



**NATIONS
UNIES**



**Convention-cadre sur les
changements climatiques**

Distr.
GÉNÉRALE

FCCC/SBI/2000/15
25 octobre 2000

FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

ORGANE SUBSIDIAIRE DE MISE EN OEUVRE

Treizième session, deuxième partie

La Haye, 13-18 novembre 2000

Point 10 c) de l'ordre du jour

**COMMUNICATIONS NATIONALES DES PARTIES NON VISÉES
À L'ANNEXE I DE LA CONVENTION**

**DEUXIÈME COMPILATION-SYNTHÈSE DES COMMUNICATIONS
INITIALES DES PARTIES NON VISÉES À L'ANNEXE I
DE LA CONVENTION**

Note du secrétariat

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
I. RÉSUMÉ ANALYTIQUE	1 - 41	6
II. INTRODUCTION	42 - 47	15
III. CONTEXTE NATIONAL	48 - 87	16
A. Informations de base	51 - 57	17
B. Compilation-synthèse sectorielle des priorités, objectifs et circonstances du développement	58 - 87	18
IV. LE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET L'INTÉGRATION DES PRÉOCCUPATIONS CONCERNANT LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LES PLANS À MOYEN ET À LONG TERME	88 - 97	23

TABLE DES MATIÈRES (*suite*)

	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
V. INVENTAIRES DES ÉMISSIONS ET DES ABSORPTIONS ANTHROPIQUES DE GAZ À EFFET DE SERRE	98 - 134	26
A. Questions méthodologiques	99 - 116	26
B. Questions relatives à l'établissement des inventaires	117 - 121	31
C. Présentation des résultats	122 - 129	33
D. Évolution actuelle	130 - 134	36
VI. MESURES CONTRIBUANT À FAIRE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	135 - 164	37
A. Énergie	135 - 141	37
B. Transport	142 - 145	38
C. Agriculture	146 - 155	39
D. Gestion des déchets	156 - 160	41
E. Renforcement de l'absorption par les puits	161 - 164	43
VII. RECHERCHE ET OBSERVATION SYSTÉMATIQUE	165 - 183	44
A. Recherche	166 - 175	45
B. Observation systématique	176 - 183	46
VIII. INCIDENCES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, MESURES D'ADAPTATION ET STRATÉGIES DE RIPOSTE	184 - 276	49
A. Incidences des changements climatiques et vulnérabilité face à ces changements	184 - 236	49
B. Mesures d'adaptation et stratégies de riposte	237 - 266	60
C. Capacité de mise en œuvre	267 - 276	65
IX. ÉDUCATION, FORMATION ET SENSIBILISATION DU PUBLIC.	277 - 292	68
X. BESOINS ET DIFFICULTÉS D'ORDRE FINANCIER ET TECHNOLOGIQUE	293 - 328	71
A. Besoins financiers et techniques de caractère général	296	71
B. Inventaires des gaz à effet de serre	297 - 307	72
C. Mesures destinées à faire face aux changements climatiques	308 - 316	74
D. Évaluation de la vulnérabilité face aux changements climatiques	317 - 324	76
E. Mesures visant à faciliter l'adaptation	325 - 328	77

TABLE DES MATIÈRES (*suite*)

	<u>Page</u>
<u>Tableaux</u>	
1. Paragraphes des directives FCCC et conclusions du SBSTA ayant un rapport avec la communication des données d'inventaire	79
2. Communication des données d'inventaire	80
3. Exhaustivité des données communiquées selon les Lignes directrices du GIEC (non compris les petits États en développement insulaires)	81
4. Exhaustivité des données communiquées selon les Lignes directrices du GIEC	82
5. Niveaux de confiance des estimations des émissions.....	83
6. Exhaustivité des données communiquées selon le tableau II des directives FCCC ...	84
7. Part des catégories de sources non exigées par les directives FCCC dans les émissions totales	85
8. Communication des données au moyen du cadre de présentation des rapports du GIEC	86
9. Problèmes rencontrés par les Parties dans la préparation des inventaires de GES et domaines appelant des améliorations	87
10. Améliorations apportées dans les mises à jour des inventaires	92
11. Émissions anthropiques par les sources et absorptions par les puits de CO ₂ par catégorie de source/puits, 1990 et 1994.....	93
12. Émissions anthropiques de CO ₂ provenant de la combustion de combustibles, 1990 et 1994	96
13. Émissions et absorptions anthropiques de CO ₂ imputables au changement d'affectation des terres et à la foresterie par sous-catégories, 1990 et 1994	99
14. Émissions anthropiques de CH ₄ par catégorie de source, 1990 et 1994	102
15. Émissions anthropiques de N ₂ O par catégorie de source, 1990 et 1994.....	105
16. Émissions anthropiques de gaz précurseurs, 1990 et 1994.....	108
17. Émissions anthropiques de CO ₂ provenant des combustibles de soute utilisés dans les transports internationaux, 1990 et 1994	110

