



# Conseil économique et social

Distr. générale  
9 février 2001  
Français  
Original: anglais

## Commission du développement durable

### Neuvième session

16-27 avril 2001

Point 3 de l'ordre du jour provisoire\*

Thème sectoriel : énergie

## Viabilité de la production, de la distribution et de l'utilisation de l'énergie : tendances ressortant des rapports nationaux

### Rapport du Secrétaire général

## Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
Introduction .....	1-8	3
I. Bilan régional : les progrès réalisés en matière de viabilité énergétique .....	9-26	3
A. Tendances régionales en matière de production, de distribution et de consommation d'énergie .....	9-17	3
B. Présentation par région des stratégies, politiques et programmes énergétiques .....	18-26	5
II. Rapports nationaux .....	27-134	7
A. L'Europe orientale et la CEI .....	27-38	7
B. Europe de l'Ouest .....	39-50	10
C. Afrique septentrionale .....	51-62	15
D. Afrique australe .....	63-74	18
E. Amérique du Nord .....	75-86	21
F. Amérique latine et Caraïbes .....	87-98	22
G. Asie occidentale et Moyen-Orient .....	99-110	25

\* E/CN.17/2001/1.

H.	Asie de l'Est .....	111–122	28
I.	Océanie et Pacifique .....	123–134	32
III.	Défis pour l'avenir énergétique .....	135–145	35
A.	Problèmes environnementaux constatés au niveau régional .....	135–144	35
B.	Obstacles au développement de l'énergie durable identifiés sur le plan régional .....	145–154	36
Annexe			
	Résumé des conclusions .....		38

## Introduction

1. Lors de la dix-neuvième session extraordinaire de l'Assemblée générale tenue en 1997, les gouvernements se sont accordés sur la nécessité primordiale d'une structure durable de la production, de la distribution et de la consommation d'énergie et ont décidé que la neuvième session de la Commission du développement durable devrait oeuvrer dans ce sens.

2. Dans ses décisions 7/5, du 30 avril 1999<sup>1</sup>, et 6/5 du 1er mai 1998<sup>2</sup>, la Commission avait chargé le Secrétariat du traitement et de l'exploitation des informations fournies par les gouvernements sur la mise en oeuvre d'Action 21<sup>3</sup> et demandé aux responsables de ce travail dans chaque secteur d'exploiter plus complètement ces informations dans la préparation des rapports à soumettre à la Commission lors de ses futures sessions, comme il est précisé dans le programme pluriannuel de travail de la Commission 1998-2002<sup>4</sup>. C'est donc conformément à ces décisions que le présent rapport « Production, distribution et utilisation durables de l'énergie » est présenté.

3. Ce rapport s'appuie entièrement sur les informations à caractère national communiquées à la Commission par 78 Membres des Nations Unies et la Suisse. Au 25 janvier 2001, la Division du développement durable avait reçu en vue de la neuvième session de la Commission 24 rapports nationaux dont le contenu a été pris en compte dans ce rapport.

4. Le rapport comporte quatre secteurs : un bilan global des progrès réalisés par région en matière de viabilité de la production, de la distribution et de l'utilisation de l'énergie; un examen de la mise en oeuvre au plan national et des tendances au plan régional; un résumé des constatations qui ressortent des informations nationales; et une analyse des défis futurs en matière de viabilité énergétique.

5. La section I, intitulée « Bilan régional : les progrès réalisés en matière de viabilité énergétique » présente un résumé, par région géographique, de la situation actuelle de la production, de la distribution et de l'utilisation de l'énergie et précise les stratégies, politiques et mesures les plus couramment adoptées dans ce domaine. Il convient de noter que les résumés par région s'appuient sur les informations communiquées par les gouvernements et que la qualité, tout comme la quantité des données disponibles varie d'un pays à l'autre. En conséquence, tous les aspects mentionnés

dans ces résumés ne sont pas nécessairement abordés pour chacun des pays de la région.

6. Dans la section II, intitulée « Mise en oeuvre au plan national », sont exposés les principaux aspects touchant à l'énergie, présentés dans les rapports nationaux soumis par chacun des gouvernements. Les pays ont ici été classés selon leur situation géographique en neuf groupes régionaux qui ne correspondent pas nécessairement au découpage habituellement adopté lorsqu'on se place dans une perspective énergétique.

7. La section III, intitulée « Défi de l'avenir énergétique », passe en revue quelques-uns des besoins et problèmes les plus urgents habituellement reconnus par les gouvernements en matière de viabilité énergétique.

8. L'annexe, intitulée « Résumé des constatations », présente, sous forme de tableau, quelques-uns des principaux aspects régionaux concernant la production, la distribution et l'utilisation de l'énergie, qui ont été recensés et signalés par les gouvernements des groupes régionaux.

## I. Bilan régional : les progrès réalisés en matière de viabilité énergétique

### A. Tendances régionales en matière de production, de distribution et de consommation d'énergie

**D'après les rapports nationaux soumis à la Commission, les tendances régionales en matière de production, de distribution et d'utilisation d'énergie et les changements intervenus dans ce domaine se présentent comme suit :**

*L'Europe orientale et la Communauté d'États indépendants (CEI)*

9. De nombreux pays, y compris la République tchèque, la Hongrie et la Pologne, ont fait état d'importantes réductions de la consommation de charbon au cours de la première moitié des années 90. On constate, dans les secteurs de l'industrie et du logement, une progression de la consommation de gaz naturel et de l'utilisation d'autres sources d'énergie renouvelable telles que l'énergie géothermique, la biomasse et l'énergie hydraulique. Certains pays ont signalé une diminution de la consommation énergétique totale due au ralentissement de l'économie et à la mise en oeuvre

de mesures de protection de l'environnement. Dans cette région, les activités de recherche-développement (R-D) portent principalement sur l'introduction de l'hydroélectricité, du gaz naturel, de la biomasse, de l'énergie nucléaire et de l'énergie géothermique.

#### *L'Europe de l'Ouest*

10. Tous les pays de la région ont déclaré que quasiment 100 % des ménages vivant en milieu urbain et rural avaient accès à l'électricité. Une baisse marginale de la consommation totale d'énergie a été observée récemment, en dehors de quelques pays comme la Belgique. La part de l'utilisation du gaz naturel et de sources d'énergie renouvelables est en augmentation, contrairement à celle de la consommation de charbon. De nombreux pays ont fait état de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'améliorations significatives du rendement énergétique. Certains ont également signalé des progrès technologiques sensibles tels que la gazéification souterraine du charbon et l'utilisation de la biomasse et de carburants de substitution pour les moteurs. La quasi-totalité des pays ont fait état d'une participation institutionnalisée d'entreprises, de groupes de consommateurs, d'experts et d'organisations non gouvernementales au processus de prise de décisions. Quelques-uns ont mentionné l'existence d'un engagement de réduction de la consommation d'énergie de la part du secteur industriel.

#### *L'Afrique septentrionale*

11. La plupart des pays subsahariens de la région ont fait état d'une forte dépendance à l'égard du bois de chauffage, combustible qui précède immédiatement le pétrole. La nécessité d'étendre le réseau de distribution d'électricité pour les ménages ruraux persiste, même si la consommation d'électricité et de gaz des particuliers a progressé. La privatisation du secteur énergétique n'en est qu'à ses débuts. Certains pays, comme le Burkina Faso et la Gambie, ont commencé à recourir à l'énergie solaire ou hydraulique. Les pays de la région dépendent fortement des sources extérieures pour le financement des projets énergétiques. Il n'a cependant pas été fait état de projets concrets de coopération bilatérale. Certains pays ont déclaré coopérer avec l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) et le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) dans le domaine de la R-D énergétique.

#### *L'Afrique australe*

12. En matière d'approvisionnement en énergie, la plupart des pays de cette région dépendent fortement du bois de chauffage, une dépendance qui, dans certains cas, peut atteindre jusqu'à 90 %. La distribution d'électricité dans la région varie sensiblement d'un pays et d'une région à l'autre, même si la plupart des États ont signalé la persistance d'un besoin d'extension du réseau de distribution d'électricité pour les ménages ruraux. Un seul pays a fait état de progrès en matière de rendement énergétique et de réduction des émissions de carbone. Du fait de la croissance démographique rapide, la demande d'énergie est globalement en progression. Concernant leurs programmes en matière d'énergies renouvelables, la plupart des États sont tributaires d'organismes donateurs extérieurs. Dans quelques pays, la participation du secteur privé à la production d'énergie en est à ses débuts.

#### *L'Amérique du Nord (d'après les informations communiquées par un seul pays)*

13. De 1990 à 1998, il a été constaté une progression de la consommation d'énergie et des émissions des gaz à effet de serre imputable à l'augmentation de la consommation de charbon aux fins de production d'électricité, à la croissance de la production de combustibles fossiles et à celle de la consommation d'énergie dans le secteur des transports. La plupart des industries sont parvenues à atteindre une amélioration du rendement énergétique d'environ 12 % par an. L'accès universel à l'électricité a été quasiment atteint.

#### *L'Amérique latine et les Caraïbes*

14. Un certain nombre de pays, dont le Mexique, ont fait état d'une progression de l'utilisation d'énergies renouvelables de type solaire et hydraulique. On a constaté une augmentation des efforts d'économies d'énergie. Les possibilités de poursuite de l'exploitation de l'énergie hydraulique, de la biomasse, des énergies solaire et éolienne et du biogaz sont importantes. La plupart des pays de la région ont signalé une amélioration forte et régulière du processus de prise de décisions au sein des grands groupes.

#### *L'Asie occidentale et le Moyen-Orient*

15. Un certain nombre de pays, dont Israël, ont fait état d'une progression de la consommation d'énergie. Le charbon constitue toujours la principale source

énergétique dans certains pays comme l'Inde. Les modes de consommation et de production énergétique varient considérablement dans cette région où certains pays sont principalement importateurs de fioul alors que d'autres sont principalement exportateurs. Il en va de même de l'utilisation des sources d'énergie renouvelables.

#### *L'Asie de l'Est*

16. Une progression générale de la consommation d'énergie due à une expansion de l'industrie et une augmentation de la demande du secteur des transports a été enregistrée. Un certain nombre de pays ont fait état d'une diversification des sources énergétiques et, notamment, d'une progression de la part de la consommation de gaz naturel. Dans un certain nombre de pays, des progrès technologiques importants ont été réalisés dans les domaines suivants : accumulateurs solaires, production d'électricité éolienne, gazéification et liquéfaction de la biomasse d'origine forestière, traitement des eaux usées, culture de produits à forte teneur en sucre, système de cogénération d'énergie, véhicules au gaz naturel, véhicules à piles à combustible, monorails et transports ferroviaires légers.

#### *L'Océanie et le Pacifique*

17. L'Australie et la Nouvelle-Zélande ont fait état de l'apparition d'un marché de l'énergie ouvert et concurrentiel et d'une progression modérée de la consommation énergétique rapportée à la croissance du produit intérieur brut (PIB) et de la population. En Nouvelle-Zélande, on utilise principalement des ressources renouvelables et, en particulier, l'hydroélectricité. Les Tonga ont signalé une progression de la demande d'énergie de la part du secteur résidentiel et une augmentation des importations de pétrole destinées aux transports.

## **B. Présentation par région des stratégies, politiques et programmes énergétiques**

**Les stratégies, politiques ou plans mis en oeuvre le plus fréquemment en matière de viabilité énergétique dans les pays ayant communiqué des informations étaient les suivants :**

#### *L'Europe orientale et la CEI*

18. On a observé récemment la promulgation ou la révision des législations ou réglementations relatives à la fixation des prix de l'énergie, aux seuils d'émission, aux mesures fiscales et aux méthodes de suivi visant à améliorer le rendement énergétique. Parmi les stratégies les plus fréquemment adoptées dans ce domaine figurent le recours à des sources d'énergie renouvelables pour le chauffage domestique et la cuisine et la minimisation de la consommation énergétique et de la pollution. Certains pays ont fait état de plans de privatisation et de restructuration du marché du gaz et de l'électricité. La plupart des pays de la région ont mis en oeuvre des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre, telles la suppression de l'essence au plomb et la conversion des systèmes de chauffage au charbon en systèmes utilisant le gaz. De nombreux pays ont signalé l'existence de plans de développement de la production hydroélectrique. On a fait état de subventions de chauffage et d'électricité destinées aux ménages à faible revenu.

#### *L'Europe de l'Ouest*

19. Tous les pays de la région ont fait état d'une législation relative à des critères spécifiques d'efficacité ou d'une réglementation concernant les bâtiments, le chauffage, les appareils ménagers et les émissions des véhicules, ainsi que d'une utilisation répandue de diverses incitations fiscales telles que les exonérations d'impôts, les subventions et les prêts destinés à réduire la consommation de combustible et encourager le recours à des sources renouvelables. La politique énergétique la plus fréquemment citée concernait la libéralisation du marché de l'énergie et la diversification des sources énergétiques par une utilisation accrue des sources d'énergie renouvelables. De nombreux pays ont adopté des stratégies de contrôle de la pollution industrielle et, en particulier, des émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Certains ont fait état de projets d'introduction d'un impôt sur ces émissions. Deux pays prévoient d'interdire l'utilisation de l'énergie nucléaire. L'Autriche, la Belgique et le Royaume-Uni ont signalé l'existence d'une aide financière aux ménages à faible revenu pour le chauffage et un meilleur accès à l'électricité. Certains pays de cette région ont adopté divers programmes en faveur de l'énergie solaire et géothermique, des techniques modernes de combustion, du recyclage, des transports publics, des voitures électriques, de la recherche et du

développement de sources renouvelables et des économies d'énergie, ainsi que de l'évaluation de l'impact sur l'environnement. On constate dans cette région une multiplicité de programmes d'information, de campagnes et de réseaux de services d'information visant à favoriser la sensibilisation du public et le renforcement des capacités.

#### *L'Afrique septentrionale*

20. Plusieurs pays ont promulgué de nouvelles lois traitant d'aspects liés à l'énergie. Certains, dont l'Algérie, le Bénin et la Gambie, ont déclaré recourir à des mesures fiscales telles que des incitations à la réalisation d'économies d'énergie et à l'amélioration du rendement énergétique. Les stratégies les plus couramment adoptées en matière d'énergie dans la région consistent à développer et accroître l'utilisation de la biomasse et des énergies solaire, éolienne et hydraulique. La préservation des ressources naturelles constitue une autre préoccupation commune des pays ayant présenté un rapport. Plusieurs d'entre eux envisagent des programmes de sensibilisation du public, d'amélioration de l'accès à l'énergie des ménages urbains et ruraux, de développement du réseau électrique et d'introduction de fourneaux améliorés et de fours solaires.

#### *L'Afrique australe*

21. Seul un pays a déclaré faire appel à des directives en matière de contrôle des émissions et recourir à des incitations financières à la consommation d'essence sans plomb. On observe un souci commun d'utiliser des sources d'énergie renouvelables et, en particulier, de faire appel à la production solaire d'électricité pour remplacer la consommation de bois de chauffage, lequel constitue la source d'énergie dominante. Pour un certain nombre de pays, la priorité est d'assurer l'approvisionnement des zones rurales en électricité et de distribuer aux ménages urbains et ruraux des fourneaux ayant un meilleur rendement énergétique. Certains pays, comme le Malawi et la Tanzanie, ont fait état du développement de technologies bioénergétiques, telles que l'utilisation des résidus agricoles et des ordures ménagères comme sources d'énergie. Un certain nombre de pays ont commencé à diffuser des informations sur l'énergie par le biais d'ateliers, de campagnes de presse et de campagnes de sensibilisation du public aux économies d'énergie et au rendement énergétique.

#### *L'Amérique du Nord (d'après des informations communiquées par un seul pays)*

22. Certains changements ont été récemment apportés au système fiscal fédéral en vue de promouvoir le rendement et les économies dans le domaine énergétique, en autorisant un recours limité à des subventions publiques. L'un des principaux objectifs est de favoriser un marché de l'énergie concurrentiel qui puisse offrir aux générations futures de l'énergie à des prix déterminés par le jeu de la concurrence. Des mesures ont été prises pour réduire les émissions des véhicules et améliorer le rendement énergétique dans les bâtiments, les équipements, l'industrie et les transports. Il existe également des initiatives commerciales visant à encourager un recours accru aux sources d'énergie renouvelables.

#### *L'Amérique latine et les Caraïbes*

23. De nombreux pays ont adopté une politique énergétique favorisant le recours à des sources d'énergie renouvelables. Un certain nombre ont fait état de projets de privatisation des approvisionnements énergétiques, d'augmentation de la concurrence sur le marché et de suppression du monopole de production de l'énergie. La protection de l'environnement des conséquences d'une consommation d'énergie inefficace a également été citée comme l'un des objectifs communs. Les pays de la région ont mis en oeuvre des programmes d'extension des infrastructures concernant le gaz naturel pour la cuisine et le chauffage, de développement des énergies éolienne, hydraulique et solaire et de contrôle de la pollution atmosphérique. La plupart des pays ont signalé encourager activement la sensibilisation du public aux questions touchant à l'énergie dans le cadre d'ateliers, de campagnes, de formations en cours d'emploi et de l'enseignement scolaire.

#### *L'Asie occidentale et le Moyen-Orient*

24. Un certain nombre de pays, dont Israël et le Liban, ont fait état de la mise en oeuvre de réglementations sur les émissions des véhicules, d'impôts sur les carburants et de directives sur le rendement énergétique dans les bâtiments. Les pays de la région ont fréquemment adopté des politiques visant à développer les techniques de production d'énergie renouvelables et veiller à un meilleur approvisionnement énergétique pour l'ensemble de la région. De nombreux pays ont adopté des programmes de conservation des sources d'énergie, notamment le charbon, et de protection de l'environnement. Parmi les projets spécifiques figurent

la mise en place de chauffe-eau solaires chez les particuliers, la fourniture de fourneaux améliorés, la production d'énergie à partir des déchets, l'exploitation de l'énergie solaire et de celle des océans, le recours accru au gaz naturel et l'utilisation de carburants plus propres pour les véhicules.

#### *L'Asie de l'Est*

25. Un certain nombre de pays, dont le Japon, Singapour, les Philippines et la Thaïlande, appliquent une réglementation sur la pollution atmosphérique, des normes de rendement, des seuils d'émission et des exonérations et déductions fiscales pour favoriser les économies d'énergie et la maîtrise de cette dernière. Parmi les objectifs couramment adoptés en matière d'énergie figurent la poursuite du développement et de l'utilisation de sources d'énergie renouvelables et la diversification des approvisionnements. Des pays de la région ont mis en oeuvre des programmes de remplacement du kérosène par le gaz et l'électricité, de réalisation obligatoire d'études d'impact sur l'environnement et de production d'électricité au moyen de générateurs photovoltaïques et grâce à l'exploitation de la vapeur géothermique et de l'énergie hydraulique et la production de biogaz à partir des déchets agricoles. La plupart des pays de la région se sont employés à mettre en oeuvre divers programmes et campagnes de sensibilisation.

#### *L'Océanie et le Pacifique*

26. L'Australie et la Nouvelle-Zélande ont toutes deux entrepris des réformes dans le secteur de l'énergie en vue de refléter effectivement les coûts réels de distribution, d'améliorer l'efficacité des prestations de services énergétiques et de permettre l'entrée en concurrence de technologies nouvelles et novatrices dans ce domaine. Il existe également des projets d'introduction de systèmes d'étiquetage à l'intention des consommateurs et d'amélioration des normes de rendement pour les bâtiments et les appareils. La priorité des Tonga en matière d'énergie est d'améliorer l'accès à l'électricité des familles à faible revenu et d'assurer l'approvisionnement en énergie des îles éloignées. Les pays de la région ont habituellement adopté des mesures de réduction des émissions des véhicules.

