres thèmes ont été abordés, parmi lesquels les effets de l'évolution du climat, la promotion des sources d'énergie renouvelables et la protection des forêts. Les supports les plus fréquemment employés ont été des prospectus, des brochures et des bulletins. On a également cité de nombreux autres supports: émissions télévisées et radiophoniques, centres d'orientation, services téléphoniques, foires, séminaires, panneaux d'affichage, etc.

244. En ce qui concerne la participation du public, la plupart des Parties ont décrit explicitement dans leurs communications le processus conduisant à la formulation de stratégies nationales ou de plans d'action nationaux de lutte contre les changements climatiques auxquels des autorités autres que des ministères et services gouvernementaux ont participé. Cinq Parties (AUS, CAN, CHE, CZE et DEU) ont indiqué qu'un vaste processus de consultation avait été lancé pour tenir compte de l'opinion d'organisations non gouvernementales, du milieu des affaires, d'autorités locales et d'autres participants.

245. Dans leurs communications, la majorité des Parties ont décrit la participation du public sous forme d'actions de coopération et de partenariats entre le gouvernement et d'autres groupes. La contribution du public a été très variable. Des partenariats ont été conclus principalement avec le commerce, l'industrie et des organisations non gouvernementales. Des initiatives indépendantes

émanant de groupes et d'organisations extérieurs au secteur public ont été moins fréquemment citées. La plupart des actions ont été lancées par le milieu des affaires, bien que les autorités locales et les organisations non gouvernementales aient également joué un rôle important à cet égard.

246. Seules quelques Parties (par ex. CAN, LAT et NLD) ont parlé de la forme et de l'efficacité de leurs campagnes d'éducation, de formation et de sensibilisation du public. Une Partie (LAT) a déclaré qu'elle considérait ses activités actuelles comme insuffisantes, en raison surtout de contraintes financières. Une seule Partie (NLD) s'est efforcée de quantifier l'efficacité de ses actions en évaluant les résultats de ses programmes, en testant des indicateurs multidimensionnels et en suivant l'attitude du public à l'égard de l'environnement. Selon une étude de ce type, il s'est avéré difficile d'assurer une vaste participation du public aux questions touchant l'évolution du climat par le biais de campagnes alors que les incitations financières ne lui donnaient pas une motivation suffisante.

D. Intégration à des politiques de considérations relatives à l'évolution du climat —
Identification et étude des politiques et des mesures conduisant à une augmentation des
émissions

247. En ce qui concerne les engagements relevant de l'article 4.1 f) de la Convention, plusieurs Parties ont fait brièvement allusion, dans leurs communications, à des considérations relatives à l'évolution du climat dans le contexte de leur politique sociale (par exemple : amélioration de l'éducation et de la formation, recherche sur les répercussions socio-économiques des changements climatiques et questions se rapportant à la santé). Seules quelques Parties ont mentionné explicitement l'intégration de telles considérations dans leur politique économique. Dans l'ensemble des communications, en revanche, nombre des mesures décrites visant à la réduction des émissions démontrent que les pays intègrent ces considérations dans leur politique économique. Toutes les Parties ont parlé explicitement de l'introduction de telles considérations dans leur politique environnementale sous la forme d'éléments des plans nationaux en faveur de l'environnement concernant les changements climatiques, de stratégies et de plans relatifs à l'évolution du climat ou de l'établissement de processus et de comités permettant d'aborder ces questions.

248. En vertu de l'article 4.2 e) ii) de la Convention, chacune des Parties visées à l'Annexe I est tenue «de recenser et d'examiner périodiquement celles de ses politiques et pratiques qui encouragent des activités élevant le niveau des émissions anthropiques de gaz à effet de serre [...] à un niveau supérieur à celui où il serait autrement». De façon générale, les Parties ne se sont pas référées explicitement à cet article. Dans la plupart de leurs communications, cependant, elles ont donné des exemples d'infléchissement de leurs politiques et de leurs pratiques (par exemple : suppression de subventions, modifications apportées à la politique agricole, aux pratiques en matière d'occupation des sols et à la structure de la fiscalité).