TABLE DES MATIÈRES (*suite*)

	<u>Page</u>
<u>Tableaux</u> (<i>suite</i>)	
18. Domaines des programmes de recherche, en cours ou prévus, notifiés en matière d'étude des incidences des changements climatiques, d'évaluation de la vulnérabilité et d'analyse des possibilités d'adaptation	112
19. Domaines des programmes de recherche, en cours ou prévus, notifiés en matière de mesures de réduction des émissions de GES	113
20. Réseaux nationaux de stations d'observation en rapport avec l'observation systématique	114
21. Besoins nationaux en matière d'observation systématique	114
22. Coopération régionale et internationale aux fins de l'observation systématique	115
23. Difficultés rencontrées ou conditions à remplir pour permettre une amélioration de la communication des données d'observation systématique	117
24. Méthodes appliquées par les Parties pour l'étude de la variation climatique et l'évaluation de la vulnérabilité	119
25. Récapitulation des résultats de l'évaluation des incidences et de la vulnérabilité, par Partie et par secteur	122
26. Méthodes d'étude et d'évaluation de l'adaptation, par Partie et par secteur	123
27. Récapitulation des options en matière d'adaptation dans les secteurs de l'agriculture, des ressources en eau et des zones côtières	124
28. Activités et matériel de sensibilisation du public	126
29. Domaines de l'assistance financière nécessaire pour déterminer et/ou appliquer des mesures face aux changements climatiques	126
30. Domaines de l'assistance financière nécessaire pour évaluer la vulnérabilité aux changements climatiques	127
31. Domaines de l'assistance financière nécessaire pour déterminer et/ou appliquer les solutions en matière d'adaptation	128

Notes explicatives

Dans le présent document, on entend par directives FCCC les "Directives pour l'établissement des communications initiales des Parties non visées à l'article I de la Convention", formant l'annexe à la décision 10/CP.2 dans le document FCCC/CP/1996/15/Add.1. Les Lignes directrices pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, adoptées par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), sont appelées ci-après Lignes directrices du GIEC. Les parties de texte en italique font référence aux catégories de sources ou de puits décrites dans ces Lignes directrices.

En raison de l'arrondissement des chiffres, les chiffres détaillés et les pourcentages indiqués dans les tableaux et les figures ne correspondent pas toujours aux totaux.

Les abréviations et symboles suivants ont été utilisés :

Symboles chimiques

CF ₄	tétrafluorométhane
C ₂ F ₆	hexafluoroéthane
CH ₄	méthane
CO	monoxyde de carbone
CO ₂	dioxyde de carbone
HFC	hydrofluorocarbones
N ₂ O	oxyde nitreux
NO _x	oxydes d'azote
COVHM	composés organiques volatils hors méthane
PFC	hydrocarbures perfluorés
SF ₆	hexafluorure de soufre
SO ₂	dioxyde de soufre

Unité de poids

Gg	gigagramme (10 ⁹ grammes)
----	--------------------------------------

Autres abréviations

PIB	produit intérieur brut
GES	gaz à effet de serre
PNB	produit national brut
PRP	potentiel de réchauffement de la planète
CATF	changement d'affectation des terres et foresterie

Codes de pays ISO

Argentine	ARG	Jordanie	JOR	Ouzbékistan	UZB
Arménie	ARM	Kazakhstan	KAZ	Philippines	PHL
Azerbaïdjan	AZE	Kiribati	KIR	République de Corée	KOR
Chili	CHL	Lesotho	LSO	Samoa	WSM
Égypte	EGY	Liban	LBN	Sénégal	SEN
El Salvador	SLV	Maurice	MUS	Tuvalu	TUV
Géorgie	GEO	Mexique	MEX	Uruguay	URY
Îles Cook	COK	Micronésie (États fédérés de)	FSM	Vanuatu	VUT
Indonésie	IDN	Nauru	NRU	Zimbabwe	ZWE