## **II. Rapports nationaux**

### **A. L'Europe orientale et la CEI**

27. Les pays suivants ont communiqué des informations à la Commission : Albanie (1997), Bulgarie (1997), Croatie (1998), République tchèque (1997), Hongrie (1997), Lituanie (1998), ex-République yougoslave de Macédoine (1997, 2000), Pologne (1997), Roumanie (2000), République slovaque (1997 et 2000), Slovénie (1997), Ukraine (1997) et Ouzbékistan (1997). Ceux qui n'en ont pas communiquées sont les suivants : Arménie, Azerbaïdjan, Bélarus, Bosnie-Herzégovine, Estonie, Géorgie, Kazakhstan, Kirghizistan, Lettonie, République de Moldova, Fédération de Russie, Tadjikistan, Turkménistan et Yougoslavie.

#### *Processus de décision*

28. L'ex-République yougoslave de Macédoine, la Roumanie et la Slovaquie ont fait état de la participation de scientifiques, de groupes, d'universitaires, d'ONG et d'hommes d'affaires au processus de prise de décisions dans le cadre de séminaires et de consultations en faveur d'un développement énergétique durable. La Roumanie envisage un rôle accru du secteur privé dans les domaines de l'électricité, du chauffage et du gaz.

#### *Législation et réglementation*

29. La République tchèque a fixé des seuils d'émission pour le secteur industriel et défini des mesures correctives en vue d'améliorations de l'environnement. Outre les redevances environnementales sur les produits et les amendes pour pollution, la Hongrie a apporté des modifications à ses systèmes d'imposition et de détermination des prix des ressources naturelles, de l'énergie et des matières premières. L'ex-République yougoslave de Macédoine s'est dotée pour certains types d'énergie d'un barème douanier et d'une méthode de fixation des prix et a adopté des résolutions fixant les conditions générales des approvisionnements énergétiques. La Roumanie et la Slovaquie ont adopté diverses lois, arrêtés et ordonnances concernant la qualité de l'air, les combustibles, les normes d'émission et la définition des méthodes de suivi. En Slovaquie, les exonérations fiscales sont utilisées comme moyen indirect d'encourager l'exploitation de sources d'énergie renouvelables. L'Ukraine a adopté une loi sur les économies d'énergie.

*Stratégies et politiques*

30. La nouvelle politique énergétique de l'Albanie vise à accroître l'utilisation d'énergie de remplacement pour le chauffage et la cuisine. La stratégie bulgare en matière d'environnement a pour objectif de minimiser la consommation d'énergie et les flux de polluants et de déchets. L'objectif de la Croatie en matière d'énergie est de recourir progressivement à des sources d'énergie renouvelables et de devenir aussi peu dépendante que possible des importations. La Hongrie a lancé un plan d'action pour la maîtrise de l'énergie, qui vise à renforcer la réglementation en matière de construction et de rendement énergétique des appareils ménagers. La politique énergétique macédonienne vise à accroître la part du gaz naturel dans la consommation des ménages et recourir plus largement à l'énergie hydraulique. Les objectifs de la stratégie roumaine en matière d'énergie sont, notamment, de promouvoir les ressources renouvelables, la concurrence sur le marché, la restructuration et la privatisation du secteur de l'énergie et la diminution de la pollution atmosphérique. Ceux de la Slovaquie pour l'année 2000 étaient notamment la libéralisation du marché du gaz et de l'électricité, la réduction de la demande d'énergie, le développement du réseau de gazoducs et d'oléoducs et l'augmentation de la part des sources d'énergie renouvelables. La Slovénie encourage les politiques et programmes d'économies d'énergie, qui accordent la priorité à l'utilisation des techniques sûres, à la réhabilitation et la modernisation des systèmes de production d'électricité, au développement de systèmes d'énergie renouvelables et à la sensibilisation aux questions de rendement énergétique. Le nouveau programme d'État de l'Ouzbékistan en matière d'énergie a pour objectif d'utiliser des types d'énergie non traditionnels, tels que les énergies éolienne, solaire et hydraulique.

*Programmes et projets*

31. Le programme bulgare de réduction de la pollution fait appel à des réformes et des innovations techniques visant à éliminer l'essence au plomb et convertir les systèmes de chauffage central au charbon et au pétrole en systèmes fonctionnant au gaz. La Croatie a mis en oeuvre un projet de « suppression des obstacles à la mise en oeuvre de mesures d'amélioration du rendement énergétique » qui vise à encourager les particuliers et les commerçants à avoir une consommation énergétique raisonnable. En République tchèque, un programme de purification de l'air a été adopté en vue

de réduire les émissions des grandes centrales thermiques au charbon. Le programme de prêts en faveur des économies d'énergie accordés à des conditions favorables a pour objectif une diminution des émissions de gaz à effet de serre. La Pologne a signalé avoir lancé un programme de restructuration et d'économie de l'énergie thermique prévoyant de transformer les générateurs de vapeur au charbon en générateurs au gaz, d'apporter des améliorations techniques aux véhicules et d'introduire l'utilisation de combustibles à faible émission. L'ex-République yougoslave de Macédoine prévoit la mise en oeuvre d'un programme national d'économies d'énergie, la construction de centrales hydroélectriques, l'introduction du gaz naturel pour le chauffage urbain et rural et la définition de nouvelles normes de qualité pour les combustibles liquides. Dans le cadre du programme PhARE, la Roumanie a réalisé dans le domaine de la production d'énergie, des projets impressionnants de remplacement des produits pétroliers par la biomasse. Le Gouvernement accorde des subventions aux ménages à faible revenu pour le chauffage et l'électricité. La Slovaquie a mis en oeuvre un système d'étiquetage énergétique pour les appareils électriques domestiques et poursuit divers programmes parmi lesquels un programme de fixation de seuils d'émission de CO<sub>2</sub> et de rachat de quotas, SAVE 2000 et des programmes de gestion de la demande.

*Situation*

32. Plus de 90 % de la production d'énergie de l'Albanie est assurée par des centrales hydroélectriques. En Bulgarie, le charbon représente jusqu'à 53 % de la production totale d'énergie. L'approvisionnement énergétique de la Croatie est assuré à plus de 40 % par des importations, en dépit du potentiel important que représentent les énergies géothermique, solaire et éolienne et la biomasse. La République tchèque a fait état d'un remplacement partiel dans sa production d'énergie de l'utilisation de combustibles fossiles par des sources d'énergie renouvelables et signalé une réduction consécutive des émissions entre 1990 et 1994. La Hongrie a mentionné une diminution de la consommation de charbon, suite à l'introduction de l'énergie nucléaire qui compte pour environ 50 % dans l'électricité produite. En Lituanie, les secteurs des transports, de l'industrie et de l'énergie constituent les principales sources d'émissions polluantes. La Pologne a fait état, pour la période 1991-1995, d'une chute de 18 % de la consommation d'énergie consécutive aux politiques de l'énergie et de l'environnement poursuivies et à une

diminution sensible de la consommation de houille. L'ex-République yougoslave de Macédoine a signalé une forte baisse de la consommation d'électricité dans le secteur industriel et une augmentation de l'utilisation du gaz naturel et des énergies hydraulique et géothermique. Il n'existe pas actuellement d'investissements du secteur privé dans la production d'énergie. La Roumanie importe plus de 50 % du pétrole et du gaz qu'elle utilise. Depuis 1989, du fait du ralentissement de l'économie et des mesures de protection de l'environnement, ce pays a enregistré une forte diminution des émissions de substances polluantes. En Slovaquie, 100 % de la population a accès à l'électricité et on a constaté une progression de l'utilisation de la cogénération de gaz et de la biomasse, une réduction de la consommation de charbon, une tendance à la hausse du recours à l'énergie hydraulique et une progression de l'exploitation de l'énergie géothermique. En Ukraine, les centrales thermiques constituent l'une des principales sources de pollution atmosphérique et comptent pour 32 % dans la pollution totale imputable aux sources fixes. Près de 70 % de l'énergie électrique provient de centrales thermiques fonctionnant avec des combustibles fossiles.

#### *Les problèmes*

33. En Bulgarie, environ 41 % de la population totale est menacée par des pollutions de l'air et de l'eau provenant des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des transports. La République tchèque a déclaré que la pollution atmosphérique constituait le problème environnemental le plus grave et signalé l'absence d'incitations à la réalisation d'économies d'énergie et à l'utilisation de technologies modernes. La Pologne a fait état de difficultés sur le plan de la réduction à long terme des émissions de gaz à effet de serre, en raison de la croissance économique rapide et de la place importante du charbon dans la production. La Roumanie a signalé que les polluants gazeux et les poussières requerraient une attention immédiate et fait état de difficultés pour attirer les investissements étrangers. La Slovaquie a mentionné l'existence de menaces de pollution provenant des usines thermiques et métallurgiques et déclaré que l'absence de ressources budgétaires constituait le principal obstacle au développement d'énergies renouvelables. Le pays souffre d'une insuffisance de ressources énergétiques primaires, lesquelles ne comptent que pour 11 % dans la consommation totale. L'Ukraine a pour sa part attiré l'attention sur les

techniques dépassées et l'absence d'installations de récupération des oxydes de soufre et d'azote.

#### *Renforcement des capacités*

34. Le Plan d'action pour la conservation de l'énergie hongrois prévoit des programmes d'information des consommateurs et des autorités locales et de formation à l'intention des ingénieurs et des cadres. La Macédoine encourage la sensibilisation des consommateurs aux questions touchant à l'énergie dans le cadre du « Réseau régional pour une utilisation efficace des ressources énergétiques ». La Slovaquie a fait état d'expositions, de conférences, de séminaires, d'ateliers, de concours dans les médias et de centres d'information destinés à éduquer les consommateurs et favoriser la sensibilisation du public.

#### *Information*

35. La Slovénie procède à des mesures des particules de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub> dans les centrales thermiques et des mesures ponctuelles dans l'industrie, ainsi qu'à une inspection annuelle des véhicules. Des évaluations d'impact sur l'environnement et des audits écologiques sont effectués dans le secteur de la production d'énergie. En Roumanie, des informations sur l'énergie sont mises à la disposition du public par le biais de rapports annuels sur l'état de l'environnement, de rapports des sociétés industrielles, de conférences et d'ateliers nationaux et internationaux, et par les mass media et diverses publications. Le Bureau national des statistiques de Slovaquie recueille des informations sur l'énergie, notamment auprès des entreprises, lesquelles sont ensuite diffusées sur des sites Internet et à l'occasion de conférences ou d'ateliers.

#### *Recherche et technologies*

36. La priorité hongroise en matière de recherche porte sur les techniques d'économie d'énergie. La Macédoine a construit deux nouvelles centrales hydroélectriques, réalisé des projets pilotes pour l'utilisation de la biomasse et mis au point des techniques d'introduction du gaz naturel et de sources d'énergie renouvelables. La Roumanie a fait état de progrès technologiques dans le passage du charbon au pétrole et au gaz naturel ou à d'autres combustibles sans carbone. Des améliorations ont été apportées au niveau du fonctionnement des chaudières, du cycle à turbine, des systèmes de récupération de chaleur et de l'utilisation de l'hydroélectricité, de la biomasse, de la géothermie

et des combustibles dérivés des déchets. La Slovaquie a signalé une augmentation de la production des centrales hydrauliques, une utilisation accrue de la biomasse et des énergies solaire et géothermique, et l'introduction de l'énergie nucléaire. Des expériences sont menées sur la combustion du charbon sous forme liquide, les unités gaz/vapeur, la cogénération et l'utilisation de l'énergie géothermique.

#### *Financement*

37. Un certain nombre de programmes de rationalisation de l'utilisation de l'énergie et de projets sur les économies dans ce domaine bénéficient de prêts de la Banque mondiale et du programme allemand de prêts d'aide au charbon. Les programmes de l'ex-République yougoslave de Macédoine en matière d'énergie sont financés par les entreprises de ce secteur, des crédits commerciaux et des subventions d'autres pays. En Pologne, la mise en oeuvre de technologies respectueuses de l'environnement est financée par le Fonds national de protection de l'environnement et de gestion des eaux. La Banque de protection de l'environnement et le Fonds écologique apportent également un soutien dans le domaine des technologies de production faibles consommatrices d'énergie et des sources d'énergie renouvelables non conventionnelles. Les investissements énergétiques de la Roumanie sont principalement financés sur des fonds publics provenant notamment des sociétés de production d'énergie, du Fonds national de développement de l'énergie et du budget de l'État. Une faible partie des investissements provient de source étrangère comme la Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD), la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD), l'Union européenne et la Banque européenne d'investissement (BEI). Les programmes de la Slovaquie en matière d'énergie sont financés sur le budget de l'État et par des investissements privés. Des mesures ont été prises pour encourager les investissements étrangers.

#### *Coopération*

38. La Hongrie coopère de façon bilatérale avec les Pays-Bas sur les questions relatives à l'atmosphère, avec le Centre norvégien de recherches internationales sur le climat et l'énergie, en vue de mettre en place une politique énergétique à long terme, et avec les États-Unis dans le cadre du Programme d'étude par pays sur la maîtrise de l'énergie. L'ex-République yougoslave

de Macédoine bénéficie pour financer ses projets énergétiques de contributions bilatérales de la part de plusieurs pays dont l'Autriche, les Pays-Bas et les États-Unis. La Roumanie a fait état d'une coopération bilatérale avec les Pays-Bas sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la production d'électricité, et avec le Japon, pour la modernisation de deux mines de charbon, d'une usine de transformation et d'une centrale thermique, modernisation financée par des banques japonaises et polonaises. La Roumanie coopère également avec l'Union européenne, la Hongrie, la Bulgarie et la République de Moldova dans le domaine des transferts de technologie. La Slovaquie a signalé qu'elle participait au réseau international sur l'énergie UCPITE<sup>5</sup> (Union pour la coordination du transport de l'électricité), au réseau CENTREL<sup>5</sup> et aux programmes PhARE et SAVE II, ainsi qu'à la mise en oeuvre de projets avec le Danemark et les Pays-Bas dans le domaine des changements climatiques.

## **B. Europe de l'Ouest**

39. Les pays suivants ont transmis un rapport à la Commission : Autriche (2000), Belgique (1997 et 2000), Danemark (2000), Finlande (1998), France (1997), Allemagne (1998), Grèce (1997), Islande (1998 et 2000), Irlande (1997), Italie (1997), Luxembourg (1997), Monaco (1997), Pays-Bas (1997), Norvège (1997), Portugal (1997), Espagne (1997), Suède (1998), Suisse (1997 et 2000), Turquie (1997) et Royaume-Uni (1998 et 2000). Parmi les pays n'ayant pas transmis de rapport figurent : Andorre, le Liechtenstein, Malte et Saint-Marin.

#### *Processus de décision*

40. L'Autriche, la Belgique, la France, la Grèce et le Royaume-Uni ont fait état d'une participation active d'organisations non gouvernementales, de groupes de consommateurs, d'employeurs et d'employés, de scientifiques et de représentants de la collectivité au processus de prise de décisions relatives à la politique énergétique nationale. La Finlande, l'Allemagne et le Luxembourg ont signalé un engagement volontaire des industries du secteur à réduire la consommation d'énergie. Les Pays-Bas ont rendu compte de contributions importantes de grands groupes à la réalisation des objectifs nationaux en matière d'énergie, telles la mise au point par Greenpeace-Pays-Bas d'un prototype de réfrigérateur à faible consommation d'énergie et les

« maisons à très haut rendement énergétique » du WWF néerlandais. L'Irlande a créé un Centre de l'énergie chargé de coordonner la mise en oeuvre du Programme national de maîtrise de l'énergie et les autres mesures gouvernementales en matière de rendement énergétique, d'énergies renouvelables et de recherche.

#### *Législation et réglementation*

41. L'Autriche, la Belgique, le Danemark, la Finlande, la France, Monaco et le Royaume-Uni ont adopté des lois prévoyant des normes de rendement pour les bâtiments, le chauffage et l'approvisionnement en eau chaude, des seuils d'émissions pour les véhicules et des règles d'étiquetage pour les principaux appareils ménagers. Outre l'Allemagne, l'Italie, l'Islande, les Pays-Bas, la Norvège, l'Espagne et la Suède, ces pays ont aussi adopté diverses incitations fiscales en faveur des économies d'énergie, telles que des taxes sur les véhicules, des impôts sur la consommation de carburant et des exonérations fiscales, des subventions ou des prêts pour les investissements dans les sources d'énergie renouvelables. La Norvège et la Suède ont fait état de l'introduction d'une taxe sur le CO<sub>2</sub>. En Grèce, la production et la distribution d'énergie et la promotion des investissements dans la maîtrise de l'énergie sont régies par la loi sur la promotion des sources d'énergie renouvelables et d'autres instruments. Au Luxembourg, la loi sur l'utilisation rationnelle de l'énergie d'août 1993 constitue la clef de voûte de la politique de gestion avisée de l'énergie de ce pays. La loi suisse de janvier 1999 constitue la base d'une politique énergétique tournée vers l'avenir. Au Royaume-Uni, l'Office des économies d'énergie a été chargé de l'amélioration du rendement énergétique dans le secteur domestique, tandis que l'Office du charbon se prépare à promouvoir, dans le secteur des entreprises, des technologies faisant appel à des produits à faible teneur en carbone.

#### *Stratégies et politiques*

42. La politique énergétique de l'Autriche met l'accent sur la libéralisation des marchés de l'énergie, la diversification des sources et des approvisionnements, l'interdiction de l'énergie nucléaire et le contrôle des prix. Les objectifs et stratégies de la Belgique en matière de gestion avisée de l'énergie incluent la suppression de l'énergie nucléaire, la libéralisation du marché, la réduction de la consommation d'énergie

et l'introduction d'un impôt sur le CO<sub>2</sub>. Parmi les moyens utilisés par le Danemark pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> figurent la maîtrise de la consommation de l'énergie et une réorientation en faveur de combustibles écologiquement sains et de sources d'énergie renouvelables. L'objectif de la Finlande sur le plan de l'énergie est de mettre un terme à la croissance de la consommation totale d'énergie dans les 10 à 15 années à venir et de réduire les émissions de gaz à effet de serre grâce à la commercialisation de techniques d'économies d'énergie, à une diversification des choix d'approvisionnement et à l'encouragement de la concurrence de la bioénergie et des autres sources énergétiques renouvelables. La politique de l'Allemagne privilégie la maîtrise de l'énergie, les transports efficaces et respectueux de l'environnement, le contrôle de la pollution industrielle et une réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. La Grèce a adopté un Programme d'action national sur les changements climatiques, un Plan d'action national de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et un Plan d'action national de maîtrise de l'énergie. La politique énergétique de l'Islande est de poursuivre l'exploitation de ses propres ressources pour le développement et la diversification de l'économie, en ayant pour objectif que la totalité de l'énergie consommée provienne de sources renouvelables et propres. En matière d'énergie, la politique irlandaise porte principalement sur la protection de l'air, la maîtrise de l'énergie, des transports efficaces et respectueux de l'environnement et un contrôle de la pollution. Les priorités nationales de la Norvège en matière énergétique comprennent l'utilisation de technologies à meilleur rendement énergétique et plus sûres pour l'environnement, la réalisation d'études d'impact sur l'environnement et la réduction des émissions de NO<sub>x</sub>. Le Portugal a mis en oeuvre une politique visant à accroître la diversification et la maîtrise de l'énergie, promouvoir l'utilisation de technologies propres et accroître l'exploitation des ressources renouvelables. La Suède s'efforce de promouvoir la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement et d'innovations dans ce domaine. Elle a mis au point une stratégie nationale de passation de marchés en faveur de technologies respectueuses de l'environnement. La politique énergétique de la Turquie met l'accent sur la promotion de transports efficaces et respectueux de l'environnement et un contrôle de la pollution industrielle. Les objectifs à court et à moyen termes recensés par le Royaume-Uni en matière énergétique sont de réduire la consommation d'énergie et de minimiser les

déchets, tout en procédant à une diversification des approvisionnements, de l'accès et de la distribution dans un contexte de libre concurrence.