249. Au cours des examens approfondis, de nombreuses Parties ont fourni de multiples renseignements sur les questions ci-dessus. On trouvera dans les rapports d'examen approfondi les principales constatations effectuées à cet égard.

E. Autres questions

250. Selon l'article 4.6 de la Convention, la Conférence des Parties doit accorder «une certaine latitude» aux Parties figurant à l'Annexe I dont l'économie est en transition, «notamment en ce qui concerne le niveau historique [...] des émissions anthropiques de gaz à effet de serre». Quatre Parties dont l'économie est en transition (BUL, HUN, POL et ROM), se fondant sur l'article ci-dessus, ont choisi des années de référence autres que 1990 pour présenter leur inventaire national d'émissions. Seules quelques-unes de ces Parties ont présenté à ce jour des données d'inventaire pour les années postérieures à 1990, conformément à la décision 3/CP.1. Les communications et les examens approfondis n'ont pas permis de déterminer clairement si ces Parties ont demandé explicitement à jouir d'une certaine latitude en vertu de l'article 4.6. La Conférence des Parties voudra peut-être clarifier la situation.

251. Les directives ne citent pas précisément les activités mises en œuvre conjointement. Quelques Parties ont parlé de ces activités dans leurs communications nationales. La question a fréquemment été abordée lors des examens approfondis. On trouvera un exposé détaillé des questions concernant les activités mises en œuvre conjointement dans le document FCCC/CP/1996/14 et dans l'Add.1.

Tableau 3. Objectifs nationaux en matière d'émissions de gaz à effet de serre

Partie	Objectif	Gaz concerné(s)	Année de réf.	Année cible	Observations
Allemagne	Réduction de 25 %	CO ₂	1990	2005	
Australie	Stabilisation	Gaz à effet de serre	1988	2000	A condition qu'il n'y ait pas d'impacts nets négatifs sur le plan national ou sur la compétitivité commerciale et que d'autres grands responsables d'émissions adoptent des mesures semblables
	Réduction supplémentaire de 20 %	Gaz à effet de serre	1988	2005	
Autriche	Réduction de 20 %	CO ₂	1988	2005	
Bulgarie	Niveaux à ne pas dépasser	Gaz à effet de serre	1988	2000	
Canada	Stabilisation	Emissions nettes de gaz à effet de serre	1990	2000	Calculs fondés sur le PRG
Danemark	Réduction de 5 %	CO ₂	1990 ¹ (valeur corrigée)	2000	La réduction supplémentaire, qui représente l'apport du Danemark à l'objectif commun de réduction de la CE, est fondée sur les objectifs pour les secteurs de l'énergie et des transports.
	Réduction supplémentaire de 20 %	CO ₂	1988 (valeur corrigée)	2005	
Espagne	Augmentation des émissions de CO ₂ liées à l'énergie limitée à 25 %	CO ₂	1990	2000	Mesure ne touchant que les émissions dues au secteur de l'énergie, conforme à l'objectif de stabilisation du CO ₂ fixé par la CE
Estonie	—	—	—	—	Aucun objectif national communiqué
Etats-Unis	Réduction	Emissions nettes de gaz à effet de serre	1990	2000	Calculs fondés sur le PRG
Féd. de Russie	—	—	—	—	Aucun objectif national fixé, mais la Russie considère l'objectif de la CCNUCC comme une référence.
Finlande	—	—	—	—	Aucun objectif national communiqué
France	Emissions totales indiquées à l'Annexe I pour un retour au niveau de 1990	CO ₂	1990	2000	Mesures rentables prévues tant que la compétitivité économique n'est pas menacée et soutien des mesures d'atténuation à adopter à l'échelon de la CE