I. RÉSUMÉ ANALYTIQUE

1. La deuxième compilation-synthèse des communications initiales des Parties non visées à l'annexe I de la Convention a été établie à partir des 27 communications qui avaient été reçues au 1er juin 2000 de l'Argentine, de l'Arménie, de l'Azerbaïdjan, du Chili, de l'Égypte, d'El Salvador, de la Géorgie, des Îles Cook, de l'Indonésie, de la Jordanie, du Kazakhstan, de Kiribati, du Lesotho, du Liban, de Maurice, du Mexique, de la Micronésie (États fédérés de), de Nauru, de l'Ouzbékistan, des Philippines, de la République de Corée, de Samoa, du Sénégal, de Tuvalu, de l'Uruguay, de Vanuatu et du Zimbabwe. Vingt-sept Parties non visées à l'annexe I seulement ont été examinées dans le présent rapport, mais celles-ci diffèrent énormément quant au contexte national, qu'il s'agisse de l'état de l'économie, de la taille, de la population, des conditions climatiques et géographiques ou d'autres facteurs particuliers qui déterminent, directement ou indirectement, la vulnérabilité aux effets néfastes des changements climatiques. Le niveau de détail des données communiquées au sujet de ce contexte était lui aussi très inégal.

2. Il se dégage des communications reçues que la sécurité alimentaire et les ressources en eau figurent au premier plan des priorités du développement des Parties. En outre, de nombreuses Parties, particulièrement les petits États insulaires, ont insisté sur l'importance primordiale des activités économiques qui sont associées aux zones côtières. Il a été communiqué également des données détaillées sur le secteur de l'énergie. Là encore, la situation des différentes Parties et les tendances de l'offre et de la demande énergétiques, actuelles et futures, étaient très disparates.

3. Les communications nationales ont fait ressortir combien le contexte national et les priorités du développement étaient déterminants pour le choix des mesures que les Parties envisageaient de prendre en réponse aux besoins que créaient, chez elles, les effets néfastes des changements climatiques, et pour la mise en place du cadre qui leur permettrait de mieux comprendre leurs nécessités et leurs limites. À cet égard, les Parties ont souvent fait ressortir l'interaction qui existait entre les changements climatiques d'un côté et, de l'autre, leur contexte national et leurs priorités en matière de développement.

4. Toutes les Parties ont suivi les Lignes directrices du GIEC pour établir leur inventaire national de gaz à effet de serre (GES), conformément aux directives FCCC¹, la plupart d'entre elles ayant appliqué les méthodes par défaut. Dix-neuf Parties ont suivi les conclusions de l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique (SBSTA) à sa quatrième session² et ont appliqué les Lignes directrices révisées du GIEC de 1996. Douze Parties ont communiqué des inventaires nationaux de gaz à effet de serre pour 1990 et 23 pour 1994. Huit d'entre elles ont fourni des données aussi bien pour 1990 que pour 1994. Maurice a communiqué son inventaire national pour 1995.

¹ Voir la décision 10/CP.2 (Communications des Parties non visées à l'annexe I de la Convention : directives, facilitation et processus d'examen), et en particulier son annexe (Directives pour l'établissement des communications initiales des Parties non visées à l'annexe I de la Convention).

² FCCC/SBSTA/1996/20.

5. Les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) des secteurs **énergie** et **changement d'affectation des terres et foresterie (CATF)** constituent généralement la principale source d'émission (de GES) notifiée par les Parties, à l'exception de l'Uruguay, où les émissions de méthane (CH₄) provenant de l'**élevage** figurent au premier plan. La combustion de combustibles est la plus importante source d'émission de CO₂ pour toutes les Parties déclarantes à l'exception de l'Indonésie, du Lesotho, des Philippines, de Samoa et du Sénégal, où la **conversion de forêts et de prairies** dans le secteur CATF occupe la première place. Il reste que les émissions provenant de cette catégorie de source sont souvent compensées par les absorptions par les puits du secteur CATF. Ce dernier constitue un puits net de CO₂ pour toutes les Parties déclarantes sauf El Salvador, le Lesotho, le Liban et le Mexique³. L'élevage est généralement la principale source d'émission de CH₄ et les **sols agricoles** la plus grande source d'émission d'oxyde nitreux (N₂O) pour la plupart des Parties.

6. L'exhaustivité⁴ de la notification de la plupart des gaz à effet de serre (CO₂, CH₄ et N₂O) et des secteurs du GIEC est analogue à celle des Parties visées à l'annexe I. Cependant, dans le secteur du changement d'affectation des terres et de la foresterie, l'exhaustivité était supérieure à celle des Parties visées à l'annexe I. Dans le secteur des **procédés industriels**, elle était inférieure en raison de la différence de niveau d'industrialisation.