#### *Programmes et projets*

43. Le Programme d'action énergétique autrichien favorise l'utilisation de l'énergie solaire et des techniques de combustion modernes, le recyclage, les transports publics, les voitures électriques, etc. L'Autriche, la Belgique et le Royaume-Uni ont fait état d'une aide financière aux ménages à faible revenu pour le chauffage et un meilleur accès à l'électricité. La Belgique prévoit, d'ici à 2001, le lancement d'un nouveau programme national de réalisation des objectifs fixés en matière d'émissions de CO<sub>2</sub>. La Finlande a mis en oeuvre un programme d'audit énergétique. Le « Système point vert » et le « Programme Ange bleu » allemands ont pour objet de favoriser les matériaux à haut rendement et le recyclage des déchets dans le domaine de l'emballage et d'autres procédés. En collaboration avec 15 autres pays européens, la France a mis en place un programme destiné à la mise en oeuvre de programmes de maîtrise de l'énergie à travers l'Europe. La Grèce a lancé en 1994 les trois programmes quinquennaux suivants : le Programme national énergétique qui vise à favoriser les sources d'énergie renouvelables et le gaz naturel, le Programme de recherche et technologie, qui a pour objet de promouvoir la coopération entre chercheurs et producteurs, et le Programme opérationnel pour l'énergie qui prévoit le financement de projets d'utilisation rationnelle de l'énergie. L'Islande a entrepris des projets d'approvisionnement en électricité des bateaux dans les ports, de développement du chauffage géothermique des maisons d'habitation et d'augmentation de la fixation du carbone grâce aux arbres et à la végétation. Au Luxembourg, le Programme d'action pour les économies d'énergie a pour objectif la réalisation d'une étude en profondeur des problèmes énergétiques des collectivités en vue de mieux gérer la consommation d'énergie et préserver l'environnement. À Monaco, le centre de recyclage des déchets produit de grandes quantités d'énergie qui permettent d'assurer l'éclairage des rues ainsi que le chauffage et la climatisation de nouveaux quartiers. Les Pays-Bas ont conclu des accords volontaires avec le secteur industriel pour mettre au point des normes de rendement et mener des projets de R-D sur les sources d'énergie renouvelables. La Norvège a mis en oeuvre un projet intitulé « La technologie au service de la réduction des émissions de gaz à effet de serre », ainsi

que des programmes d'économie d'énergie et de maîtrise de la température intérieure des logements. Le système portugais d'incitation à une utilisation rationnelle de l'énergie prévoit des subventions aux sociétés qui souhaitent prendre des mesures d'économies d'énergie telles qu'audits, investissements et projets pilotes. La Suisse élabore actuellement son programme énergétique. La Turquie prévoit pour sa part de mettre en oeuvre des projets de R-D technologique, de sensibilisation du public, d'étiquetage des produits et d'études d'impact sur l'environnement. L'Irlande a mis au point un système d'accords d'approvisionnement en électricité qui comporte 34 projets énergétiques différents et prévoit un appel d'offres en vue de la construction d'une centrale capable de produire 30 mégawatts à partir de la biomasse/déchets. L'Espagne a mis en place un programme sur les technologies industrielles et l'environnement et un autre programme appelé « Ligne verte », qui prévoit des cofinancements et des prêts. La Suède a lancé en 1997 un programme de plusieurs milliards visant à faciliter la suppression des centrales nucléaires et a mis en place un système de passation de marchés de produits permettant des économies d'énergie. En vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre, le Royaume-Uni a entre autres mis sur pied un programme en faveur des meilleures pratiques en matière d'économie d'énergie et un autre qui prévoit une progressivité des droits sur les combustibles, etc.

#### *Situation*

44. L'Autriche, l'Allemagne et la Suède ont fait état d'une diminution de la consommation finale d'énergie totale depuis 1990, tandis que la Belgique a signalé une progression de la consommation primaire. La plupart des pays, y compris la Belgique, le Luxembourg et le Royaume-Uni, ont signalé une progression de la part du gaz naturel et des sources d'énergie renouvelables et une diminution de celle de la consommation de charbon. L'Autriche, le Portugal et la Suède ont déclaré avoir réalisé d'importants progrès en matière de maîtrise de l'énergie. La Finlande a fait état d'une diminution des émissions de soufre de plus de 70 % depuis 1985 et d'une baisse de plus de 26 % de celles d'oxyde d'azote depuis 1980. On a observé dans les années 80 une diminution marquée des émissions de CO<sub>2</sub> imputable au recours accru à l'énergie nucléaire, à la bioénergie et au gaz naturel, ainsi qu'aux importations d'électricité, mais une augmentation comparable s'est produite dans les années 90. L'Allemagne a fait état

d'une diminution de 12,5 % des émissions de CO<sub>2</sub> entre 1990 et 1997. Le Luxembourg est fortement tributaire de l'étranger pour ses approvisionnements en produits énergétiques; ces produits comptent en effet pour 98,5 % dans ses importations. La Norvège a signalé avoir très fortement recours à l'hydroélectricité (99 %). Le Portugal a déclaré avoir commencé à utiliser le gaz naturel et à combiner la production de chaleur et d'électricité. La Suède a fait état d'une diminution de la consommation d'énergie rapportée au produit intérieur brut (PIB) depuis 1970, signe révélateur d'une dissociation entre la consommation d'énergie et la croissance économique. La Grande-Bretagne prévoit dans les années à venir une diminution de l'utilisation de l'énergie nucléaire et une légère progression de celle des ressources renouvelables.

#### *Problèmes*

45. L'Autriche a fait état de la nécessité en matière d'émissions de CO<sub>2</sub> de se préoccuper immédiatement du secteur des transports, puis de celui du logement. Parmi les grands défis figure la coordination des politiques énergétiques du Gouvernement fédéral et des États, ainsi que de celle de l'Union européenne. La pression permanente et croissante en faveur d'une réduction du budget de l'État et des ressources en personnel a été citée comme l'un des obstacles à une politique de maîtrise de l'énergie. La Belgique a pour sa part mentionné le caractère limité des ressources renouvelables, la lourdeur de son système centralisé de production d'énergie et la faiblesse relative du prix des énergies conventionnelles, qui constituent selon elle un frein à l'augmentation de la production d'énergies renouvelables. L'établissement de priorités en vue de dégager les fonds nécessaires à la mise en oeuvre de politiques respectueuses de l'environnement a été évoqué comme un problème majeur. La Grèce a considéré que le manque de personnel, l'insuffisance de l'information et la limitation des ressources financières constituaient les principaux obstacles au transfert de technologies respectueuses de l'environnement. L'Islande a déclaré que, selon elle, les principales difficultés tenaient à la pollution atmosphérique locale, aux effets néfastes sur l'environnement et aux préoccupations d'économies en matière d'utilisation de l'énergie hydraulique. La Norvège a fait état d'un conflit potentiel entre les intérêts industriels et le souci de maîtrise de l'énergie.

#### *Renforcement des capacités et sensibilisation*

46. En Autriche, des organismes publics et des organisations privées fournissent des conseils sur l'énergie et l'environnement et assurent la formation des travailleurs et des conseillers sur le terrain. Les collectivités régionales belges gèrent des kiosques d'information et des programmes de formation à l'intention des responsables de l'énergie dans les bâtiments publics et les écoles et des architectes, ainsi que des systèmes d'information. Des brochures et des dossiers d'information sur les économies d'énergie sont distribués dans les écoles secondaires du pays. En Finlande, la semaine de l'énergie vise à inciter les entreprises et leur personnel à en savoir plus sur l'utilisation rationnelle de l'énergie. L'Allemagne a fait état de campagnes conjointes du Gouvernement, d'ONG et de journaux telles que celle intitulée « Un ménage soucieux de l'environnement » destinée à informer le public sur les méthodes de réduction des déperditions d'énergie dans les appareils électriques. Dans le cadre du Programme de conservation de l'énergie en milieu bâti, la Grèce poursuit des programmes, des séminaires et des campagnes de formation et de diffusion de l'information. L'Islande coopère avec les importateurs d'automobiles et l'Association des automobilistes à la publication et la diffusion d'informations sur le kilométrage et la pollution des véhicules. Au Portugal, le Programme stratégique de dynamisation et de modernisation de l'industrie portugaise prévoit des mécanismes de soutien aux entreprises s'intéressant à la protection de l'environnement et la gestion de l'énergie et encourage les activités de sensibilisation et d'information sur l'environnement. Le Royaume-Uni a fait état de campagnes telles que celle intitulée « Are You Doing Your Bit », des opérations de promotion de la réduction de la consommation de l'Office des économies d'énergie et des activités du Programme sur les meilleures pratiques en matière d'énergie et d'environnement, qui prévoit une formation à l'intention des personnels techniques et des chercheurs des services intervenant dans le domaine de l'énergie. Le programme informatique Eco-Cal lancé par « Going for Green » a pour objet d'aider les gens à comprendre les conséquences de leurs actions sur l'environnement.

#### *Information*

47. L'Autriche a fait état de la diffusion dans le public d'informations sur les questions relatives à l'énergie par le biais de conseils individuels, de bro-

chures, de plaquettes et de supports électroniques. En Belgique, des statistiques sur l'énergie sont publiées tous les ans; la coopération et la R-D font l'objet de publications semestrielles concernant la consommation de produits pétroliers; un indice est publié quotidiennement sur Internet. Il existe également des brochures fédérales consacrées au Plan ozone et au Plan fédéral en faveur d'un développement durable. L'Institut flamand de recherche technologique gère un système d'information sur l'énergie et l'environnement, qui regroupe des statistiques sur les questions énergétiques et écologiques, des banques de données sur les contacts et une banque de données technologiques et économiques sur les techniques propres et d'un bon rapport coût-efficacité. La Belgique, la France et l'Allemagne ont mentionné la diffusion d'informations touchant à l'énergie par le biais d'Internet. Le Danemark favorise la diffusion d'informations sur la maîtrise de l'énergie par un étiquetage approprié des machines et des bâtiments. L'Allemagne a signalé utiliser un système de suivi des engagements volontaires des industriels en matière de protection du climat et mentionné la diffusion de 1,5 million d'exemplaires d'un ouvrage sur les économies d'énergie intitulé « Mon Action 21 ». En Grèce, le Centre des sources d'énergie renouvelables gère une banque de données comportant des informations sur les projets grecs auxquels participent des organisations et des scientifiques s'intéressant à ce domaine et à l'utilisation rationnelle de l'énergie.

#### *Recherche et technologies*

48. La plupart des pays, y compris l'Autriche, ont déclaré avoir remporté des succès dans le développement et l'utilisation des ressources renouvelables et prévoient de poursuivre la recherche et le développement de ces ressources et de la maîtrise de l'énergie. Parmi les nouvelles technologies développées en Belgique figurent la gazéification souterraine de la houille, la transformation des produits houillers et de leurs sous-produits, la production d'énergie à partir de la biomasse et des déchets, une architecture tenant compte du climat, une utilisation passive de l'énergie solaire dans la conception des bâtiments, la biométhanisation des produits animaux et le chauffage et la climatisation solaires. Les collectivités régionales ont adopté pour les transports publics des véhicules fonctionnant avec des carburants de remplacement, comme les autobus diesel au gaz naturel, électriques, à hydrogène ou fonctionnant au fuel vert. Le Danemark apporte un soutien limité à la recherche et au développe-

ment d'énergies renouvelables telles que l'énergie solaire et la biomasse, dans le cadre de programmes sectoriels ou sous forme de subventions à la recherche dans le domaine de l'énergie. La Finlande a signalé l'introduction couronnée de succès de technologies à bon rendement énergétique telles que le chauffage urbain et la production combinée de chaleur et d'électricité. Le Programme de recherche énergétique de l'Allemagne vise à réduire la consommation de combustibles fossiles et améliorer le rendement de la conversion en énergie. Une importante priorité est accordée à la réhabilitation et la modernisation des systèmes de production d'électricité. La Grèce a entrepris de dresser une « carte énergétique et environnementale du secteur du logement » qui prévoit l'élaboration d'un logiciel type pour la constitution d'une banque de données sur les économies d'énergie. Les autorités islandaises ont parrainé une coentreprise d'exploration des possibilités d'utilisation de l'hydrogène comme carburant pour les véhicules et les bateaux de pêche. Dans le cadre d'un programme parrainé par les autorités locales de Reykjavik, des véhicules ont été équipés pour fonctionner avec du gaz méthane provenant d'une décharge. La Norvège a créé un Centre pour une production et une consommation viables chargé d'élaborer, tester sur le terrain et promouvoir des méthodes d'amélioration de l'écocoefficient.

#### *Financement*

49. L'Autriche a consacré 29 % du budget total de la recherche énergétique de 1997 au développement d'énergies renouvelables. En Belgique, des fonds publics sont utilisés pour apporter une aide financière à l'installation d'équipements de maîtrise de l'énergie dans l'industrie et investir dans des projets sur l'environnement et les économies d'énergie. Les budgets des collectivités régionales prévoient des aides à la promotion de la R-D, l'introduction de nouveaux procédés à haut rendement énergétique et la mise en conformité des bâtiments, ainsi que des subventions aux hôpitaux et aux écoles. Il a également été fait appel à des ressources privées, provenant en particulier des producteurs d'électricité, qui ont été consacrées pour approvisionner les réseaux en énergies renouvelables, créer des installations éoliennes et hydrauliques et développer l'énergie solaire et la biomasse. Le Danemark a mis en place un Service de l'environnement, de la paix et de la stabilité chargé de favoriser un approvisionnement énergétique viable dans les pays en développement. Pour faciliter la production d'énergie et

favoriser la maîtrise de cette dernière, la Grèce a fait appel à des méthodes du type financement des performances technologiques ou financement par des tiers. Elle a également recouru au transfert et à l'introduction de technologies respectueuses de l'environnement. Le Système de subvention des audits énergétiques irlandais permet d'accorder aux consommateurs d'énergie des secteurs industriel, institutionnel et commercial des subventions correspondant à 40 % du coût de recrutement de consultants pour la réalisation d'audits dans le domaine de l'énergie. Le Système de soutien aux investissements pour l'amélioration du rendement énergétique permet également d'apporter une aide aux consommateurs de ces secteurs. En Suède, les impôts environnementaux, tels que la taxe sur le dioxyde de carbone, fournissent au Trésor public des recettes relativement stables.

### *Coopération*

50. L'Autriche a fait état d'une coopération dans le cadre du Protocole de Kyoto<sup>6</sup>, de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques<sup>7</sup>, de dispositions prévoyant des contributions financières au FEM et d'une coopération bilatérale en faveur de programmes de recherche et d'observation systématique et de sensibilisation du public. La Belgique a signalé qu'elle coopérait surtout avec l'Union européenne, l'AIE, le FEM, ainsi que dans le cadre du Protocole de Kyoto. Elle poursuit également une coopération bilatérale avec la Hongrie et fournit une assistance de même type à des pays d'Europe centrale et orientale tels que la Slovaquie, la République tchèque, la Slovénie, la Croatie, la Lituanie, la Roumanie, l'Ukraine et la Russie. Le Danemark a déclaré être très attaché à la coopération avec les pays en développement et fournir une aide bilatérale concentrée sur 20 pays de ce type, dont le Népal, le Niger, le Burkina Faso, l'Égypte, le Mozambique et le Ghana, et portant notamment sur des projets de renforcement des capacités, de diffusion de systèmes d'approvisionnement énergétique améliorés, d'encouragement de l'exploitation de ressources renouvelables, de mise en place de systèmes fiscaux, etc. Le Danemark coopère également étroitement avec la Banque mondiale, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) et le FEM pour la mise en place d'un système mondial durable d'approvisionnement en énergie. La France poursuit

des programmes avec des pays consommateurs importants de charbon et l'Allemagne a signalé coopérer avec l'Union européenne pour ce qui est du système d'écoétiquetage et avec le réseau paneuropéen de recherche et de technologie EUREKA et son groupe de travail PREPARE. La Grèce a mentionné qu'elle participait au réseau de l'Organisation pour la promotion des technologies énergétiques (OPET) créé dans le cadre du programme Technologies européennes pour la maîtrise de l'énergie (THERMIE) de la Commission des communautés européennes. Elle a également signalé qu'elle coopérait avec d'autres États membres de l'UE et participait à des programmes de l'Union comme le Programme non technologique d'obligation de sources d'énergie renouvelables au sein de l'Union européenne (ALTENER), SAVE, Joint Opportunities for Unconventional or long-term Energy Supply (JOULE), THERMIE, la Composante coopération internationale du Programme cadre sur l'énergie (SYNERGY), le Programme d'assistance technique à la Communauté des États indépendants et à la Géorgie (TACIS), PHARE et à de nouvelles initiatives telles que le Partenariat euro-méditerranéen (EUROMED). L'Islande a déclaré coopérer au programme de formation géothermique de l'Université des Nations Unies (UNU), qui a pour but d'aider les pays en développement possédant un potentiel géothermique à former des spécialistes de l'exploration et du développement de ce domaine en offrant des cours spécialisés. L'Irlande a déclaré participer aux programmes THERMIE et SAVE, qui visent à promouvoir de nouvelles technologies offrant un meilleur rendement énergétique et à accroître l'exploitation de sources d'énergie de remplacement. Le Royaume-Uni a récemment prévu un programme sur le changement climatique destiné à permettre la réalisation de ses objectifs aux termes du Protocole de Kyoto.

### **C. Afrique septentrionale**

51. Les pays suivants ont communiqué des informations à la Commission : Algérie (1997), Bénin (1997), Burkina Faso (2000), Cameroun (1997, 2000), Côte d'Ivoire (1997), Égypte (1997), Gambie (2000), Guinée-Bissau (1997), Niger (1997), Nigéria (1997), Sao Tomé-et-Principe (2000), Sénégal (1997) et Tunisie (1997, 2000). Les pays suivants n'ont pas communiqué de renseignements : Cap-Vert, Djibouti, Érythrée, Éthiopie, Ghana, Guinée équatoriale, Guinée, Jamahiriya arabe libyenne, Libéria, Mali, Maroc, Mauritanie,

République centrafricaine, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Tchad et Togo.

#### *Processus de décision*

52. L'Algérie a fait état de la participation des principales parties prenantes – consommateurs, producteurs et ménages – à la formation de la politique énergétique nationale. En Gambie, le système des instances locales d'action écologique (Local Environment Action Plea ou LEAP) permet aux autorités locales de prendre des décisions concernant les dimensions énergétiques de la question atmosphérique. Au Burkina Faso, les ONG, les industriels et les communautés scientifiques et techniques sont représentés à la Commission nationale de l'énergie.

#### *Législation et réglementation*

53. Le Bénin taxe certains produits énergétiques. Le Burkina Faso, le Cameroun et Sao Tomé-et-Principe ont promulgué plusieurs lois concernant des questions énergétiques particulières. La Gambie prélève une écotaxe à l'importation sur les véhicules d'occasion énergivores et polluants et ne taxe pas l'importation des panneaux solaires. Les sociétés d'héliotechnique qui encouragent les énergies durables et les pratiques respectueuses de l'environnement bénéficient de mesures d'incitation spéciales. Le Nigéria a signalé l'entrée en vigueur de la loi sur la sûreté nucléaire et la protection contre les radiations, qui définit les mesures de sécurité relatives aux rayonnements ionisants, ainsi que l'adoption de lois et directives sur les études d'impact écologique, afin que l'exploitation des sources d'énergie fossile n'endommage pas l'environnement.

#### *Stratégies et politiques*

54. La politique énergétique de l'Algérie consiste à appliquer des mesures économiques (taxes, jeu de la concurrence, suppression des subventions), à promouvoir et développer les ressources énergétiques naturelles, dont le gaz naturel, le butane et le gaz de pétrole liquéfié, ainsi que la préservation et l'utilisation rationnelle de ces richesses. La politique énergétique du Burkina Faso est axée sur la gestion du bois de chauffage, la satisfaction des besoins des consommateurs et la diversification de l'offre. Le Cameroun a centré sa stratégie nationale sur la mise en valeur de l'énergie hydroélectrique. L'Égypte a fait état de la mise en oeuvre de mesures visant à promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie dans toute la société. Les objectifs à

court et moyen termes de la stratégie énergétique de la Gambie sont d'accroître l'approvisionnement, l'accès et la distribution, d'introduire des mesures de conservation et d'économie, de promouvoir des systèmes photovoltaïques et de favoriser la formation et la recherche en matière d'énergie solaire. La politique énergétique du Nigéria privilégie l'exploitation des énergies de substitution renouvelables (énergies éolienne, solaire, biomasse), la mise au point de méthodes d'évaluation écologique, la mise en place d'ambitieux programmes de gestion des déchets, le lancement de programmes de prévention des marées noires et la sensibilisation de la population. Les questions environnementales sont très largement prises en compte dans le schéma directeur d'augmentation des réserves de pétrole nationales. À Sao Tomé-et-Principe, la stratégie énergétique mise sur les nouvelles sources d'énergie (énergie solaire, éolienne et hydraulique).