Partie	Objectif	Gaz concerné(s)	Année de réf.	Année cible	Observations
Grèce	Augmentation des émissions de CO ₂ limitée à 15 %	CO ₂	1990	2000	
Hongrie	Retour au niveau moyen de 1985-1987	CO ₂	1990	2000	
Irlande	Augmentation des émissions de CO ₂ limitée à 20 %	CO ₂	1990	2000	Ou augmentation nette de 11 %, puits y compris, conformément à l'objectif de stabilisation du CO ₂ fixé par la CE
Islande	Maintien	Gaz à effet de serre	1990	2000	
Italie	Limitation des émissions nettes liées au carbone	CO ₂	1990	2000	Traduit l'engagement de la CE de stabiliser globalement, d'ici 2000, les émissions de CO ₂ dans l'Union aux niveaux de 1990.
Japon	Stabilisation	CO ₂ par habitant	« Vers » 1990	2000 et au-delà	
	Tentative de stabilisation	CO ₂ total	« Vers » 1990		
	Stabilisation	CH ₄	1990	1994	
	Stabilisation maximale	N ₂ O et autres gaz à effet de serre	1990	1994	
Lettonie	Stabilisation	Gaz à effet de serre	1990	2000	Les niveaux d'émissions risquent d'augmenter après 2000 ou même avant.
Liechtenstein	Réduction de 20 %	CO ₂	1990	2005	
Luxembourg	Réduction d'au moins 20 %	CO ₂	1990	2005	
Monaco	—	—	—	—	Aucun objectif national communiqué
Norvège	Limitation du CO ₂ pour ne pas dépasser les niveaux de 1989 en 2000	CO ₂	1989	2000	Objectif préliminaire dépendant d'autres études, des progrès techniques réalisés, de l'évolution du marché international de l'énergie ainsi que de négociations et d'accords internationaux
Nouvelle-Zélande	Stabilisation	Emissions nettes de CO ₂	1990	2000	

Partie	Objectif	Gaz concerné(s)	Année de réf.	Année cible	Observations
Pays-Bas	Réduction de 3 %	CO ₂	1990 ² (valeur corrigée)	2000	
	Réduction de 10 %	CH ₄	1990	2000	
Pologne	Stabilisation	« Emissions »	1988	2000	
Portugal	Augmentation des émissions de CO ₂ limitée à 40 %	CO ₂	1990	2000	Correspond à l'objectif de stabilisation du CO ₂ fixé par la CE
Rép. tchèque	Stabilisation	CO ₂ , CH ₄ et N ₂ O	1990	2000	Recours à l'art. 4.6 sur la latitude accordée
Roumanie	A titre de comparaison	Gaz à effet de serre	1989	2000	Aucun objectif national communiqué
Royaume-Uni	Retour aux niveaux de 1990	CO ₂ et principaux gaz à effet de serre	1990	2000	Pour le CO ₂ , une réduction de 4 à 8 % au-dessous du niveau de 1990 est prévue d'ici l'an 2000.
Slovaquie	Stabilisation	Gaz à effet de serre	1990	2000	
	Réduction de 20 %	CO ₂	1988	2005	
Suède	Stabilisation	CO ₂ dû aux combustibles fossiles	1990	2000	
Suisse	Stabilisation	CO ₂	1990 ² (valeur corrigée)	2000	
	Réduction supplémentaire	CO ₂ et autres gaz à effet de serre	—	—	

N.B. : Ce tableau récapitulatif est présenté à titre de référence uniquement. Les objectifs nationaux n'ont pas toujours été clairement énoncés. Le secrétariat accueillera avec satisfaction toute mise à jour, correction et/ou modification que les Parties voudront bien apporter au tableau afin qu'il traduise clairement les objectifs nationaux actuels.

¹ Niveau de l'année de référence corrigé pour tenir compte de l'importation d'électricité

² Niveau de l'année de référence corrigé pour tenir compte des anomalies thermiques