7. Toutes les Parties déclarantes à l'exception de l'Égypte, des Îles Cook et de Nauru ont fourni des données sur les précurseurs des gaz à effet de serre. Quatorze Parties ont notifié des émissions provenant des combustibles de soute et 19 des estimations des émissions globales de GES exprimées en équivalent CO₂. Seul le Liban a communiqué des données sur les émissions de HFC tandis qu'aucune Partie n'a fait état d'émissions de PFC ou de SF₆. Dix Parties ont renseigné sur l'incertitude des estimations.

8. Les deux principaux facteurs qui semblent peser sur la qualité des inventaires nationaux de gaz à effet de serre sont la disponibilité et la qualité des données relatives aux activités et la mise à jour constante des données relatives aux inventaires de GES par des équipes nationales stables.

9. Lorsque des inventaires nationaux de GES ont été établis et communiqués pour une ou plusieurs années suivant l'année de référence pour laquelle il avait été déjà présenté un inventaire⁵, on a constaté une amélioration de l'exhaustivité, de la transparence⁶ et de la qualité.

³ Dans le présent document, toutes les évaluations des émissions et des absorptions de GES se fondent sur le tout dernier inventaire pour les Parties qui ont communiqué des informations pour plus d'une année.

⁴ L'exhaustivité indique dans quelle mesure un inventaire couvre toutes les sources et puits ainsi que tous les gaz inclus dans la version révisée en 1996 des Lignes directrices du GIEC. La plupart des Parties ont couvert les principaux gaz à effet de serre et secteurs et catégories de sources indiqués par le GIEC, à l'exception des HFC, des PFC et du SF₆.

⁵ C'est le cas de l'Argentine et des États fédérés de Micronésie.

⁶ On entend ici par transparence la mesure dans laquelle les hypothèses et méthodes employées pour établir un inventaire sont clairement expliquées afin de faciliter sa transposition et son évaluation par les utilisateurs des informations présentées. La communication des feuilles

Il y aurait donc lieu d'encourager l'établissement d'inventaires de façon ininterrompue. La capacité des Parties à améliorer et mettre à jour leurs inventaires semble dépendre de l'aide financière et technique disponible. Toutes, sauf la République de Corée, ont reçu une aide extérieure pour l'établissement de leurs inventaires de GES.

10. La plupart des Parties ont signalé que les problèmes qu'elles avaient rencontrés lors de l'établissement de leur inventaire national étaient essentiellement liés à la qualité ou à la disponibilité des données d'activité. Dans certains cas, elles ont indiqué que les méthodes appliquées pour estimer les inventaires de GES étaient inadéquates et que les coefficients d'émission par défaut n'étaient pas adaptés à leur contexte national. En outre, de nombreuses Parties ont fait état des améliorations qu'il convenait d'apporter à leur inventaire et ont décrit ce qu'elles avaient entrepris à cet égard.

11. Toutes les Parties ont suivi les directives FCCC pour communiquer les catégories de sources et de puits de gaz à effet de serre. La plupart ont fourni un complément d'information que ces directives n'exigeaient pas. Ainsi, 26 Parties ont notifié les émissions de CH₄ provenant des *déchets* et 21 du secteur de la **gestion du fumier**, et 18 ont signalé les émissions de N₂O provenant des secteurs du **transport** et des **sols agricoles**, toutes de façon désagrégée, comme prescrit dans les Lignes directrices du GIEC, même si ces sources ne sont pas expressément prévues dans les directives FCCC.

12. L'exhaustivité de la communication des données était inégale. De façon générale, les petits États insulaires en développement⁷, dont plusieurs appartiennent à la catégorie des pays les moins avancés, n'ont pas notifié d'émissions dans certaines catégories de sources, ce qui pourrait tenir à la structure de l'économie de ces Parties. Cependant, l'exhaustivité de la notification des 19 autres Parties était analogue à celle des Parties visées à l'annexe I.

13. Neuf Parties ont présenté les feuilles de calcul selon les Lignes directrices du GIEC. Ces feuilles fournissaient des données permettant de transposer les inventaires des Parties en appliquant des méthodes par défaut, et ont donc contribué à la transparence des inventaires⁸. Treize Parties ont communiqué des estimations pour les émissions de CO₂ provenant de la combustion de combustibles obtenues en appliquant la méthode de référence et l'approche sectorielle du GIEC, conformément aux Lignes directrices du GIEC.

de calcul par certaines Parties a amélioré la transparence des inventaires. Les feuilles de calcul du GIEC fournissent à peu près les mêmes données d'inventaire que ce qui est demandé dans le cadre uniformisé de présentation qui est utilisé par les Parties visées à l'annexe I depuis l'année 2000 (FCCC/CP/1999/7).