#### *Programmes et projets*

55. Le Burkina Faso a adopté notamment un programme régional d'exploitation des énergies traditionnelles et un programme national de gestion forestière. Les programmes du Cameroun portent essentiellement sur la libéralisation, l'électrification rurale et les mécanismes financiers. La Gambie a fait état de divers programmes visant à accroître l'accès des ménages à l'énergie, notamment par la production énergétique autonome. D'autres projets en cours visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre par la promotion des technologies des énergies renouvelables, la détaxation des panneaux solaires, la promotion des fourneaux améliorés et des fours solaires. Le programme énergétique du Niger consiste à promouvoir les combustibles de substitution. Le Nigéria a pris diverses mesures pour atténuer l'impact environnemental de la consommation de produits pétroliers : évaluations d'impact écologique, rapports d'évaluation écologique, promotion du gaz naturel. Le Nigéria entend également encourager la consommation de combustibles non polluants en favorisant l'abandon des fourneaux à kérosène et à bois au profit des fourneaux à gaz, et en introduisant progressivement le gaz naturel comprimé pour les véhicules, en parallèle avec l'abandon de l'essence au plomb. Le Sénégal a lancé un projet de gestion durable et participative des énergies de substitution traditionnelles dans le but d'assurer le ravitaillement énergétique régulier des ménages tout en préservant l'environnement. Un vaste programme de réforme du secteur énergétique est en cours. En Tunisie, le Programme d'action « Énergie

2000 » a pour objectif de faire baisser la consommation d'énergie dans des proportions significatives d'ici à 2010 tout en encourageant les énergies renouvelables et la maîtrise énergétique. Sao Tomé-et-Principe s'apprête à lancer trois grands programmes pour améliorer l'accès des ménages urbains et ruraux à l'énergie, étendre le réseau électrique, construire des centrales hydroélectriques et reconstituer les forêts produisant du bois de chauffage.

#### *Situation actuelle*

56. La Gambie a indiqué que les besoins électriques des ménages ruraux n'étaient pas satisfaits. Le bois de chauffage représente dans ce pays 85 % de la consommation totale d'énergie, et les produits pétroliers 11 %. La privatisation du secteur énergétique vient de commencer. Les forêts constituent la principale source d'énergie en Guinée-Bissau. Les principales sources d'énergie du Nigéria sont le bois, le pétrole, le charbon, le gaz et les cours d'eau. Les combustibles fossiles représentent plus de 90 % des recettes d'exportation du pays et 80 % des recettes de l'État, les secteurs pétrolier et gazier représentant plus de 90 % des recettes en devises et au moins 80 % du PIB. Au Sénégal, le nombre de ménages utilisant le gaz et l'électricité a augmenté sous l'impulsion des politiques de subventions et des campagnes de sensibilisation. Le charbon de bois reste toutefois la principale source d'énergie domestique dans les villes, d'où une déperdition croissante des ressources forestières, encore aggravée par l'urbanisation.

#### *Problèmes*

57. Le Burkina Faso rencontre un certain nombre de difficultés d'ordre institutionnel et structurel en matière d'utilisation des énergies renouvelables – coûts d'acquisition élevés et absence de capacités d'acquisition, absence d'informations sur les avantages de l'énergie solaire, résistance psychologique des consommateurs sahéliens, mesures fiscales et douanières qui ne favorisent pas les équipements solaires par rapport aux technologies conventionnelles. Le Cameroun s'efforce de mieux coordonner ses diverses activités énergétiques dans le cadre d'une politique cohérente. La Gambie a fait état de la nécessité de mieux défendre la participation des principales parties prenantes au processus de décision et du risque de marginalisation des savoir-faire autochtones lié à la libéralisation des échanges et aux privatisations. Son rapport

cite également les émissions des centrales électriques au diesel, les boues produites par l'utilisation de fioul lourd pour produire de l'électricité et le déboisement causé par l'utilisation de bois de chauffage parmi les principaux problèmes écologiques liés à la consommation d'énergie. Les obstacles mentionnés sont notamment l'absence de capacités techniques, le manque de moyens financiers suffisants pour exploiter les sources d'énergie et lancer des projets énergétiques exigeant des investissements lourds, et l'absence de politique cohérente. Le Nigéria a signalé l'impact néfaste de l'exploitation des ressources énergétiques sur l'environnement. Quoique abondante, l'énergie solaire et éolienne n'est toujours pas exploitée à l'échelle industrielle. Le Niger a fait savoir que nonobstant les effets positifs du programme énergétique national, la maîtrise technologique et le renforcement des capacités restaient difficiles en raison du faible niveau de développement technique et de l'ignorance des populations rurales. Au Sénégal, malgré les efforts déployés pour réformer le secteur énergétique, les ménages continuent d'utiliser largement le charbon de bois, d'où une surexploitation persistante des ressources forestières. À Sao Tomé-et-Principe, la surexploitation et la dégradation des ressources forestières pour produire des combustibles et la pénurie de ressources financières restent des préoccupations majeures, tout comme le manque de formation des nationaux chargés d'élaborer les projets énergétiques.

#### *Renforcement des capacités*

58. Le Burkina Faso a décidé d'inscrire la question de l'énergie et de l'environnement dans les programmes scolaires, dans le cadre de sa Stratégie nationale d'éducation écologique. La Gambie a prévu divers programmes de renforcement des capacités, dont la mise en oeuvre risque toutefois d'être compromise par manque d'argent. Les actions de sensibilisation des consommateurs aux questions d'énergie et d'environnement prennent diverses formes : « Journées portes ouvertes » sur les énergies renouvelables, visites d'établissements utilisant des énergies renouvelables, ouverture au public du Centre gambien des énergies renouvelables. Le Nigéria organise tous les deux ans un séminaire sur l'industrie pétrolière et l'environnement afin de mieux sensibiliser les exploitants et le grand public à ces questions. Le Gouvernement encourage par ailleurs les compagnies pétrolières à organiser chaque année une Semaine sécurité, santé et environnement pour leur personnel.

*Information*

59. Le Burkina Faso dispose maintenant d'une base de données sur les questions énergétiques. Il lancera bientôt un site Web d'information aisément consultable. Le Centre d'information et de documentation écologique du Cameroun est investi d'une mission de communication et de sensibilisation. La Gambie collecte des données énergétiques sur la base de sondages et d'enquêtes dans les entreprises. Elles seront diffusées dans des bulletins spécialisés, dans la presse écrite et audiovisuelle, et sur l'Internet. Le Nigéria a indiqué que des études générales sur l'environnement avaient été entreprises et que des stations de surveillance de la pollution par les hydrocarbures avaient été implantées dans les zones à haut risque. Sao Tomé-et-Principe collecte simultanément des données sur l'environnement et des données énergétiques, dont l'utilisation se limite toutefois à l'établissement du Plan national pour l'environnement.

*Recherche et technologies*

60. Le Burkina Faso dispose d'équipements pour exploiter l'énergie hydraulique et l'énergie solaire. L'exploitation de l'énergie solaire est en hausse au Cameroun, en particulier dans les zones rurales. En Côte d'Ivoire, l'Institut de technologie tropicale fait des recherches sur la transformation des produits naturels tels que la noix de coco, la valorisation des résidus agricoles et la diffusion des techniques paysannes. En Gambie, l'exploitation de l'énergie solaire et éolienne est entre les mains de sociétés privées dont les activités sont encadrées par le Gouvernement. L'énergie hydraulique, la biomasse et l'énergie nucléaire ne sont pas exploitées, mais le secteur de l'énergie solaire présente un fort potentiel de développement. Au niveau local, l'effort porte principalement sur les fourneaux améliorés, les fours solaires, les séchoirs solaires et le biogaz. Le Centre gambien des énergies renouvelables, créé à l'initiative du Gouvernement, a une vocation de recherche et de développement technologique des énergie renouvelables.

*Financement*

61. Au Burkina Faso, le secteur énergétique est essentiellement financé par le budget de l'État et les donateurs. Les fonds privés et d'origine extérieure contribuent pour environ 90 % au financement des projets énergétiques de la Gambie. À Sao Tomé-et-Principe, le

financement vient essentiellement de la Banque africaine de développement.

*Coopération*

62. Le Burkina Faso s'est engagé dans des projets de coopération bilatérale dont l'objectif est de renforcer sa capacité institutionnelle dans le secteur de la recherche énergétique. La Gambie a fait état de sa coopération avec l'ONUDI et le FEM dans le domaine de la recherche et du développement énergétique, et de sa participation aux travaux de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et au Projet de pool énergétique pour l'Afrique de l'Ouest. Sao Tomé-et-Principe négocie un transfert de technologie dans le domaine énergétique au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

**D. Afrique australe**

63. Les pays suivants ont communiqué des informations à la Commission : Afrique du Sud (1998), Botswana (1997), Madagascar (1997), Malawi (1997), République-Unie de Tanzanie (1997) et Zimbabwe (1997). Les pays suivants n'ont pas communiqué de renseignements : Angola, Burundi, Comores, Congo, Gabon, Kenya, Lesotho, Maurice, Mozambique, Namibie, République démocratique du Congo, Ouganda, Rwanda, Seychelles, Swaziland et Zambie.

*Processus de décision*

64. Au Malawi, le Gouvernement, le Centre malawien de recherche industrielle et technique et des organisations partenaires se sont donné pour mission d'étudier ensemble les questions concernant l'exploitation du biogaz, l'énergie solaire, le four pluri-combustibles alimenté à la sciure de bois et le *maibawo* (fourneau à économie d'énergie).

*Législation et réglementation*

65. La Charte énergétique de Madagascar prescrit l'utilisation active des ressources naturelles, la régénération de l'environnement et la satisfaction des besoins énergétiques du pays sur une base de rationalité technique, d'efficacité économique et de protection de la nature. L'Afrique du Sud s'est dotée d'une instance de réduction des émissions dans l'atmosphère, créée en vertu de la loi sur la prévention de la pollution atmosphérique. L'essence sans plomb est vendue moins cher

que l'essence plombée, afin d'encourager les automobilistes à rouler au sans-plomb. Les nouvelles directives concernant les émissions dans l'atmosphère produites par l'industrie pétrolière ont réduit les concentrations autorisées de plus de 75 % entre 1993 et 1998. De nouvelles directives ont également été publiées pour la teneur en soufre des combustibles alimentant les fours de raffinerie et le contrôle de la qualité de l'air autour des centres électriques.

#### *Stratégies et politiques*

66. Le Botswana a élaboré un plan directeur de gestion énergétique privilégiant les sources d'énergie exemptes de carbone, afin de ne pas contribuer au réchauffement de la planète. Le Malawi entend en priorité installer des réservoirs de kérosène dans les zones qui peuvent être ravitaillées régulièrement en énergie sans détruire les forêts, et promouvoir la production de fourneaux à kérosène à l'échelle industrielle dans tout le pays. Le projet de livre blanc sur les politiques énergétiques élaboré en Afrique du Sud insiste sur la maîtrise de l'énergie et l'exploitation des énergies renouvelables. La politique énergétique nationale de la République-Unie de Tanzanie vise à exploiter les abondantes ressources hydrauliques du pays, explorer et exploiter les gisements de gaz naturel et de charbon, intensifier l'exploration pétrolière afin de freiner la diminution des ressources en bois de chauffage, et utiliser les résidus forestiers et agricoles pour produire de l'électricité et du combustible de cuisine. Le pays veut par ailleurs réduire au maximum les fluctuations de prix de l'énergie et développer des ressources humaines au service du développement des technologies énergétiques. Les stratégies énergétiques nationales s'articulent notamment sur l'utilisation plus efficace dans les transports et les industries, la remise en état des centrales électriques et raffineries, la mise au point et la diffusion de procédés efficaces de transformation et d'utilisation du bois de chauffage ainsi que la mise sur le marché de fourneaux à kérosène simples et peu coûteux pour les ménages ruraux et urbains.

#### *Programmes et projets*

67. Le Botswana a lancé un programme élargi d'utilisation du charbon dans la perspective d'un remplacement durable du combustible-bois, ainsi qu'un programme d'électrification rural privilégiant le recours à l'énergie solaire pour l'éclairage. Le Malawi a annoncé qu'il préparait un plan d'éco-labellisation.

L'électrification des zones rurales se poursuit, ainsi que les campagnes en faveur des technologies au biogaz et des fourneaux à faible consommation d'énergie. En Afrique du Sud, le lancement d'un vaste programme de conversion à l'énergie solaire et, parallèlement, d'un programme d'électrification accéléré, a pour résultat d'améliorer nettement la viabilité écologique de la consommation d'énergie dans les zones rurales. Le programme d'électrification accéléré concerne aussi bien les villes que les campagnes, l'objectif étant que plus de 70 % des ménages aient l'électricité en l'an 2000. Un projet de mise au point de charbon peu fumigène est en cours dans le cadre de l'effort de protection de l'atmosphère. Une initiative Bâtiments verts pour l'Afrique a été lancée afin de promouvoir l'efficacité énergétique des constructions. La République-Unie de Tanzanie réalise un projet baptisé Takagas dont l'objectif est de réduire les émissions de gaz à effet de serre en substituant aux combustibles fossiles des bioénergies produites par la digestion anaérobie des déchets industriels et communaux. Au Zimbabwe, un projet pilote de production d'énergie solaire par piles photovoltaïques a été lancé en prélude à l'installation de 9 000 dispositifs identiques dans les zones rurales. Des fourneaux à basse consommation de combustible ont été mis au point pour pallier les pénuries d'énergie dans les zones rurales et mieux lutter contre la dégradation des terres.

#### *Situation actuelle*

68. Au Botswana, le réseau électrique national ne dessert pour le moment que les principaux villages. L'Afrique du Sud a fait état de progrès considérables dans le secteur de l'électricité en termes d'efficacité énergétique, et d'une baisse des émissions dues au charbon de l'ordre de 91 % sur 15 ans. La Tanzanie a indiqué que les besoins énergétiques du pays avaient explosé dans les dernières années en raison de l'accroissement démographique. Les forêts tanzaniennes répondent à l'essentiel de la demande d'énergie, le bois représentant 90 % de l'énergie totale consommée. Au Zimbabwe, quelque 55 % des ménages urbains ont l'électricité, contre 28 % des ménages ruraux. Les ménages qui n'ont pas l'électricité utilisent essentiellement du bois de chauffage.

#### *Problèmes*

69. Le Botswana a fait état d'une forte dépendance des ménages vis-à-vis du combustible-bois, particuliè-

rement pour la cuisine et le chauffage, d'où des phénomènes de déboisement autour des zones d'habitation. Le Malawi a indiqué qu'il avait besoin de lois pour maîtriser l'énergie et encourager les énergies de substitution afin de ne pas aggraver le déboisement et les émissions de gaz à effet de serre, et que le financement public des divers projets concernant l'énergie devait être renforcé. Le Zimbabwe a fait savoir que son programme d'électrification rurale n'avait pas donné les résultats escomptés, du fait d'un certain nombre de contraintes financières.

#### *Renforcement des capacités*

70. Au Botswana, le Centre technologique du Botswana et le Centre d'innovation des industries rurales diffusent des informations sur l'utilisation des procédés et appareils à faible consommation d'énergie. Le Malawi a fait savoir que les ateliers, articles de presse et programmes de recyclage et de revalorisation des déchets rencontraient un succès croissant dans la population. L'Afrique du Sud a annoncé l'introduction de cours sur la maîtrise de l'énergie dans les programmes des écoles primaires, secondaires et professionnelles, ainsi que dans l'enseignement supérieur. Une série de campagnes intitulées notamment Enerwise, Moneywise et Electrowise, ont été lancées dans le but d'éduquer, de former et d'informer les consommateurs sur la question des économies d'énergie. L'étiquetage énergétique s'applique maintenant à tous les appareils réfrigérants.

#### *Information*

71. Le Malawi a fait des enquêtes sur la biomasse, la commercialisation et la consommation urbaine d'énergie afin d'avoir une idée des quantités de bois de chauffage et de charbon de bois consommées dans les principales zones urbaines. L'Afrique du Sud a signalé la réalisation d'études de marché sur les utilisations de l'énergie afin de connaître les habitudes et les besoins des consommateurs. Ces études alimentent une base de données dont seront extraites des données de référence en vue des campagnes de sensibilisation et d'éducation. L'inventaire national des gaz à effet de serre est en cours. Des publications périodiques telles que l'*Energy Management Newsletter* et *Fuel Consumption of Passenger Vehicles* ont pour vocation d'informer les consommateurs sur les dernières nouveautés et de promouvoir les économies de combustible et de carburant. La Tanzanie a mené une enquête dans 20 entreprises

industrielles sélectionnées afin de déterminer l'incidence du prix de l'électricité sur les coûts de production et la sensibilité de ces coûts à l'évolution des tarifs électriques. Quarante et une entreprises ont également fait l'objet d'audits énergétiques sommaires, demi-détaillés ou approfondis.

#### *Recherche et technologies*

72. Au Botswana, le Centre technologique du Botswana et le Centre d'innovation des industries rurales travaillent à la mise au point de techniques d'utilisation rationnelle de l'énergie et des énergies renouvelables, notamment solaire et éolienne, et du biogaz. Le Malawi a pris des initiatives en vue de la création du futur centre de l'énergie, avec le concours du FEM et du PNUD. Un fournisseur d'électricité d'Afrique du Sud a lancé un programme de recherches sur les énergies de substitution – solaire, éolienne, hydraulique, nucléaire, biomasse, marémotrice et géothermique. Un nouveau type de réacteur nucléaire, dit à lit de galets, est à l'étude, et un certain nombre de projets de recherche ont été lancés dans le domaine des énergies solaire, éolienne et hydraulique. La République-Unie de Tanzanie envisage la possibilité de modifier ses centrales thermiques pour en améliorer le rendement énergétique et de fermer les moins efficaces en ne conservant que les plus productives, de passer du carburant diesel industriel au gaz naturel quand la conversion est possible, et de développer les sources d'énergie renouvelables – énergies hydraulique, éolienne, solaire et biomasse. Le Zimbabwe explore et promeut activement lui aussi les énergies de substitution telles que l'énergie solaire et le biogaz, ainsi que les économiseurs d'énergie.

#### *Financement*

73. Au Malawi, le financement des programmes relatifs aux énergies de substitution a été assuré essentiellement par des organismes donateurs, le Gouvernement ayant apporté des contributions en nature. Renewable Energy for South Africa, filiale de l'entreprise publique Central Energy Fund, finance l'installation des systèmes à base d'énergie renouvelable destinés aux ménages qui peuvent difficilement être raccordés au réseau national. Un autre organisme donateur, la Danish Corporation for Environment and Development (DANCED), a affecté 8 millions de rands à des projets de production moins polluante dans quelques secteurs industriels, dans le but de promouvoir l'adoption de procédés non

polluants en Afrique du Sud. La République-Unie de Tanzanie a fait état de prises de participations privées dans le projet de gaz naturel de Songo Songo, signe apparemment de la place croissante de l'investissement privé dans le secteur énergétique. Le projet Takagas est financé par le FEM et l'Agence danoise de développement international (DANIDA).

#### *Coopération*

74. Le Malawi a indiqué qu'il coopérait avec la Communauté de développement de l'Afrique australe au titre du projet de gestion énergétique pour le secteur industriel, ainsi qu'avec le FEM et le Centre régional de formation sur l'énergie, actuellement en cours de création. L'Afrique du Sud et l'Allemagne ont conclu un accord bilatéral de coopération pour la promotion de fours solaires en Afrique du Sud.

### **E. Amérique du Nord**

75. Le pays suivant a communiqué des informations à la Commission : Canada (1997, 2000). Parmi ceux qui n'ont pas communiqué d'informations figurent les États-Unis d'Amérique.