⁷ Les petits États insulaires en développement mentionnés dans le présent document sont les suivants : États fédérés de Micronésie, Îles Cook, Kiribati, Maurice, Nauru, Samoa, Tuvalu et Vanuatu. Kiribati, Samoa, Tuvalu et Vanuatu appartiennent également à la catégorie des pays les moins avancés, tout comme le Lesotho.

⁸ Il convient de noter que de nombreuses Parties visées à l'annexe I ont appliqué des méthodes nationales plus complexes permettant généralement d'améliorer la qualité de leur inventaire; cependant, lorsque ces méthodes ne sont pas suffisamment documentées dans la communication, l'information est moins transparente.

14. Plusieurs **méthodes et instruments d'atténuation** ont été utilisés pour déterminer le potentiel d'atténuation correspondant aux mesures prévues ou appliquées pour limiter les émissions de gaz à effet de serre en provenance des secteurs de l'énergie, du transport, de l'agriculture, de la gestion des déchets et de la foresterie. Dans le secteur de l'énergie, certaines Parties ont mentionné l'application d'un ou plusieurs modèles tandis que d'autres n'ont pas précisé la méthode retenue. Dans le **secteur de l'énergie**, on a analysé l'atténuation en utilisant des modèles tels que LEAP⁹, ENPEP¹⁰, et MARKAL¹¹. Dans le **secteur du transport**, certaines Parties ont mentionné l'application de modèles tels que LEAP et MARKAL tandis que d'autres n'ont pas précisé la méthode employée. Dans le **secteur de la gestion des déchets**, une Partie a mentionné l'application d'un modèle de régression linéaire. Dans la catégorie de l'**intensification des absorptions par les puits**, les Parties déclarantes ont fait état de l'application de modèles (dont le modèle COMAP¹² et un modèle de régression statistique), tandis que d'autres ont communiqué des estimations de l'absorption moyenne de CO₂ par mesure.

15. Plusieurs Parties ont notifié aussi bien **les mesures prévues que les mesures appliquées pour limiter les émissions de gaz à effet de serre** provenant d'un ou plusieurs des secteurs ci-après : énergie, transport, foresterie, agriculture et gestion des déchets. Certaines ont fourni des estimations des réductions d'émission associées à l'application des mesures identifiées tandis que d'autres ont indiqué le potentiel technique de réduction des émissions dans certains des secteurs. Certaines Parties déclarantes ont incorporé des estimations du coût de l'application des mesures pour des échéances différentes. Un certain nombre de Parties ont indiqué également les contraintes associées à l'application de mesures de limitation des émissions de gaz à effet de serre et ont fait état du recours à la législation, à des subventions, à des incitations fiscales et à des fonds de développement pour encourager l'adoption de mesures de réduction des émissions.

16. Dans le **secteur de l'énergie**, l'amélioration de l'efficacité énergétique, les économies d'énergie, le passage à de nouveaux combustibles et l'exploitation de sources d'énergie renouvelables dans les secteurs industriel, résidentiel et commercial ont fait partie des mesures qui ont été notifiées. S'agissant du **transport**, les Parties ont signalé la promotion et/ou l'utilisation de combustibles plus propres ou dérivés de la biomasse; l'introduction de véhicules électriques hybrides; l'amélioration des modes de transport routier, ferroviaire, souterrain et fluvial; un meilleur entretien des véhicules ou le remplacement des véhicules vétustes; l'organisation de campagnes de sensibilisation du public, l'éducation des conducteurs et la promotion du covoiturage; l'imposition de redevances ou de taxes sur les véhicules; l'application de péages routiers modulés; et des mesures de gestion du trafic. Dans le **secteur agricole**, les Parties ont signalé des solutions liées à l'amélioration de la riziculture, à la gestion des phyto-aliments, à l'amélioration de l'utilisation et de la gestion des terres agricoles et à l'élevage. Pour limiter les émissions du **secteur de la gestion des déchets**, les Parties ont notifié les mesures suivantes : gestion intégrée des déchets; réduction des déchets aux stades

⁹ LEAP : Système de planification des alternatives énergétiques de longue portée.