#### *Processus de décision*

76. Le Canada a fourni des renseignements sur la répartition des pouvoirs et le rôle respectif des autorités fédérales et provinciales ainsi que sur les méthodes utilisées pour la coordination des différentes activités (méthodes consultatives et itératives). Le Canada a aussi souligné que les civils et des municipalités participaient davantage aux processus législatif, réglementaire, judiciaire et d'évaluation de l'environnement, à la suite de la mise en place de mécanismes tels que le Fonds d'habilitation municipal vert (MHMV) et le programme Partenaires dans la protection du climat.

#### *Législation et réglementation*

77. Le Canada a fait état des récentes modifications apportées à la fiscalité fédérale afin de promouvoir des actions dans le domaine de l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables et des économies d'énergie. En revanche, le Canada ne fait qu'un usage limité des subventions publiques, qui sont en diminution.

#### *Stratégies et politiques*

78. L'objectif de la politique énergétique du Canada est de promouvoir un secteur énergétique compétitif en vue de fournir de l'énergie aux générations futures à un prix concurrentiel. Dans le cadre de son premier Programme d'action fédérale sur le changement climatique, le Gouvernement fédéral prévoit l'adoption de mesures incitatives et l'établissement de partenariats avec les administrations provinciales et les parties prenantes afin de développer et d'exploiter les énergies renouvelables et les énergies de substitution tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

#### *Programmes*

79. Le Canada a fait état des mesures récemment adoptées pour réduire les émissions provenant des véhicules telles que des programmes d'inspection et d'entretien des véhicules, la fixation de limites d'émissions maximales permises pour les vapeurs d'essence, l'application de nouvelles normes nationales concernant les émanations des véhicules. Parmi les programmes mis en oeuvre figurent le Programme d'économie de carburant, le programme Bon sens au volant, le programme Écoflotte et le programme ÉnerGuide. Par ailleurs, les programmes R2-HOME, réfrigération, bâtiment intelligent, techniques avancées de combustion et technologies de l'énergie des transports ont été lancés pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments, du matériel, de l'industrie et des transports.

#### *Situation*

80. Le Canada fait état d'une augmentation de 9 % de la consommation énergétique entre 1990 et 1998 et d'une augmentation de 10 % des émissions de gaz à effet de serre au cours de la même période, ce qui laisse présager un dépassement de l'objectif fixé à Kyoto de 26 % en 2010. Cette augmentation des émissions s'explique par l'augmentation de la consommation de charbon pour la production d'électricité, l'augmentation de la production de combustibles fossiles et l'augmentation de la consommation d'énergie dans le secteur des transports. Dans la plupart des secteurs industriels du Canada, l'amélioration de l'efficacité énergétique est de 12 % par an.

*Problèmes*

81. Le Canada a indiqué que la mondialisation et les restructurations industrielles ont incité l'administration fédérale à exercer ses responsabilités d'une façon différente tandis que les contraintes liées à l'accroissement de la population et aux caractéristiques de l'économie du pays – tournée vers l'exportation fortement dépendante des ressources naturelles – rendaient très difficile la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le Canada a souligné qu'il était nécessaire d'intensifier les activités de recherche et de développement afin de mettre au point des techniques non polluantes d'utilisation des combustibles fossiles.

*Renforcement des capacités et sensibilisation*

82. Le Canada a indiqué que pour sensibiliser le public et mener des actions de formation en vue de promouvoir des pratiques rationnelles d'utilisation de l'énergie, il utilise divers moyens : programmes éducatifs, pochettes d'information, sites Web, annonces à la radio et dans les journaux, expositions, activités dans les collectivités et manifestations diverses, notamment religieuses.

*Recherche et technologies*

83. Le Canada a indiqué que des progrès sensibles ont été réalisés en ce qui concerne les techniques non polluantes d'utilisation des combustibles fossiles, notamment des turbines à gaz, des cellules de combustible, des technologies avancées de production de gaz de synthèse, des combustibles de substitution dans le secteur des transports, des centrales et véhicules électriques de la prochaine génération, de nouvelles méthodes d'extraction du pétrole et du gaz. Des travaux de recherche sont en cours dans le domaine de l'équipement et des installations hydroélectriques, de la transformation de la biomasse, de méthodes de captage et de stockage du gaz carbonique, de combustibles de substitution dans le secteur des transports et d'autres technologies de production moins polluantes.

*Information*

84. Le Canada a indiqué que la base de données nationales sur la consommation d'énergie gérait des bases de données statistiques, des publications et des sites Web fournissant des informations sur le secteur de l'énergie.

*Financement*

85. Un montant de 100 millions de dollars est inscrit au budget fédéral afin d'encourager l'établissement de partenariats avec les pays en développement et de réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'aide de technologies et de savoir-faire canadiens, pour la période de quatre ans, à compter de l'an 2000.

*Coopération*

86. Aux niveaux multilatéral et bilatéral, le Canada coopère avec l'Initiative technologie et climat, l'Agence internationale de l'énergie, l'Union européenne, l'organe consultatif (sur le changement climatique), l'Association de coopération économique Asie-Pacifique, l'Hemispheric Energy Initiative, les États-Unis et le Mexique dans le domaine de la politique énergétique, de la recherche et du développement. Le Programme d'action national sur le changement climatique du Canada prévoit un ensemble d'initiatives visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre conformément au Protocole de Kyoto.

**F. Amérique latine et Caraïbes**

87. Les pays suivants ont communiqué des renseignements à la Commission : Bahamas (1997), Barbade (1999), Brésil (1998), Colombie (1997, 2000), Costa Rica (1997), Cuba (1997), Guyana (1998), Mexique (2000) et Venezuela (1997). Les pays suivants n'ont pas communiqué d'informations : Antigua-et-Barbuda, Argentine, Belize, Bolivie, Chili, Dominique, El Salvador, Équateur, Grenade, Guatemala, Haïti, Honduras, Jamaïque, Nicaragua, Panama, Paraguay, Pérou, République dominicaine, Sainte-Lucie, Saint-Kitts-et-Nevis, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Suriname, Trinité-et-Tobago et Uruguay.

*Processus de décision*

88. La Barbade a indiqué qu'elle associe régulièrement les principaux groupes concernés à la gestion énergétique et que les pouvoirs publics tiennent des consultations avec les entreprises avant de mettre en oeuvre de nouveaux projets. Le Brésil fait état d'échanges nombreux entre les pouvoirs publics, les universités et les écoles techniques, ce qui a permis la formation de professionnels qualifiés et le développement de la recherche en matière d'économies d'énergie et d'amélioration de l'efficacité de la production éner-

gétique. À Cuba, les principaux groupes participent activement aux programmes de développement des sources d'énergie renouvelables dont les volets concernent l'enseignement, la diffusion des technologies et la prise de décisions. En Colombie, la participation des principaux groupes à la prise de décisions dans le domaine énergétique s'exerce dans le cadre des consultations, audiences publiques et propositions au Congrès national. Au Guyana, la nouvelle Agence de l'énergie coiffa les différents services et unités du secteur de l'énergie afin d'assurer une coordination plus efficace et plus efficiente de la planification et du suivi des questions énergétiques. Au Mexique, la plupart des grands groupes participent au processus de décision. Les pouvoirs publics tiennent de larges consultations notamment avec les ONG, les représentants du commerce et de l'industrie et les membres de la communauté scientifique et technique.

#### *Législation et réglementation*

89. À Cuba, la loi environnementale 81 contient un certain nombre de dispositions relatives aux ressources énergétiques. Des réglementations limitant l'importation de certains produits ménagers ont été édictées. Aux Bahamas, l'imposition de taxes dissuasives encourage l'achat de véhicules ayant une meilleure efficacité énergétique. La Colombie a adopté un certain nombre de lois et de décrets dans le domaine de l'énergie. Au Mexique, la loi générale sur l'équilibre écologique et la protection environnementale constitue la pièce maîtresse de la législation dans ce domaine tandis qu'un nombre considérable d'autres lois et normes ont été adoptées sur les questions énergétiques.

#### *Stratégies et politiques*

90. À la Barbade, la politique énergétique nationale a pour objectif de promouvoir des pratiques de conservation de l'énergie et l'utilisation des énergies renouvelables au moyen de technologies utilisant le vent, le soleil et la biomasse, ainsi que d'atteindre l'autosuffisance dans le domaine de la production de gaz et de pétrole. Aux Bahamas, la priorité va à la remise en état et à la modernisation des réseaux électriques et aux évaluations de l'impact environnemental. Les nouvelles politiques de restructuration mises en place au Brésil visent à démanteler le monopole de la production d'électricité, à privatiser sa distribution et à accroître la concurrence dans le secteur de la production et de la consommation des nouvelles sources

d'énergie. En Colombie, la politique minière et énergétique et la politique nationale visant à encourager l'utilisation de techniques de production non polluantes ont pour objectif d'assurer l'utilisation optimale des ressources d'énergie, de combattre la pollution, de promouvoir l'efficacité énergétique et les économies d'énergie, la recherche et le développement de technologies non polluantes pour l'utilisation des combustibles fossiles ainsi que l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables. Au Costa Rica, les objectifs énoncés dans le plan national de développement comprennent l'élaboration et la mise en oeuvre de politiques et de stratégies d'approvisionnement et de tarification fiables, ponctuelles et concurrentielles, ainsi que l'adoption d'incitations financières pour attirer des investissements qui auront pour effet de protéger l'environnement. À Cuba, le programme de développement des sources d'énergie nationales englobe toutes les questions se rapportant au développement durable et aux ressources énergétiques. La stratégie nationale de l'environnement institue également des indicateurs relatifs à l'énergie et au développement durable. Au Guyana, la politique énergétique nationale est axée sur la substitution de sources d'énergie renouvelables aux combustibles fossiles importés. Au Mexique, la stratégie climatique nationale visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre prévoit des activités spécifiques dans les domaines suivants : ressources naturelles, industrie, énergie, développement urbain, transports, recherche scientifique et technologie, et agriculture. Au Venezuela, la stratégie nationale relative aux ressources énergétiques encourage la consommation du gaz.

#### *Programmes*

91. À la Barbade, les principaux programmes énergétiques sont le programme de distillateurs solaires dans les écoles, le projet des énergies renouvelables, l'étude sur la ferme éolienne et le projet de parc d'énergies renouvelables. Au Brésil, les projets énergétiques sont concentrés dans le secteur de la réfrigération et de la combustion, de la gestion de la demande d'électricité, des accumulateurs d'énergie et des systèmes hybrides, des économies d'énergie, des énergies de substitution, de la biomasse et de l'utilisation de l'intelligence artificielle pour assurer le fonctionnement des systèmes. Le Brésil fournit un appui à des projets de production d'énergie au moyen de techniques non polluantes, de l'utilisation rationnelle des énergies traditionnelles, et du développement des sources d'énergies renouvelables. En Colombie, le programme « gaz pour le chan-

gement » consiste à étendre le réseau de gaz naturel jusqu'aux principaux centres urbains où le gaz est utilisé pour la cuisine et le chauffage. Les autres programmes concernent le développement de l'énergie éolienne et solaire ainsi que la lutte contre la pollution atmosphérique. Le Costa Rica a entrepris plusieurs projets énergétiques, tels que des projets d'électricité photovoltaïque, l'extension du réseau national d'électricité par l'utilisation de l'éolien et de l'hydraulique, la mise en place de marchés de l'énergie et l'établissement d'indices énergétiques à l'usage des entreprises privées. Cuba a mis en place des programmes axés sur les économies d'énergie, le développement de l'hydroélectricité dans les zones montagneuses ainsi que la réalisation d'économies d'énergie dans le secteur industriel. Au Mexique, le Programme de développement et de restructuration du secteur énergétique vise le développement rapide et efficace du secteur, l'amélioration de l'exploitation de l'entreprise publique, et la réalisation d'économies d'énergie dans les bâtiments qui sont gérés par l'administration publique.

#### *Situation*

92. Au Brésil, le Programme national des économies d'énergie a conduit à décentraliser et à promouvoir les mesures d'économie d'énergie et à rationaliser l'utilisation de l'énergie. Le Guyana fait état de réserves suffisantes en matière de sources d'énergie renouvelables, telles que l'hydraulique, la biomasse, le solaire et l'éolien et le biogaz. Au Mexique, l'utilisation de l'énergie solaire s'accroît dans les zones rurales et cette tendance devrait se poursuivre dans les régions qui n'ont pas l'électricité. Au Venezuela, qui tire la majeure partie de ses revenus du pétrole, l'augmentation du prix des combustibles fossiles devrait entraîner le développement de l'hydraulique.

#### *Problèmes*

93. La Barbade indique qu'elle ne dispose pas des technologies nécessaires à l'utilisation énergétique de l'éolien, du solaire et des biocombustibles, dont le potentiel est élevé. Parmi les autres problèmes à résoudre figurent la formation du personnel sur le terrain et l'élimination progressive de l'essence au plomb. En Colombie, la dégradation de l'environnement est liée au rejet dans l'atmosphère d'émissions provenant du secteur des transports et du secteur industriel et à l'utilisation du bois-combustible et du charbon de bois dans les zones rurales. Le traitement inadéquat des dé-

chets toxiques provenant de la consommation d'électricité a entraîné la contamination des eaux. Le déboisement et la perte de biodiversité sont directement liés à l'usage des combustibles, l'exploitation des mines de charbon ainsi qu'au transport et à la distribution d'électricité. L'énergie solaire et éolienne s'accompagne de risques plus élevés dans la phase d'exécution. Au Mexique, c'est la réduction de la pollution de l'air qui pose les problèmes les plus difficiles, en particulier dans les zones urbaines densément peuplées et sur les sites touristiques. L'exécution de certains projets est entravée par les taux d'intérêt élevés que pratique le secteur financier dans la mesure où, du fait des incertitudes liées aux économies d'énergie et à l'utilisation des sources d'énergie renouvelables, ces projets présentent un risque élevé pour les établissements prêteurs.

#### *Renforcement des capacités*

94. La Barbade a organisé des ateliers, des consultations nationales, des campagnes de sensibilisation et des campagnes scolaires pour sensibiliser les décideurs et l'opinion publique aux questions énergétiques. La Colombie a mené des campagnes de sensibilisation aux économies d'énergie et inséré dans les manuels scolaires des directives relatives aux différentes sources d'énergie et à leur utilisation. Au Costa Rica, le Programme éducatif pour les économies d'énergie vise à mettre en place des activités innovantes dans le domaine des économies d'énergie et à sensibiliser les différents groupes de consommateurs, en particulier les élèves et les étudiants. Au Guyana, des actions ont été entreprises afin de promouvoir des économies d'énergie par le biais de programmes de sensibilisation. À Cuba, des programmes de sensibilisation ambitieux doivent aider les décideurs à formuler des politiques visant à promouvoir des économies durables d'énergie et à élaborer les politiques pertinentes. Les médias et les écoles primaires assurent la diffusion de grandes campagnes sur les économies d'énergie. Le Mexique a mené des campagnes intensives de diffusion d'informations sur l'amélioration de la qualité de l'environnement et l'importance des changements climatiques. Ces campagnes de sensibilisation sont appuyées par des programmes institutionnels mis en oeuvre par le secteur public et le secteur privé et par les établissements scolaires publics et privés, à différents niveaux.

### Information

95. Les Bahamas ont entrepris un examen de la situation actuelle de leur approvisionnement en énergie et de leurs ressources énergétiques. À la Barbade, le Reference Energy Information System for Governments du Caribbean Energy Information System (CEIS) fournit des informations sur la production, l'offre, l'importation, la transformation, la consommation du pétrole ainsi que sur d'autres activités liées à l'énergie. La Barbade a également lancé un programme national d'indicateurs, notamment pour concevoir des indicateurs relatifs aux ressources énergétiques. Le Guyana effectue des audits énergétiques dans les entreprises industrielles et autres. La Colombie collecte des informations sur l'offre de combustibles, de charbon et d'électricité. Les informations relatives à la demande proviennent des recensements, d'enquêtes et d'études sur les principaux secteurs de consommation. Ces informations sont ensuite diffusées sur le Web et au moyen de lettres d'information, d'ateliers et de séminaires. Au Mexique, plusieurs publications traitent de la question du développement à long terme du secteur de l'énergie, parmi lesquelles *La situation nationale du secteur de l'énergie*, *Les prévisions sur le gaz naturel* et *L'Annuaire statistique du secteur de l'énergie*. Toutes ces informations sont accessibles au public.

### Recherche et technologies

96. Le Brésil fait état d'avancées technologiques dans le secteur de l'électricité, des systèmes de réfrigération, de l'éclairage, de matières carbonées et de l'utilisation de l'électricité thermique dans les bâtiments. Des activités de recherche et de développement, notamment une étude de faisabilité sur l'utilisation de la canne à sucre pour la production d'électricité, sont en cours dans les domaines des sources d'énergie renouvelables. À Cuba, la production d'électricité à partir de la biomasse de sucre de canne est compétitive. Cuba continue de développer des technologies d'utilisation rationnelle des ressources renouvelables qui devraient rendre leur utilisation compétitive. En Colombie et au Mexique, bon nombre de projets ont recours aux technologies d'énergie renouvelable dans le domaine de l'hydroélectricité, de la biomasse, de l'énergie solaire et éolienne, tandis que le Mexique utilise l'énergie nucléaire.

### Financement

97. À la Barbade, le secteur de l'énergie est financé par le budget national et des partenariats du secteur privé, et bénéficie également d'une aide du Fonds pour l'environnement mondial (FEM), du Secrétariat de la Communauté des Caraïbes (CARICOM), de la Banque de développement des Caraïbes, etc. Le Brésil dispose de financements du FEM, du PNUD, et d'autres organismes pour la réalisation de projets de recherche et de développement liés à l'énergie. À Cuba, le secteur de l'énergie est financé par le budget national et le secteur privé. En Colombie et au Mexique, les sources publiques et privées et les institutions multilatérales constituent les principales sources de financement de projets énergétiques.

### Coopération

98. La Barbade est partie à plusieurs accords internationaux et régionaux et membre de plusieurs organisations internationales et régionales du secteur de l'énergie, telles que l'Organisation latino-américaine de l'énergie, le Caribbean Energy Action Programme et l'accord de San José. La Colombie participe activement aux négociations relatives aux changements climatiques et, dans le cadre du Protocole de Kyoto, coopère sur le plan bilatéral avec l'Institut de recherche canadien dans le domaine de l'aide au secteur minier d'extraction des combustibles afin de faciliter la mise en oeuvre des politiques et des normes applicables au secteur minier et au secteur énergétique. Cuba reçoit une aide dans le cadre du projet FEM-PNUD sur l'évaluation des technologies du secteur énergétique de la canne à sucre et d'un projet PNUD en faveur du développement de l'électricité photovoltaïque et du renforcement institutionnel en vue de promouvoir des économies d'énergie. En collaboration avec différents pays, les instituts de recherche mexicains ont entrepris des programmes conjoints afin de développer les technologies du secteur de l'énergie. Ils mènent également des activités de coopération bilatérale avec l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID), l'Agence internationale de l'énergie et l'Agence internationale de l'énergie atomique.

## G. Asie occidentale et Moyen-Orient

99. Les pays ci-après ont soumis des rapports à la Commission : Arabie saoudite (1997), Bahreïn (1997), Inde (1997), Israël (1997, 2000), Liban (1997, 2000) et

Qatar (1997). Parmi les pays qui n'ont pas soumis de rapport, on peut citer : l'Afghanistan, le Bangladesh, le Bhoutan, Chypre, les Émirats arabes unis, l'Iraq, la Jordanie, le Koweït, les Maldives, le Népal, Oman, le Pakistan, la République arabe syrienne, la République islamique d'Iran et le Yémen.

#### *Processus de décision*

100. En Inde, un groupement de sept entreprises de charbonnages participe à l'exécution de programmes de développement durable dans le domaine de l'énergie. Israël a signalé la participation active de la communauté scientifique et technique au processus décisionnel en matière d'énergie. Le monde des affaires, le secteur industriel et les organisations non gouvernementales jouent également un rôle consultatif par l'intermédiaire des entreprises productrices d'énergie et de l'Association de l'industrie israélienne, du Forum économique israélien pour l'environnement, de Greenpeace, des associations féminines, etc. Au Liban, les associations de consommateurs, les scientifiques, les organisations non gouvernementales et les groupes d'intérêt public servent de références techniques et de conseillers pour des projets liés à la protection de l'atmosphère.

#### *Législation et réglementation*

101. En Israël, la loi relative au secteur de l'électricité de 1996 a remplacé la concession exclusive accordée à Israel Electric Corporation par un système de licences sous supervision, permettant à des producteurs indépendants de vendre directement de l'électricité aux consommateurs. La loi sur l'atténuation des nuisances de 1961 est le principal instrument législatif contrôlant la pollution de l'air et réglementant les émissions des véhicules, l'utilisation de fuel lourd pour le chauffage domestique, etc. Les nouveaux immeubles doivent installer des chauffe-eau solaires et respecter les normes d'isolation à des fins de confort thermique. La loi sur l'utilisation des véhicules réglemente les carburants des véhicules à moteur. Au Liban, les lois sur les dérivés de carburant, l'importation et l'utilisation de véhicules, les taxes sur les carburants, etc., portent sur des domaines liés à l'énergie. Le projet « Immeubles à haut rendement énergétique » comporte des directives précises.

#### *Stratégies et politiques*

102. L'objectif de l'Inde en matière d'énergie est d'améliorer l'efficacité de la production et de l'utilisation, de mettre au point des technologies d'énergie renouvelables, de préserver les sources de charbon et de promouvoir le boisement. L'objectif principal d'Israël est de garantir une alimentation en énergie fiable et de haute qualité tout en préservant l'environnement, de promouvoir des sources d'énergie nouvelles ou renouvelables et les économies d'énergie, et de redéfinir le lien entre le Gouvernement et les entreprises privées. Les objectifs à court et à long terme sont notamment de diversifier l'alimentation en énergie par une plus grande utilisation du gaz naturel, une réduction de la consommation d'énergie dans les bâtiments grâce à l'initiative « Bâtiments verts » et l'établissement de règlements et de procédures de contrôle stricts pour les centrales. La priorité du Liban dans sa stratégie énergétique est de terminer la remise en état de ses centrales, de garantir la disponibilité d'électricité dans toutes les régions et d'améliorer la qualité du système de transport afin de réduire la pollution atmosphérique. Dans le cadre de son plan quinquennal de développement pour 2000-2004, le Liban compte promouvoir l'utilisation de chauffe-eau solaires dans les foyers. Les objectifs de l'Arabie saoudite dans le cadre de son cinquième plan de développement sont de fournir suffisamment d'énergie à un coût raisonnable, de ne pas gaspiller les ressources énergétiques non renouvelables, et d'utiliser des sources d'énergie renouvelables non polluantes comme les énergie solaire et éolienne.

#### *Programmes*

103. L'Inde exécute des programmes consistant à installer 12 millions d'usine à biogaz et 120 millions de cuisinières améliorées pour économiser l'énergie, récupérer l'énergie des déchets et mettre au point d'autres sources d'énergie pour le transport, comme l'énergie des océans. Israël a lancé des initiatives de « maisons solaires » et de « bâtiments verts » afin de fournir des sources d'énergie différentes aux foyers urbains et ruraux. Parmi les projets visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, on peut citer l'augmentation de l'utilisation du gaz naturel, l'amélioration des centrales électriques, le traitement des déchets, la cogénération et le lancement de l'essence sans plomb. Le Liban travaille à des programmes majeurs d'économies d'énergie comme le programme de planification et de

programmation des investissements. Le projet relatif aux changements climatiques a permis de réaliser le premier inventaire national des gaz à effet de serre au Liban, d'établir une stratégie de réduction des émissions de ces gaz et d'évaluer la vulnérabilité du pays aux changements climatiques. Le Qatar a remplacé les grosses voitures fabriquées dans les années 50 et 60 par des véhicules consommant moins d'énergie et équipés de moteurs à compression élevée, utilisant des sources d'énergie renouvelables et moins polluantes.

#### *Statut*

104. Le Bahreïn a signalé une diminution de sa dépendance envers le pétrole, qui fournit 56,4 % des recettes de l'État, et une augmentation progressive des secteurs non pétroliers. En Inde, le charbon représente plus de 60 % du total des ressources énergétiques utilisées. Israël a indiqué une augmentation rapide de sa consommation d'énergie, en particulier d'électricité. Les niveaux d'oxyde de soufre et de plomb dans l'atmosphère sont en nette diminution mais les émissions de CO<sub>2</sub>, de monoxyde de carbone (CO), d'oxyde d'azote (NO) et d'hydrocarbure augmentent. L'économie d'Israël repose sur l'importation de combustible fossile, en particulier de pétrole, car ses ressources énergétiques sont très limitées. L'importante réserve de gaz qui vient d'être récemment découverte devrait réduire à la fois les coûts de la production d'électricité et les dommages causés à l'environnement. Le Liban est un grand importateur d'énergie, important plus de 97 % de combustible fossile. La production d'électricité est jugée insuffisante et trop onéreuse. Le secteur solaire libanais a connu une baisse récente du fait d'une attitude négative des consommateurs et des taxes élevées imposées sur ce secteur. Au Qatar, le pétrole représente 85 % des recettes à l'exportation du pays et 75 % des recettes du Gouvernement. Les réserves de gaz représentent 30 % du total mondial, mais le Qatar ne consomme que 5 % du total mondial. L'Arabie saoudite a indiqué une teneur réduite de plomb dans l'essence en raison des normes environnementales strictes imposées aux raffineries locales existantes.

#### *Problèmes*

105. En Inde, les émissions de CO<sub>2</sub> sont un grave sujet de préoccupation. Israël a identifié la détérioration de l'environnement causée par la consommation d'énergie, en particulier par les transports, la produc-

tion d'électricité et les activités industrielles qui sont à l'origine de la pollution atmosphérique et de la contamination de l'eau. Israël a indiqué que la dominance du secteur public dans la production d'énergie constituait un obstacle structurel au développement et à l'utilisation de sources d'énergie renouvelables et de combustibles fossiles propres. D'autres obstacles étaient notamment l'insuffisance des investissements du Gouvernement en recherche-développement et l'absence de mesures d'incitation économique pour le développement et l'utilisation d'énergies non polluantes. Le Liban, grand importateur de sources d'énergie, s'est déclaré très vulnérable aux changements au niveau mondial, en particulier en ce qui concerne les cours internationaux du pétrole. Il a également signalé des concentrations d'ozone particulièrement élevées dans les zones urbaines en raison des émissions des véhicules et a insisté sur les effets négatifs d'une augmentation des niveaux de pollution sur la santé respiratoire et cardiovasculaire, et sur les conditions économiques et sociales. Le Liban a cité divers obstacles au développement de sources d'énergie renouvelables, notamment au niveau de l'information, de la sensibilisation, des institutions, par exemple l'absence d'une entité responsable, des obstacles techniques comme le manque de connaissances, et des obstacles financiers comme l'absence de moyens, de mesures d'incitation pour les investisseurs et l'absence d'un marché des services.

#### *Renforcement des capacités*

106. Israël dispose d'un bureau consultatif et d'un service téléphonique gratuit de conseils sur les économies d'énergie, et fournit des avis techniques. Certains jours et certaines semaines sont consacrés à des sujets comme les transports respectueux de l'environnement, l'atténuation de la pollution atmosphérique et les « bâtiments verts ». Trente-cinq centres d'enseignement et d'information sur l'environnement ont été créés dans tout Israël. L'enseignement destiné aux professionnels inclut la mise au point de services consultatifs pour les centrales et les institutions, des ateliers destinés aux responsables du rendement énergétique et des brochures spécialisées sur le sujet. Un programme sur les économies d'énergie est prévu dans le secondaire et une trousse d'éveil écologique a été mise au point pour les écoles et les jardins d'enfant. Le Liban a signalé qu'il existait peu de programmes de sensibilisation du public, citant les activités « feu vert » comme un exemple pour alerter contre les effets nocifs

de l'utilisation de carburant. L'enseignement primaire et secondaire au Liban prévoit l'étude de questions relatives à l'énergie et aux ressources naturelles.

#### *Information*

107. Israël fait des estimations annuelles de la quantité de polluants émis dans l'atmosphère par les combustions de carburants dans tout le pays et compile et analyse des informations sur diverses questions liées à l'énergie. Les informations sur l'énergie sont principalement diffusées par des publications du Gouvernement et sur le réseau Internet. Un indice de la qualité de l'air est publié dans la presse et les médias jouent un rôle important pour diffuser des informations en matière d'énergie. Au Liban, les informations relatives à l'énergie sont fournies par les ministères et les universités dans le cadre de conférences, de rapports gouvernementaux, de séminaires, sur des sites Web et dans les bibliothèques publiques. Il n'existe pas de mécanismes de surveillance des niveaux de pollution.

#### *Recherche et technologie*

108. L'Inde a déclaré utiliser du gaz naturel comprimé pour la production d'électricité, des systèmes photovoltaïques solaires et la cogénération à base de bagasse. Des projets pilotes de création d'électricité à partir de biomasse ont été entrepris. Israël a indiqué que les plus grands progrès accomplis concernaient les technologies relatives aux énergies éolienne et solaire, la plupart des foyers du pays utilisant des chauffe-eau solaires, réduisant ainsi de 3 % la consommation nationale de fuel. Un consortium industriel (CONSOLAR) a été créé pour développer des technologies d'énergie solaire concentrée pour de futures applications commerciales. Une technologie basée à la fois sur l'énergie éolienne et solaire appelée « la tour d'énergie » a été mise au point et des plans de métro léger à l'intérieur des villes ainsi qu'une amélioration des liaisons ferroviaires interurbaines sont étudiés pour améliorer le rendement énergétique et promouvoir un environnement propre. Au Liban, des activités de recherche sont en cours pour trouver le meilleur moyen d'introduire et d'utiliser des technologies renouvelables. L'Arabie saoudite a fait état de progrès dans la collecte et le traitement de gaz naturel dans le cadre de la production de pétrole brut, ce qui a comme effet positif d'éliminer presque toutes les émissions lors de la combustion d'énormes quantités de gaz saturé de soufre.

#### *Financement*

109. En Israël, le financement des projets dans le domaine de l'énergie relève principalement de sources publiques. Les entreprises privées financent des projets dans les domaines de l'énergie solaire et de l'énergie géothermique. Des accords bilatéraux sur l'environnement avec des pays comme l'Allemagne et les États-Unis prévoient un financement partiel de projets par ces pays. Au Liban, le financement des projets dans le domaine de l'énergie provient du budget national et de sources étrangères, comme l'Union européenne, le PNUD, le FEM, etc.

#### *Coopération*

110. Israël a mentionné sa coopération bilatérale avec les États-Unis, l'Allemagne et l'Australie pour le transfert de technologies liées à l'énergie par des cours internationaux sur la gestion et la conservation de l'énergie dans les pays en développement; l'installation de centrales solaires et de centrales non polluantes utilisant des technologies israéliennes et des activités de recherche solaire. La coopération existe également au niveau des universités avec les États-Unis, l'Europe occidentale et l'Australie. Israël a également signalé qu'il respectait pleinement le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone et participait à une coopération multilatérale dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Le Liban a indiqué un niveau élevé de coopération multilatérale avec le FEM, le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM), le PNUD, la Banque africaine de développement et d'autres institutions internationales de financement, en ce qui concerne la formulation de politiques énergétiques, la recherche et le transfert de technologie en plus du renforcement des capacités. Le Liban a également déclaré qu'il s'acquittait de ses obligations aux termes des Protocoles de Kyoto et de Montréal.

## **H. Asie de l'Est**

111. Les pays suivants ont présenté des rapports à la Commission : Indonésie (1997), Japon (1998, 2000), Philippines (1998), République de Corée (2000), Singapour (1998), Sri Lanka (1997) et Thaïlande (1997, 2000). Le Brunéi Darussalam, le Cambodge, la Chine, la Malaisie, la Mongolie, le Myanmar, la République démocratique populaire lao, la République populaire

démocratique de Corée et le Viet Nam n'ont pas présenté de rapport.

#### *Processus de décision*

112. Au Japon, les organisations non gouvernementales et les consommateurs influent sur la consommation d'énergie dans le cadre d'une campagne de comptabilité de l'environnement, et les entreprises ont mis sur pied un plan d'action volontaire en vue d'économiser l'énergie et de réduire les émissions de dioxyde de carbone. La République de Corée a rendu compte des activités entreprises à l'échelon national par un partenariat connu sous le nom de « Famille de l'énergie verte », formé de citoyens, d'entreprises, d'organisations non gouvernementales et des membres de la presse, ainsi que des efforts concertés déployés par le Gouvernement et la Coalition des citoyens pour les économies d'énergie. Singapour a organisé un comité national interinstitutions sur l'utilisation rationnelle de l'énergie, composé de ministères, de comités de réglementation et de scientifiques. La Thaïlande a créé le Conseil national de la politique énergétique pour faire face à l'évolution de la situation dans le domaine de l'énergie.

#### *Législation et réglementation*

113. Le Japon, les Philippines et la République de Corée ont fait état des mesures d'incitation qu'ils avaient prises – exonérations et abattements fiscaux, subventions et prêts de l'État – pour réduire les émissions provenant des véhicules et encourager une utilisation plus rationnelle de l'énergie dans le secteur des transports. À Singapour, la réglementation relative au contrôle des bâtiments prévoit des mesures visant à économiser l'énergie. La Thaïlande a offert des exonérations fiscales pour l'achat de dispositifs permettant de réaliser des économies d'énergie, et adopté normes et réglementations concernant notamment les émissions provenant des usines, la qualité du pétrole, les niveaux de pollution, la sécurité du stockage des combustibles et la distribution d'électricité.

#### *Stratégies et politiques*

114. L'Indonésie participe relativement peu à la gestion directe de l'utilisation rationnelle de l'énergie. Toutefois, elle s'efforce de mettre en place de nouveaux instruments politiques à cette fin. Le plan de base pour l'environnement du Japon vise à accroître le rendement énergétique dans les procédés de produc-

tion, à promouvoir l'application de technologies écologiquement rationnelles et faisant appel à des sources d'énergie nouvelles et renouvelables et à promouvoir des modes de consommation viables. La politique énergétique des Philippines a pour objet de permettre au pays de subvenir à ses propres besoins à long terme tout en mettant en oeuvre des mesures de sécurité et de protection de l'environnement dans les projets de développement. Les objectifs de la République de Corée consistent à utiliser des sources renouvelables pour couvrir 2 % de la consommation énergétique totale d'ici à 2006, à construire 1 million de maisons consommant peu d'énergie au cours des 10 prochaines années, à équiper 1 million de ménages de systèmes de cogénération d'ici à 2002 et à signer un accord de caractère facultatif avec 600 entreprises industrielles consommant beaucoup d'énergie d'ici à 2003. Ceux de Singapour consistent à laisser le marché déterminer les prix d'une énergie à haut rendement, à intégrer des normes relatives aux économies d'énergie dans la conception des bâtiments, à encourager le recours à de petits véhicules économiques et aux moyens de transports publics et à diversifier les sources d'énergie grâce à l'utilisation du gaz naturel. Pour Sri Lanka, la mise en valeur de sources d'énergie de substitution constitue la principale priorité. En Thaïlande, les principaux éléments de la stratégie d'exploitation durable de l'énergie comprennent la prospection et la mise en valeur des ressources pétrolières nationales, l'application de mesures permettant des économies d'énergie, la promotion de sources d'énergie renouvelables et dérivées et du recyclage ainsi que la recherche-développement sur l'amélioration du rendement énergétique.

#### *Programmes*

115. L'Indonésie a exécuté des programmes visant à remplacer le kérosène par le gaz et l'électricité et à rendre obligatoires les études d'impact sur l'environnement des projets de production d'électricité. Le Japon a fait état des mesures qu'il avait prises pour construire des véhicules non polluants et produire de l'énergie photovoltaïque. Des complexes industriels à émissions nulles ont été construits et le projet pilote « Écovilles » a été lancé. Les Philippines ont exécuté des projets pilotes portant sur des systèmes utilisant les énergies nouvelles et renouvelables dans le cadre du Programme du Centre affilié pour les sources d'énergie non classiques, qui comprend l'installation de systèmes dans les maisons solaires, d'éclairages publics, réfrigé-

rateurs et stations de pompage de l'eau utilisant l'énergie photovoltaïque, de systèmes de production de biogaz, de microunités hydroélectriques et de moulins à vent. La République de Corée a mis en oeuvre un programme de mise en valeur de l'énergie locale comportant un projet de renforcement des infrastructures et un projet expérimental visant à promouvoir la construction d'installations utilisant des sources d'énergie renouvelables telles que l'énergie photovoltaïque et éolienne. D'autres domaines d'activité comprennent le développement de la production combinée de chaleur et d'électricité et le programme visant à encourager les économies d'énergie. La Thaïlande a exécuté un plan national visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre comprenant des programmes obligatoires, facultatifs et complémentaires qui regroupent 10 grands projets. Le projet d'exploitation de l'énergie renouvelable vise à promouvoir la production de biogaz à l'aide de lisiers de porc, la production d'électricité au moyen de cellules photovoltaïques pour les écoles n'ayant pas accès au réseau de distribution et l'énergie solaire. Le projet de promotion de l'énergie de la biomasse a essentiellement pour objet d'assurer l'utilisation des déchets agricoles et l'énergie solaire pour l'approvisionnement énergétique des ménages à faible revenu. Le programme préconisant l'emploi de gaz naturel pour les véhicules et le projet de construction de véhicules hybrides visent à réduire les émissions provenant des hydrocarbures.

#### *Situation*

116. L'Indonésie a fait état d'un accroissement annuel de sa consommation d'énergie de 9,5 %, cette augmentation étant de 2 % à l'échelon mondial et de 4 % dans les pays membres de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE). L'industrie est le plus gros consommateur d'énergie, suivie par le secteur des transports. Le Japon a indiqué qu'il diversifiait ses sources d'énergie, le gaz naturel occupant une place de plus en plus grande. La République de Corée a signalé une très forte réduction de l'utilisation du bois de feu et un recours accru au gaz naturel liquéfié et à l'énergie nucléaire. Sri Lanka a signalé un accroissement de sa consommation d'énergie. La Thaïlande a annoncé que ses importations de pétrole avaient diminué, que la consommation de gaz naturel aux fins de la production d'électricité avait augmenté et qu'elle s'attendait à un accroissement de la demande de gaz naturel et de charbon au cours des 10 prochaines années ainsi qu'à une

réduction de la part du pétrole et des sources d'énergie renouvelables.

#### *Problèmes*

117. L'Indonésie a déclaré qu'il fallait adopter des normes strictes en matière d'émissions et des techniques de production sélectives. Le Japon a signalé que les problèmes de la forte concentration d'oxyde d'azote et des particules en suspension devraient retenir immédiatement l'attention et qu'il était très difficile d'introduire dans les ménages et les zones reculées des sources d'énergie renouvelables, comme l'énergie solaire et éolienne, en raison de leur coût relativement plus élevé. La République de Corée a évoqué des difficultés telles que le choix des emplacements pour les décharges nucléaires et les centrales hydroélectriques et la rentabilité de l'énergie renouvelable par rapport aux combustibles fossiles traditionnels. Singapour doit importer pratiquement toute son énergie et la possibilité d'accroître l'approvisionnement énergétique au moyen de sources renouvelables est relativement faible. La Thaïlande a fait savoir que les changements climatiques appauvrissent ses ressources en eau et signalé sa vulnérabilité face aux facteurs socioéconomiques, d'où la nécessité de poursuivre les recherches dans ces domaines. Elle a également mentionné plusieurs obstacles s'opposant à l'exploitation des sources d'énergie renouvelables, notamment l'insuffisance de personnel qualifié sur le terrain, le manque de formation et d'information, le coût élevé de la création de marchés et les contraintes budgétaires.