¹⁰ ENPEP : Programme d'évaluation de l'énergie et de l'électricité.

¹¹ MARKAL : Modèle d'attribution des marchés.

¹² COMAP : Processus d'évaluation globale de l'atténuation pour la foresterie.

de la production, de la distribution, de la consommation et de l'élimination; recyclage; amélioration de la collecte des déchets organiques; valorisation et stockage des déchets provenant des complexes d'élevage; compostage des déchets organiques; utilisation de décharges contrôlées; récupération du méthane provenant des décharges; traitement des eaux usées; renforcement des moyens permettant d'exploiter et d'entretenir les stations de traitement des eaux usées; remise en état des stations d'épuration; brûlage du méthane provenant des décharges; valorisation énergétique des déchets; incinération; et élaboration de règlements destinés à maîtriser la pollution industrielle en milieu urbain. En outre, on a signalé des plans d'action nationaux; des stratégies nationales de gestion de l'environnement; des programmes éducatifs; et l'adoption d'instruments juridiques pertinents. Au titre de l'**intensification de l'absorption par les puits**, les Parties ont mentionné la conservation du couvert forestier existant; le boisement; le reboisement; des programmes de mise en place de plantations commerciales; l'agroforesterie; la prévention et la maîtrise des incendies de forêt, la lutte phytosanitaire; la réduction des dégâts provoqués par les pluies acides; la création de zones boisées; la promotion d'une exploitation forestière à faible impact; l'amélioration de l'utilisation du bois; et la conversion des terres faiblement productives en prairies et parcours. On a signalé aussi la plantation de cultures riches en biomasse telles que la canne à sucre; la protection des sols et des bassins versants; la régénération des terres humides; la recherche forestière; la gestion forestière; l'interdiction des brûlis lors du défrichage; la promotion d'essences à croissance rapide; la révision des politiques en vigueur en matière de gestion des forêts et des terres; l'adoption de textes régissant l'exploitation forestière; l'élaboration de plans de gestion des forêts et de mesures d'incitation fiscale afin d'encourager le reboisement et la stabilisation des dunes de sable; la constitution de fonds de développement; et l'organisation de programmes de sensibilisation du public et de formation.

17. En application du paragraphe 4 de l'article 12 de la Convention, plusieurs Parties ont notifié un certain nombre de **projets d'atténuation** nécessitant, à leur sens, un financement. Pour le **secteur de l'énergie**, où les projets étaient axés essentiellement sur l'amélioration du rendement et l'exploitation de sources renouvelables, certaines Parties ont fourni des données chiffrées détaillées au sujet de la quantité d'énergie et/ou d'émissions de CO₂ que pourrait autoriser l'exécution des projets et d'autres ont indiqué les coûts estimatifs associés aux projets ou les coûts par tonne de CO₂ que permettrait d'éviter l'application des mesures. Dans le **secteur du transport**, les projets relevés concernaient l'amélioration de la gestion du trafic, le passage à des modes de transport à plus faible taux d'émission; l'adoption de technologies nouvelles et un entretien efficace des véhicules. Quelques pays ont fourni des informations détaillées soit sur la quantité de combustible économisé ou d'émissions évitées, soit sur les coûts associés. Dans le **secteur agricole**, une Partie a proposé des projets liés à l'évaluation de l'adéquation des terres, à l'élaboration de plans de gestion intégrée des bassins versants et à la conservation des terres agricoles. D'autres ont proposé des projets liés au remplacement des moteurs diesel par des moteurs électriques pour le pompage, à la rationalisation de l'utilisation de l'énergie et de l'eau dans les systèmes d'irrigation, au remplacement du matériel agricole et au comptage de la consommation d'énergie et d'eau dans l'agriculture. Dans le **secteur de la gestion des déchets**, les projets signalés par les Parties déclarantes étaient liés à l'évaluation des meilleures solutions en matière d'élimination des déchets et de compostage, au recyclage des déchets provenant du secteur industriel, à la récupération et à la valorisation commerciale du méthane provenant des décharges, au brûlage du méthane provenant des décharges ou à la production d'énergie à partir de ce gaz, à la production d'humus biologique par le traitement des composants organiques

des déchets urbains solides et du fumier, à la promotion de la technologie du biogaz et à l'incinération. Dans la catégorie de **l'intensification de l'absorption par les puits**, les projets d'atténuation signalés concernaient l'élimination des obstacles à l'utilisation d'essences à croissance rapide dans le secteur privé, le potentiel et la démonstration du piégeage du carbone, la fixation du carbone, la gestion durable des forêts, la protection du couvert forestier existant, le boisement, le reboisement, l'agroforesterie, la remise en état des parcs, la régénération des forêts et l'évaluation quantitative du potentiel de piégeage du carbone des écosystèmes.