#### *Renforcement des capacités*

118. L'Indonésie a déclaré que le public avait davantage conscience des incidences sociales, économiques et écologiques de la consommation d'énergie. Le Japon mène des activités de promotion en diffusant des informations sur la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et le Protocole de Kyoto y relatif. Le programme « Conduite écologique » sensibilise l'opinion au problème du rendement des moteurs d'automobiles. La République de Corée a signalé qu'elle menait diverses campagnes auprès du public – production de matériel visuel, de chapeaux et banderoles publicitaires et publicité à la télévision, dans les journaux et à la radio, etc. – pour appeler l'attention sur la nécessité d'utiliser rationnellement l'énergie et de l'économiser. D'autres mesures comprennent l'exposition annuelle sur les économies

d'énergie (ENCONEX), la célébration de la Journée des économies d'énergie, le Congrès biennal sur les économies d'énergie, le Pavillon de l'énergie et les écoles expérimentales pour les économies d'énergie. Singapour a adopté le programme « Étiquette verte », célébré la semaine « propre et verte » et organisé d'autres campagnes et expositions pour promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie. Des stages, ateliers et séminaires sur la gestion de l'énergie sont organisés essentiellement à l'intention des techniciens et professionnels. La Thaïlande a lancé, dans le cadre de la campagne « Deux fois moins », un programme de relations publiques pour promouvoir les économies d'énergie qui fait intervenir les médias et qui prévoit des activités axées sur les communautés. Le projet « Dawn » intègre l'étude des économies d'énergie et de l'environnement dans les programmes scolaires de 600 établissements primaires et secondaires dans tout le pays et le projet de mise en valeur des ressources humaines prévoit des cours sur les économies d'énergie au niveau universitaire, ainsi que des séminaires et une formation destinés aux gestionnaires, aux consultants et aux techniciens dans le secteur de l'énergie.

#### *Information*

119. Au Japon, l'enquête sur l'énergie dans les transports est publiée et diffusée par le Gouvernement. Les Philippines mènent des audits énergétiques dans les secteurs du commerce, de l'industrie et des transports. La République de Corée recueille, analyse, traite et diffuse des informations sur l'énergie sur Internet, au moyen de réseaux de communication sur micro-ordinateur et de diverses publications. Une Cyberaventure de l'énergie a été organisée pendant un mois sur Internet, 30 000 personnes ayant participé à différentes activités (jeux-concours et autres jeux) visant à appeler l'attention du public sur la nécessité d'économiser l'énergie. Singapour communique aux décideurs les audits et enquêtes énergétiques des secteurs industriels ainsi que des données sur les bilans énergétiques dans divers rapports et publications et envisage d'élaborer des normes pour la consommation d'électricité afin de fournir aux consommateurs des informations sur l'utilisation rationnelle de l'énergie. La Thaïlande produit des publications annuelles sur la situation de l'énergie et du pétrole dans le pays et publie des bulletins énergétiques trimestriels. Le public peut consulter ces informations sur le site Web du Gouvernement.

#### *Recherche et technologies*

120. Le Japon a fait état des progrès technologiques réalisés dans les domaines des piles solaires, de l'énergie éolienne, de la gazéification et de la liquéfaction de la biomasse ligneuse, du traitement des eaux usées, des cultures à forte teneur en sucre et des systèmes de cogénération. La recherche-développement visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à assurer un rendement élevé du combustible porte sur les véhicules alimentés au gaz naturel comprimé, les véhicules à piles à combustible, le monorail et le réseau de métro léger. La République de Corée a indiqué que les appareils de chauffage héliothermique de l'eau étaient commercialisés avec succès et que les déchets municipaux et industriels étaient utilisés. Un rang de priorité élevé a été accordé aux efforts de recherche-développement dans les domaines de l'énergie héliothermique, des systèmes photovoltaïques, des piles à combustible et du cycle combiné de gazéification intégrée. La Thaïlande a fait état des progrès réalisés dans l'application des technologies de la biomasse dans le cadre d'une phase expérimentale de cinq à sept ans, prévoyant la mise en place et l'expansion du système d'énergie solaire et l'exécution d'un projet de production de biogaz pour approvisionner en électricité les élevages. En outre, on construit actuellement des véhicules alimentés au gaz naturel et des véhicules hybrides comme nouveaux modes de transport.

#### *Financement*

121. Le Japon a alloué 74,8 milliards de yen aux énergies nouvelles au cours de l'exercice budgétaire de 1998. La République de Corée octroie des prêts à long terme et à faible intérêt financés par le Fonds pour l'utilisation rationnelle de l'énergie pour encourager les investissements dans l'amélioration du rendement énergétique et les économies d'énergie. Singapour a récemment commencé à autoriser le secteur privé à investir dans la conception et l'exploitation de centrales électriques. Les activités portant sur les changements climatiques et l'élévation du niveau de la mer sont financées par les promoteurs qui, pour la plupart, disposent de leurs propres sources de financement. En Thaïlande, le Fonds pour la promotion des économies d'énergie accorde des subventions aux organismes publics, aux entreprises d'État, aux établissements d'enseignement et aux institutions privées pour l'exécution de programmes visant à économiser l'énergie. Ses ressources proviennent du Fonds pour le

pétrole et des recettes nationales tirées de la vente d'essence, de kérosène, de diesel et de mazout.

### *Coopération*

122. Le Japon a déclaré qu'il entretenait une coopération bilatérale active avec les pays en développement dans le cadre de l'aide publique au développement (APD), des programmes de recherche et de formation portant sur la gestion des installations de production et de transport de l'électricité, l'énergie renouvelable, les industries extractives et les techniques de raffinage du pétrole. C'est ainsi que le Japon et les Philippines coopèrent aux fins du transfert de technologie pour la lutte contre la pollution et l'amélioration du rendement énergétique (le plan « Aide verte »). Le Japon verse aussi des contributions financières au Fonds pour l'environnement mondial et à la Banque asiatique de développement et accorde aux pays en développement des aides pour la production d'une énergie non polluante en vue de promouvoir l'exploitation des sources d'énergie renouvelables. Singapour a fait état d'une coopération avec le Groupe de travail sur l'énergie de l'Association de coopération économique Asie-Pacifique et le Forum des ministres de l'énergie de l'ANASE. La République de Corée a fait part de ses activités de coopération bilatérale pour les échanges d'informations et de personnel, les programmes de formation et les projets de recherche communs avec le Centre japonais pour les économies d'énergie, l'Organisation pour la mise en valeur des énergies nouvelles et la mise au point de technologies industrielles, le Département de l'énergie et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). Elle a également signalé son rôle actif dans le programme de l'AIE ainsi que sa coopération avec l'Association de coopération économique Asie-Pacifique dans le domaine de l'énergie et sa participation à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. La Thaïlande a déclaré coopérer avec l'Allemagne en matière de transfert de technologie dans le cadre du projet de production de biogaz provenant des élevages et avec l'Australie dans le cadre du projet intitulé « Centrally Heated Bulk Caring System ». Pour ce qui est de la coopération en matière de recherche-développement, la Thaïlande assiste à des réunions et ateliers régionaux organisés par la Réunion du Groupe d'experts des technologies applicables aux sources d'énergie nouvelles et renouvelables de l'Association de coopération économique Asie-Pacifique et l'Agence canadienne de développement

internationale (ACDI), avec la participation de la République démocratique populaire lao, du Viet Nam et du Cambodge. La Thaïlande entretient des relations de coopération multilatérale avec l'Association de coopération économique Asie-Pacifique, l'ANASE, le Forum de coopération Bangladesh-Inde-Myanmar-Sri Lanka-Thaïlande et la Commission du Mékong.

## **I. Océanie et Pacifique**

123. Les pays suivants ont communiqué des informations à la Commission : Australie (1998), Nouvelle-Zélande (1997, 2000) et Tonga (2000). Parmi les pays qui n'ont pas communiqué d'informations figurent : Fidji, les Îles Marshall, Kiribati, la Micronésie, Nauru, Palaos, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, Samoa, les Îles Salomon, Tuvalu et Vanuatu.

### *Processus de décision*

124. La Nouvelle-Zélande s'est engagée à faire participer toutes les collectivités et tous les secteurs de l'économie au processus de prise de décisions, par l'organisation de consultations publiques et la communication de rapports, en leur demandant d'apporter une contribution de fond. À Tonga, les femmes doivent participer aux comités villageois qui ont la responsabilité de gérer les questions techniques et financières concernant les projets d'éclairage solaire. Les entreprises privées et les ONG sont encouragées à participer à la formulation et à la planification de stratégies dans le domaine de la gestion du secteur de l'énergie et des projets de l'énergie solaire.

### *Législation et réglementation*

125. La Nouvelle-Zélande a adopté plusieurs lois et réglementations relatives à l'énergie, telles que la loi sur l'efficacité énergétique et les économies d'énergie (2000) et les réglementations du secteur de l'électricité (1999) qui régissent toutes les activités liées à l'énergie. Ce pays a également entrepris une réforme réglementaire de grande envergure afin de réduire au minimum les distorsions du marché. La loi sur la construction établit des normes explicites en matière d'efficacité énergétique tandis que des normes de performance énergétique minimales et un système d'étiquetage obligatoire doivent s'appliquer aux appareils ménagers. À Tonga, le pétrole utilisé pour la production d'énergie et le matériel solaire fourni par le

Gouvernement aux îles éloignées sont exemptés de droits.

#### *Stratégies et politiques*

126. Dans le cadre de sa stratégie nationale de lutte contre les effets de serre, l'Australie a pris depuis 1992 des mesures majeures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Son programme environnemental est axé sur la réforme des marchés de l'énergie, l'amélioration de la desserte, le recouvrement du coût réel de l'énergie, et l'établissement de conditions compétitives incitant au développement de technologies nouvelles et innovantes. La Nouvelle-Zélande a récemment mis au point son cadre de politique énergétique qui vise notamment à accroître les financements de l'Autorité de l'efficacité énergétique et de la conservation de l'énergie de façon à ce que celle-ci puisse mettre en oeuvre des programmes visant à promouvoir l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, à instituer l'étiquetage des produits de consommation et renforcer les normes de performance énergétique applicables aux bâtiments et aux appareils ménagers, à assurer le respect des objectifs environnementaux et un approvisionnement régulier en électricité au moyen de diverses réformes du secteur, à accroître la concurrence dans le secteur du gaz et à mettre en place une stratégie de maîtrise des émissions provenant des véhicules afin d'améliorer la qualité de l'air et de réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'objectif à court terme de Tonga dans le secteur énergétique est d'améliorer la desserte en électricité des familles à faible revenu sur les îles prioritaires grâce à des technologies utilisant les énergies renouvelables. La stratégie à long terme vise à assurer l'autosuffisance énergétique et la durabilité de l'approvisionnement des zones rurales, à améliorer l'efficacité des techniques utilisées pour les activités commerciales à forte intensité énergétique, en appliquant les principes d'utilisation rationnelle de l'énergie, et à réaliser un équilibre entre la consommation d'énergie renouvelable et non renouvelable.

#### *Programmes et projets*

127. Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, la Nouvelle-Zélande a lancé des programmes tels que Energy-Wise Business, Energy-Wise Homes, Energy-Wise Information, Energy-Wise Government, le Crown Energy Efficiency Loan Scheme, et l'Energy Saver Fund Grant Scheme. Les programmes qui visent à réduire les émissions des véhicules consistent notamment

à distribuer des directives relatives à la gestion de la flotte de véhicules et des brochures sur la formation des conducteurs, des fiches de conseils et des vidéocassettes. À Tonga, les projets d'électrification en cours visent à fournir de l'éclairage et des réfrigérateurs solaires aux habitants des îles isolées. Le Programme de gestion de la demande vise à établir un inventaire des gaz à effet de serre, en analysant les mesures qui pourraient être prises pour réduire les émissions de ces gaz, et à préparer un plan d'action national. Au niveau local, on remet en état des générateurs diesel afin d'accroître le rendement des équipements. Les programmes qui ont pour objectif de réduire les émissions des véhicules prévoient notamment des restrictions à l'importation de véhicules à mauvais rendement énergétique, le réglage des véhicules, l'importation de carburants sans plomb, des incitations visant à encourager le transport de plusieurs passagers par véhicule, et l'imposition de règles soumettant tous les véhicules à des inspections annuelles et trimestrielles.

#### *Situation*

128. L'Australie indique qu'on assiste à l'apparition d'un marché énergétique solide et compétitif et que les détaillants commencent à fournir des services intégrés, notamment en matière d'efficacité énergétique et de compteurs performants. La production combinée de chaleur et d'électricité et les projets de réseaux électriques dans des zones éloignées suscitent un renouveau d'intérêt chez les fournisseurs. La Nouvelle-Zélande fait état d'un taux d'utilisation des ressources renouvelables élevé, l'hydroélectricité produisant de 70 à 75 % des besoins annuels d'électricité, et l'électricité géothermique 7 %. Elle note également que, de 1991 à 1996, l'utilisation de l'énergie a progressé modérément, au taux de 11,5 %, comparé à un taux d'accroissement du PIB de 16,9 % et un taux de croissance démographique de 9 % au cours de la même période. En privatisant les entreprises publiques ou en les transformant en sociétés commerciales, la Nouvelle-Zélande a progressivement instauré un marché totalement ouvert. Tonga indique que les principaux centres commerciaux se développent rapidement tandis que la demande d'énergie du secteur résidentiel est en forte croissance. Par ailleurs, l'augmentation du nombre de véhicules importés s'est traduite par une explosion de la demande de pétrole importé, dont le taux de croissance est passé de 15 % en 1994 à 19 % en 1998, 80 % de cette demande représentant la consommation du secteur des transports.

*Problèmes*

129. En Nouvelle-Zélande, les obstacles au développement et à l'utilisation des énergies renouvelables sont notamment : la facturation d'un prix fixe, l'absence de signaux clairs du marché en ce qui concerne le coût des émissions de gaz carbonique, l'insuffisance des investissements dans les activités de recherche et de développement consacrées aux énergies renouvelables, l'insuffisance des financements consacrés au développement et au capital-risque, le coût élevé de la protection de la propriété intellectuelle, et l'absence d'information sur les énergies renouvelables et les options en matière de politiques publiques. Tonga fait état d'une forte dégradation de l'environnement et de la qualité de l'air et des terres due à la consommation d'énergie. Les principaux obstacles au développement et à l'utilisation des sources d'énergie renouvelables sont le manque de coordination entre les autorités du secteur de l'énergie, l'inadéquation des politiques des prix dans la mesure où les prix ne reflètent pas le coût réel de l'énergie et l'absence de réglementations concernant certaines autres activités.

*Renforcement des capacités*

130. La Nouvelle-Zélande a lancé la campagne « Energy-Wise Companies » afin d'inciter les directions d'entreprise à utiliser rationnellement l'énergie et à établir un partenariat effectif entre les pouvoirs publics et le secteur privé. L'Autorité énergétique du pays a distribué dans les écoles secondaires une pochette sur les ressources énergétiques intitulée « Précieuses joules » tandis qu'une entreprise privée commercialise une pochette éducative sur l'énergie qui est distribuée dans les écoles primaires avec le concours des compagnies d'électricité. En outre, le public a accès à une large gamme de publications et de sites Web, et peut assister à des séminaires sur les questions liées à l'efficacité énergétique et aux changements climatiques. Tonga a adopté des mesures telles que la formation en cours d'emploi, l'organisation d'ateliers destinés aux techniciens et de campagnes d'information dans les médias – programmes radiophoniques, publication de brochures et diffusion de spots télévisés à l'intention des consommateurs – afin de sensibiliser le public aux questions liées à l'énergie et à l'environnement.

*Information*

131. La Nouvelle-Zélande et Tonga indiquent qu'elles recueillent et compilent des renseignements statistiques sur l'offre et la demande d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre et diffusent ces informations sur des sites Web, les médias et diverses publications.

*Recherche et technologies*

132. La Nouvelle-Zélande note qu'un nombre limité de technologies relatives à l'utilisation rationnelle de l'énergie et aux énergies renouvelables sont en cours de développement en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de promouvoir la production d'énergie au moyen de techniques non polluantes, telles que l'échangeur de chaleur performant qui permet de produire de l'énergie à partir de déchets et les techniques d'isolation utilisant la laine. Tonga fait état d'une accélération des progrès dans le domaine de l'utilisation de l'énergie solaire pour le chauffage et l'éclairage dans les îles isolées et de recherches visant à promouvoir l'utilisation de l'énergie éolienne et à évaluer les ressources de la biomasse.

*Financement*

133. La Nouvelle-Zélande a affecté 8 450 000 dollars, sur une période de trois ans à compter de 1994, à la promotion de mesures spécifiquement destinées à accroître l'efficacité énergétique. Le Fonds pour les économies d'énergie, doté de 18 millions de dollars néo-zélandais a été créé en 1994-1995, pour promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel. À Tonga, environ 80 % des financements nécessaires à la réalisation des projets énergétiques sont apportés par des donateurs extérieurs, en particulier la Banque asiatique de développement, l'Union européenne, la France, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Japon, le Secrétariat du Forum, la Commission océanienne de recherches géoscientifiques appliquées (SOPAC), la Commission du Pacifique Sud (CPS), le PNUD, le Programme régional du Pacifique Sud pour l'environnement et l'UNESCO.

*Coopération*

134. La Nouvelle-Zélande indique qu'elle respecte pleinement les engagements contractés en vertu du Protocole de Montréal. Tonga a obtenu des financements provenant de l'Union européenne, de la Nouvelle-Zélande, de l'Australie, de la France et de

l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) pour la production d'électricité solaire sur les îles éloignées. Tonga participe au Programme d'assistance en matière de changement climatique dans les îles du Pacifique qui aide ces îles à recueillir les données requises en vertu du Protocole de Kyoto, ainsi qu'au Projet régional d'évaluation de la situation énergétique 2001 dont l'objectif est d'évaluer les obstacles qui freinent les initiatives dans le domaine des énergies renouvelables. Le PNUD a approuvé le financement de l'établissement du premier rapport national en vertu de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

### **III. Défis pour l'avenir énergétique**

#### **A. Problèmes environnementaux constatés au niveau régional**

135. Les problèmes de dégradation de l'environnement le plus fréquemment constatés et liés à la production et à la consommation d'énergie sont les suivants :

##### **Europe orientale et CEI**

136. La plupart des pays ont signalé des problèmes environnementaux dus à la consommation d'énergie, en particulier des problèmes de pollution de l'air et de l'eau.

##### **Europe occidentale**

137. Certains pays de la région ont fait part de leurs préoccupations concernant les émissions de gaz à effet de serre, émanant surtout du secteur des transports.

##### **Afrique du Nord**

138. De nombreux pays ont signalé un déboisement important dû à une forte dépendance du combustible bois utilisé à des fins énergétiques. Certains pays ont mentionné comme sources principales de pollution les émissions continues des centrales thermiques fonctionnant au fioul et les boues résultant de l'utilisation de fioul lourd pour la production d'électricité.

##### **Afrique australe**

139. La plupart des pays sont encore très tributaires du combustible bois pour la cuisson des aliments et le

chauffage, ce qui provoque le déboisement des zones situées autour des localités.

#### **Amérique du Nord (renseignements fondés sur la réponse d'un seul pays)**

140. L'accroissement démographique et l'orientation vers l'exploitation d'une économie dépendante des ressources rendent difficile la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

#### **Amérique latine et Caraïbes**

141. Divers pays ont estimé que le principal sujet de préoccupation était la pollution de l'air causée par les secteurs de l'industrie et des transports et par l'utilisation du combustible bois et du charbon dans les zones rurales. Le déboisement et une perte de biodiversité ont été cités comme conséquences directes de la consommation de combustible et de l'extraction de charbon. Un pays a aussi fait état d'une contamination de l'eau due à une mauvaise gestion des déchets toxiques résultant de la production d'électricité.

#### **Asie occidentale et Moyen-Orient**

142. La dégradation de l'environnement due aux activités du secteur des transports, de la production d'électricité et aux activités industrielles est un sujet de préoccupation important pour la région. Certains pays ont signalé comme problèmes importants la pollution de l'eau, les risques pour la santé résultant de la pollution atmosphérique et les fortes concentrations d'ozone dans les zones urbaines.

#### **Asie orientale**

143. Les questions environnementales mentionnées par divers pays de la région concernent les concentrations élevées de NOx et de particules en suspension ainsi que les effets négatifs du changement de climat sur les ressources en eau disponibles.

#### **Océanie et Pacifique**

144. Tonga a signalé une dégradation importante de la qualité du sol et de l'air due à la consommation d'énergie.

## **B. Obstacles au développement de l'énergie durable identifiés sur le plan régional**

145. Les facteurs le plus souvent cités qui freinent l'utilisation des sources d'énergie renouvelables et des technologies permettant d'utiliser efficacement l'énergie sont énumérés ci-après.

### **Europe orientale et CEI**

146. L'absence de mesures visant à encourager l'utilisation des technologies à haut rendement énergétique et la poursuite du développement économique ont été citées comme les principaux obstacles à une réduction des émissions de gaz à effet de serre. Certains pays ont cité les restrictions budgétaires, les technologies obsolètes et le manque d'investissements étrangers comme obstacles à l'adoption des sources d'énergie renouvelables.

### **Europe occidentale**

147. Parmi les obstacles mentionnés par certains des pays de la région figurent les difficultés rencontrées pour coordonner les politiques entre les administrations centrales et locales et avec l'UE, les pressions croissantes en vue de réduire les budgets des États et les effectifs de la fonction publique, le système centralisé de production d'électricité, le financement insuffisant et le coût relativement élevé des sources d'énergie renouvelables.

### **Afrique du Nord**

148. De nombreux pays ont mentionné souvent l'absence d'une politique cohérente de l'énergie comme principal obstacle à la recherche de l'efficacité énergétique. D'autres difficultés fréquemment citées concernent le manque de savoir-faire technologique, les moyens de financement insuffisants pour les projets énergétiques à forte intensité de capital et le manque d'information ou de connaissances du public sur les questions relatives à l'énergie et l'environnement. Un pays a mentionné la nécessité d'améliorer la participation des groupes principaux dans la prise de décisions.

### **Afrique australe**

149. Parmi les obstacles cités par certains pays figurent l'absence d'une législation encourageant les nouvelles sources d'énergie, le financement public insuffi-

sant des projets relatifs à l'énergie et les résultats insuffisants en matière d'électrification rurale du fait de restrictions financières.

### **Amérique du Nord (renseignements fondés sur la réponse d'un seul pays)**

150. La mondialisation et la restructuration industrielle incitent le Gouvernement à exercer ses responsabilités de façon différente. Les activités de R-D consacrées aux techniques moins polluantes d'utilisation des combustibles fossiles doivent être développées.

### **Amérique latine et Caraïbes**

151. Parmi les obstacles couramment cités par les pays de la région figurent l'absence de technologies permettant d'exploiter des sources d'énergie renouvelables abondantes, les risques élevés que comporte le lancement de projets d'utilisation des énergies éolienne et solaire en vue de la production d'électricité et la formation insuffisante du personnel de terrain.

### **Asie occidentale et Moyen-Orient**

152. Les pays de la région ont cité la prédominance du secteur public dans la production d'énergie et le manque d'incitations économiques pour le développement des ressources renouvelables comme principaux obstacles structurels freinant l'amélioration de l'efficacité énergétique. Les pays importateurs de pétrole ont mis l'accent sur leur vulnérabilité aux variations des prix internationaux du pétrole. D'autres difficultés concernaient le manque d'informations, la sensibilisation insuffisante du public et les limitations financières.

### **Asie orientale**

153. Entre autres difficultés, les pays de la région ont mentionné la nécessité d'appliquer des normes plus strictes aux technologies concernant la production et les émissions, le coût relativement élevé des sources d'énergie renouvelables, la forte dépendance des importations d'énergie, le manque d'informations et de formation et les limitations d'ordre budgétaire.

### **Océanie et Pacifique**

154. Les pays de la région ont énuméré parmi les obstacles constatés le manque d'investissements dans la R-D consacrée aux énergies renouvelables, le manque de moyens de financement de l'innovation et de capital-risque, l'opacité du marché, l'absence de politiques

appropriées reflétant les prix réels de l'énergie, le manque de coordination des politiques entre les autorités dans le secteur de l'énergie et l'insuffisance des informations relatives aux sources renouvelables.

#### Notes

- <sup>1</sup> Voir *Documents officiels du Conseil économique et social, 1999, Supplément No 9 (E/1999/29)*, chap. I, sect. C.
- <sup>2</sup> *Ibid.*, 1998, *Supplément No 9*, (E/1998/29), chap. I, sect. B.
- <sup>3</sup> *Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, Rio de Janeiro, 3-14 juin 1992*, vol. I, *Résolutions adoptées par la Conférence* (publication des Nations Unies, Numéro de vente : E.93.I.8 et rectificatif), résolution I, annexe II.
- <sup>4</sup> Résolution S-19/2 de l'Assemblée générale, annexe, appendice.
- <sup>5</sup> Groupe régional de quatre compagnies d'électricité : ČEPS a.s. (Compagnie tchèque du système de transport d'électricité), Magyar Villamos Művek, Polskie Sieci Elektroenergetyczne et Slovenské Elektrárne.
- <sup>6</sup> FCCC/CP/1997/7/Add.1, décision I/CP.3, annexe.
- <sup>7</sup> A/AC.237/18 (Part II)/Add.1 et Corr.1, annexe I.

## Annexe

## Résumé des conclusions

<i>Région</i>	<i>Production et consommation d'énergie</i>	<i>Stratégies et politiques et programmes essentiels</i>	<i>Groupe principal et sensibilisation du public</i>
Europe orientale et CEI	Baisse de la consommation de charbon Utilisation croissante du gaz naturel, de la biomasse, de l'énergie hydroélectrique et de l'énergie géothermique	Adoption/révision récente de lois et de règlements concernant la tarification de l'énergie, les limites d'émission et les mesures fiscales Mise en exploitation de ressources renouvelables Réduction au minimum de la consommation d'énergie et de la pollution Réduction des émissions de gaz à effet de serre	Participation accrue d'ONG aux prises de décisions Rôle croissant du secteur privé dans la production d'électricité Programmes limités de sensibilisation du public
Europe occidentale	Accessibilité à près de 100 % aux réseaux électriques Déclin général de la consommation totale d'énergie depuis 1990 Améliorations importantes de l'efficacité énergétique Accroissement de la consommation de gaz naturel et diminution de la consommation de charbon	Large application des lois et règlements concernant la tarification de l'énergie, les limites d'émission et les mesures fiscales Utilisation de ressources renouvelables Réduction au minimum de la consommation d'énergie et de la pollution Réduction des émissions de gaz à effet de serre	Participation active des groupes principaux à la prise de décisions Contributions importantes d'ONG et de groupes d'experts en vue d'atteindre les objectifs nationaux en matière d'énergie Recours fréquent à des programmes de formation, des campagnes, des stands d'information pour sensibiliser le public aux questions d'énergie
Afrique du Nord	Forte dépendance du combustible bois et du pétrole pour l'approvisionnement en énergie Nécessité d'étendre le réseau électrique pour desservir les ménages en zone rurale Débuts de la privatisation du secteur de l'énergie	Recours limité à la fiscalité pour encourager les économies d'énergie et l'efficacité énergétique Développement des énergies solaire, éolienne, hydroélectrique et de la biomasse comme sources d'énergie Meilleur accès des ménages aux sources d'énergie en zone urbaine et rurale Développement de la production d'électricité Adoption de matériels électro-ménagers améliorés	Participation limitée des groupes principaux aux prises de décisions concernant l'énergie Élaboration en cours de programmes de sensibilisation

<i>Région</i>	<i>Production et consommation d'énergie</i>	<i>Stratégies et politiques et programmes essentiels</i>	<i>Groupe principal et sensibilisation du public</i>
Afrique australe	Degré variable d'approvisionnement en électricité suivant les pays et les régions Forte dépendance du combustible bois pour la production d'énergie dans la plupart des pays	Importance accordée dans tous les pays à l'utilisation des sources d'énergie renouvelables, en particulier l'énergie solaire Priorité à l'approvisionnement en électricité des zones rurales et à la distribution de poêles économisant le combustible	Participation très rarement mentionnée de groupes importants Mise en oeuvre de divers programmes de sensibilisation du public par les médias et au moyen d'ateliers et de campagnes organisés dans certains pays
Amérique du Nord	Accroissement de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre Amélioration de l'efficacité énergétique dans la plupart des industries	Mesures récentes modifiant le système fiscal pour favoriser l'efficacité énergétique et les économies d'énergie Mesures en faveur d'un marché concurrentiel de l'énergie Programmes visant à réduire les émissions des véhicules et à encourager l'utilisation des sources d'énergie renouvelables	Participation accrue des civils et des autorités municipales aux prises de décisions relatives à l'énergie Recours à divers programmes d'enseignement, dossiers d'information, médias et manifestations à des fins de sensibilisation et de formation
Amérique latine et Caraïbes	Utilisation croissante des ressources renouvelables, en particulier de l'énergie solaire et de l'hydroélectricité Renforcement des mesures d'économies d'énergie Potentiel élevé de développement du biogaz, de l'énergie éolienne et de l'énergie de la biomasse	Mesures visant à favoriser l'utilisation des sources d'énergie renouvelables adoptées en tant que politique commune en matière d'énergie Stratégies visant à privatiser la fourniture d'énergie, accroître la concurrence sur le marché et briser les monopoles Programmes visant à développer l'utilisation de l'électricité et du gaz naturel, développement des énergies éolienne, hydroélectrique et solaire et lutte contre la pollution atmosphérique	Participation active et régulière des groupes principaux aux prises de décisions signalée par la plupart des pays Promotion active de la sensibilisation du public aux questions d'énergie au moyen de campagnes, de cours scolaires et de formation en cours d'emploi

<i>Région</i>	<i>Production et consommation d'énergie</i>	<i>Stratégies et politiques et programmes essentiels</i>	<i>Groupe principal et sensibilisation du public</i>
Asie occidentale et Moyen-Orient	<p>Accroissement de la consommation d'énergie signalé dans plusieurs pays</p> <p>Structure très variable de la production et de la consommation d'énergie</p> <p>Utilisation variable des ressources renouvelables suivant les pays</p>	<p>Réglementation des émissions des véhicules, taxes sur les combustibles, directives concernant l'efficacité énergétique des bâtiments imposées dans certains pays</p> <p>Politique commune de l'énergie en vue de développer les techniques d'utilisation des énergies renouvelables et d'assurer un meilleur approvisionnement en énergie dans toutes les régions</p> <p>Programmes d'économies d'énergie et de protection de l'environnement mis en oeuvre dans plusieurs pays</p>	<p>Participation d'ONG, de scientifiques et d'entreprises encouragée dans la plupart des pays</p> <p>Programmes de sensibilisation du public et mesures de renforcement des capacités signalés dans un seul pays</p>
Asie orientale	<p>Accroissement général de la consommation d'énergie du fait du développement industriel et de l'accroissement de la demande du secteur des transports</p> <p>Utilisation accrue du gaz naturel dans certains pays</p>	<p>Application de règlements concernant la pollution atmosphérique, de normes d'émissions et d'incitations fiscales dans plusieurs pays</p> <p>Politique énergétique commune visant à développer les sources d'énergie renouvelables et à diversifier les approvisionnements en énergie</p> <p>Programmes encourageant l'utilisation du gaz naturel à la place du kérosène, étude d'impact, production d'énergie solaire et de biogaz</p>	<p>Création d'organismes spécialisés de coordination et participation d'ONG, de groupes commerciaux et d'académies mentionnées par plusieurs pays</p> <p>Mise en oeuvre à grande échelle de projets et de campagnes de sensibilisation dans la plupart des pays</p>
Océanie et Pacifique	<p>Naissance d'un marché de l'énergie ouvert et concurrentiel en Australie et en Nouvelle-Zélande</p> <p>Utilisation prédominante des énergies renouvelables en Nouvelle-Zélande</p> <p>Augmentation de la demande d'énergie et des importations de pétrole signalée par Tonga</p>	<p>Réformes en cours dans le secteur de l'énergie en Australie et en Nouvelle-Zélande pour prendre en compte les coûts réels de l'énergie et autoriser la concurrence pour développer les énergies renouvelables</p> <p>Projets prévoyant l'étiquetage pour les consommateurs et le renforcement des normes d'efficacité en Nouvelle-Zélande</p> <p>Priorité à l'amélioration de l'accès à l'énergie à Tonga</p>	<p>ONG, consommateurs, entreprises et comités de villages fortement encouragés à participer à la prise de décisions</p> <p>Mise en oeuvre de divers projets et de campagnes de sensibilisation</p>

<i>Informations</i>	<i>R-D sur les technologies</i>	<i>Coopération</i>	<i>Principaux problèmes</i>
Collecte limitée et sélective d'informations Disponibilité limitée d'informations sur l'énergie à la disposition du public	R-D consacrée surtout aux techniques d'utilisation des énergies nouvelles	Coopération bilatérale active avec les pays d'Europe occidentale, les États-Unis et le Japon Participation à des programmes de l'UE et à des réseaux énergétiques régionaux	Pollution de l'air et de l'eau résultant de la production d'énergie Absence de mesures d'encouragement concernant les techniques d'utilisation efficace de l'énergie Limitations budgétaires Technologies obsolètes
Large recours aux publications, brochures, guides et à Internet pour permettre au public d'accéder aux informations relatives à l'énergie Élaboration de bases de données statistiques et de systèmes d'information dans certains pays	Activités permanentes de R-D sur les sources d'énergie renouvelables et la réduction des impacts négatifs sur l'environnement Progrès techniques importants dans la plupart des pays surtout en ce qui concerne l'utilisation de l'énergie solaire et de la biomasse, les carburants de remplacement, etc.	Coopération multilatérale active avec l'UE, le Fonds pour la protection de l'environnement, le Protocole de Kyoto, le PNUD, l'AIE et d'autres réseaux énergétiques régionaux Coopération bilatérale active avec les pays en développement et les pays d'Europe orientale en matière de transfert de technologie, de renforcement des capacités et d'activités conjointes de R-D	Préoccupation au sujet des émissions de gaz à effet de serre qui se poursuivent et qui émanent surtout du secteur des transports Difficultés en matière de coordination des politiques Pressions en vue de réduire les budgets publics Coût relativement élevé des sources d'énergie renouvelables
Amélioration de l'accès du public aux informations relatives à l'énergie au moyen de sites Web Informations sur l'énergie collectées par des organismes publics	Premières applications de l'énergie hydroélectrique et solaire Activités technologiques de R-D limitées à certains pays	Aucun projet spécifique de coopération bilatérale Coopération bilatérale limitée avec l'ONUDI, le Fonds pour la protection de l'environnement et le projet de réseau d'interconnexion de l'Afrique de l'Ouest	Déboisement important et pression sur les ressources forestières Manque de savoir-faire technique et de moyens de financement Manque d'informations

<i>Informations</i>	<i>R-D sur les technologies</i>	<i>Coopération</i>	<i>Principaux problèmes</i>
Études de marché et du comportement des consommateurs dans quelques pays	Mise au point de biotechnologies spécifiques dans certains pays, par exemple « Takagas » en République-Unie de Tanzanie Centres de recherche créés dans plusieurs pays pour développer la R-D sur les sources d'énergie renouvelables	Rares mentions d'une coopération bilatérale avec un pays développé Projets de coopération avec le projet de gestion énergétique de la CDAA, le Fonds pour la protection de l'environnement et le PNUD dans certains pays	Déboisement important autour des localités rurales Échec de l'électrification des zones rurales Limitations financières Absence de législation encourageant le développement des sources renouvelables
Gestion active de bases de données statistiques, publications et sites Web concernant l'information relative à l'énergie	Innovations importantes concernant les techniques propres d'utilisation des combustibles fossiles Travaux de recherche en cours sur les installations hydroélectriques, la conversion de la biomasse, les carburants de remplacement, etc.	Coopération multilatérale avec le Climate Technology Institute, l'Agence internationale de l'énergie, l'UE, la CEAP Coopération bilatérale entre le Canada, les États-Unis et le Mexique	Pressions sur le gouvernement pour qu'il exerce ses responsabilités différemment en raison de la mondialisation et de la restructuration industrielle Nécessité de poursuivre les travaux de R-D sur les techniques moins polluantes d'utilisation des combustibles fossiles
Collecte systématique et gestion de l'information relative à la production et à la fourniture d'énergie dans la plupart des pays Large diffusion des informations dans le public par l'intermédiaire de sites Web, de publications, etc.	Résultats signalés par certains pays en ce qui concerne les systèmes de réfrigération, les matériaux évolués dérivés du charbon, l'utilisation efficace de l'énergie thermique, la production d'électricité à partir de la biomasse tirée de la canne à sucre, l'hydroélectricité et l'énergie nucléaire	Mécanismes actifs de coopération régionale, comme l'Organisation latino-américaine de l'énergie, le Programme d'action énergétique des Caraïbes et l'Accord de San José Aide financière fournie par le PNUD et le Fonds pour la protection de l'environnement Coopération bilatérale limitée	Pollution atmosphérique, déboisement, perte de biodiversité et pollution de l'eau provoquées par la consommation de combustibles, la production d'électricité et l'exploitation du charbon Manque de techniques pour l'utilisation des énergies renouvelables Risques élevés au stade initial de l'utilisation de l'énergie solaire et éolienne Formation insuffisante sur le terrain

<i>Informations</i>	<i>R-D sur les technologies</i>	<i>Coopération</i>	<i>Principaux problèmes</i>
Collecte systématique et gestion des informations relatives à l'énergie signalées par un seul pays	Réalisations importantes concernant l'utilisation du gaz naturel comprimé pour la production d'électricité, les énergies solaire et éolienne, la biomasse et la cogénération Poursuite des travaux de recherche en cours sur les sources d'énergie renouvelables	Coopération bilatérale active de certains pays de la région avec les États-Unis, l'Allemagne, l'Australie et la France en matière de transfert de technologie, de travaux conjoints de R-D et de soutien financier Coopération multilatérale active avec l'UE, le PNUD, le Fonds pour la protection de l'environnement, le FFEM et la Banque africaine de développement	Cas graves de pollution atmosphérique, de risques sanitaires et de pollution de l'eau signalés Prédominance du secteur public dans la production d'énergie Vulnérabilité à l'égard des fluctuations des prix internationaux du pétrole Manque d'incitations économiques pour le développement des énergies renouvelables
Études et bilans de l'énergie dans plusieurs pays Informations fournies dans des publications des gouvernements et via Internet	Progrès concernant les batteries solaires, l'exploitation de l'énergie éolienne, la biomasse dérivée du bois, les véhicules fonctionnant au gaz naturel, etc., dans certains pays, y compris le Japon, la République de Corée et la Thaïlande	Divers projets bilatéraux de coopération signalés avec la participation du Japon, des Philippines et de la République de Corée et entre la Thaïlande, l'Allemagne et l'Australie Coopération interrégionale active avec participation de l'APEC, de l'ANASE et de la Commission du Mékong	Concentration élevée en oxydes d'azote Effets négatifs du changement de climat sur les approvisionnements en eau Nécessité d'adopter des normes d'émissions plus strictes Coût élevé des projets relatifs aux énergies renouvelables Information et formation insuffisantes
Rassemblement et diffusion d'informations statistiques sur l'approvisionnement en énergie et les émissions de gaz à effet de serre au moyen de publications et de sites Web	Progrès techniques limités concernant les réseaux de chaleur en zone résidentielle, les isolants thermiques à base de laine, etc. Progrès dans l'utilisation de l'énergie solaire pour le chauffage et l'éclairage dans les îles éloignées	Coopération active signalée par Tonga avec l'Australie, le Japon, la France, l'UE, le PNUD, l'UNESCO, etc., surtout sous forme de soutien financier à des projets énergétiques	Manque d'investissements dans la R-D consacrée aux énergies renouvelables, manque de politiques appropriées tenant compte des prix réels de l'énergie, manque de coordination des politiques entre les autorités compétentes en matière d'énergie