18. Dans certains secteurs, il n'a pas toujours été facile de déterminer le **niveau exact d'exécution** des mesures signalées en raison du peu d'informations qu'ont communiquées les Parties déclarantes. Dans le **secteur de l'énergie et du transport**, certaines Parties ont défini l'état d'application des mesures comme étant soit en cours, soit terminé. Dans le **secteur de l'agriculture**, les Parties ont indiqué que la réduction des émissions se faisait par des projets de diffusion technique et par l'application de plans de développement agricole à moyen terme ou de plans d'action nationaux. Au chapitre de la **gestion des déchets**, les Parties ont indiqué qu'il s'agissait là d'un secteur prioritaire de leurs plans d'action nationaux ou de leur rapport national sur leur stratégie de gestion de l'environnement. Dans la catégorie relative à **l'intensification de l'absorption par les puits**, deux Parties ont fourni des renseignements détaillés sur l'ampleur de cette activité, voire sur les essences à planter. Certaines Parties ont mentionné également que ce secteur était à l'étude dans le cadre des différents plans de gestion forestière et du rapport national sur les stratégies de gestion de l'environnement.

19. S'agissant de **l'observation systématique**, les renseignements communiqués portaient sur les plans et programmes nationaux consacrés à cette activité, la période à laquelle celle-ci est lancée et les capacités nationales d'exécution en ce qui concerne le type et le nombre de stations d'observation. Ils traitaient également de la coopération entre les Parties aux niveaux régional et international, de l'aide financière et technique fournie par les Parties visées à l'annexe I et des difficultés rencontrées par les Parties pour respecter leurs obligations en matière de notification.

20. Les Parties déclarantes ont presque toutes communiqué des renseignements sur l'évaluation **des incidences des changements climatiques, de la vulnérabilité et des mesures d'adaptation** et ont indiqué les besoins et préoccupations spécifiques que suscitaient les effets néfastes des changements climatiques.

21. L'évaluation de la vulnérabilité et des incidences présentée dans la plupart des communications nationales portait sur les **secteurs** suivants : agriculture et sécurité alimentaire, ressources en eau, zones côtières et écosystèmes marins, pêche, santé et écosystèmes terrestres, établissements humains, écosystèmes de montagne et d'eau douce, faune et flore sauvages et diversité biologique. Le contexte national et l'importance que revêtait le secteur concerné dans l'économie nationale ont dicté le choix des secteurs analysés.

22. La plupart des Parties ont procédé à des évaluations des incidences des changements climatiques sur chaque secteur pris séparément, mais certaines (CHL, EGY, GEO, KIR, LSO, MEX, PHL, SLV, URY, WSM) ont examiné également les incidences **intégrées**, qui rendaient compte des interactions entre plusieurs secteurs connexes.

23. L'étendue du champ couvert, la profondeur et le degré de détail **des renseignements communiqués** étaient très variables. Une majorité de Parties déclarantes ont renseigné à la fois

sur les méthodes et les résultats de l'évaluation, en donnant une analyse des incertitudes associées aux méthodes appliquées. Les autres s'en sont tenues à la description des scénarios de changement climatique utilisés et des incidences des changements climatiques sur les secteurs clefs. Indépendamment des méthodes employées, presque toutes les Parties ont indiqué que l'optique générale dans laquelle elles avaient réalisé leurs évaluations était conforme au cadre analytique donné dans les *Directives techniques du GIEC pour l'évaluation des incidences de l'évolution du climat et des stratégies d'adaptation*¹³.

24. Après avoir analysé leurs conditions climatiques actuelles, la plupart des Parties déclarantes ont souligné qu'elles se trouvaient dans une situation particulièrement vulnérable au **climat actuel** et aux événements et phénomènes liés au climat et que ceux-ci risquaient d'être aggravés par les changements climatiques à venir. Certaines Parties ont indiqué un accroissement moyen projeté de la température annuelle moyenne de 3 à 6 °C en cas de doublement des concentrations de CO₂ dans l'atmosphère, selon le scénario 2xCO₂ du GIEC (vers 2075). Toutes les Parties ont insisté sur le fait que les variations des précipitations au niveau régional étaient plus incertaines.

25. De nombreuses Parties ont dit craindre que les changements climatiques à venir ne provoquent une augmentation de la fréquence d'événements extrêmes tels que sécheresses et inondations sévères, ouragans et effets liés à El Niño. Quelques pays ont indiqué que la **variabilité du climat**, particulièrement les **événements extrêmes** tels que les inondations et les tempêtes, pouvaient être plus préoccupants à court terme pour tous les secteurs que l'évolution des conditions climatiques moyennes.

26. Tous les pays déclarants ont évalué les incidences des changements climatiques sur **l'agriculture et la sécurité alimentaire**. Les résultats de ces évaluations ne sont pas, en l'état, comparables du fait de la différence des méthodes et approches appliquées par les Parties. Les Parties ont signalé les changements aussi bien positifs que négatifs enregistrés dans les rendements des cultures et la production animale, mais la plupart d'entre elles ont estimé des retombées négatives.

27. De nombreuses Parties ont renseigné sur les effets néfastes potentiels des inondations et de l'érosion, de l'intrusion d'eau salée et des ondes de tempête sur les zones et les écosystèmes côtiers dus à une accélération de l'élévation du niveau de la mer. Plusieurs d'entre elles (ARG, EGY, FSM, KIR, MUS, SEN, TUV) ont fait observer que les incidences de l'élévation du niveau de la mer sur les zones côtières auraient des effets néfastes sur leur économie nationale. Les Parties déclarantes ont indiqué qu'une élévation de 1 m, voire 50 cm, du niveau de la mer entraînerait la perte des terres agricoles les plus utiles ou des zones à plus forte densité de population.

28. Selon les considérations qualitatives qui ressortent de plusieurs communications nationales, les changements de température et de salinité et la perte d'habitat productif pour de nombreuses espèces que provoqueraient une élévation du niveau de la mer et les inondations

¹³ Carter, T.R., M.L. Parry, H. Harasawa et S. Nishioka. 1994. IPCC Technical Guidelines for Assessing Climate Change Impacts and Adaptation. Londres : University College, Department of Geography.

qui s'ensuivraient pourraient avoir des effets néfastes sur la **pêche**. Dans certains cas, cet effet a été qualifié de mitigé ou d'incertain.

29. La plupart des pays ont communiqué des estimations quant à la sensibilité élevée des **ressources en eau** aux variations du climat, notamment au niveau des précipitations, tout en affichant des résultats mitigés en ce qui concerne l'augmentation ou la diminution de l'écoulement dans les bassins fluviaux, bassins versants et lacs étudiés. Les nombreux pays (ARG, FSM, KOR, MEX, PHL) qui ont estimé une gamme très large de variations futures de l'écoulement pourraient établir à un niveau beaucoup plus élevé le risque d'événements extrêmes tels que sécheresses et inondations. Certaines Parties ont fait observer que la croissance démographique et l'urbanisation pèseraient davantage sur l'offre et la demande d'eau que les changements climatiques.

30. Toutes les Parties déclarantes qui ont renseigné sur les incidences des changements climatiques sur la **santé** ont fait observer que leurs évaluations étaient entachées d'incertitudes. Néanmoins, elles ont toutes relevé que l'élévation de la température, les variations des précipitations et la détérioration de la qualité de l'air qui sont associées aux changements climatiques se solderaient par une prolifération de maladies et aggraveraient de façon générale les risques pour la santé.

31. Bien que les données communiquées par les Parties ne soient pas, en l'état, comparables en raison de la diversité des modèles appliqués et des différences au niveau de l'ampleur des changements estimés, il s'est avéré, dans la plupart des cas, que les incidences moyennes sur des **écosystèmes terrestres** tels que les forêts et les prairies étaient négatives.

32. Toutes les Parties ont examiné à des degrés de détail divers les **possibilités et mesures d'adaptation** et ont fait part de leur intention d'appliquer de telles mesures pour réduire au minimum les effets des futurs changements climatiques. Plusieurs Parties (ARM, AZE, CHL, EGY, KAZ, LSO, PHL, URY, UZB, WSM, ZWE) ont communiqué des listes détaillées des mesures d'adaptation dans les secteurs de l'agriculture, des ressources en eau et des zones côtières. Cinq d'entre elles seulement (EGY, KAZ, PHL, URY, WSM) ont tenté de chiffrer et/ou de mesurer l'efficacité et les avantages des différentes possibilités d'adaptation en appliquant des méthodes et des instruments d'évaluation différents. Dans la plupart des cas, les Parties ont souligné le fait que les mesures d'adaptation qu'elles souhaitaient appliquer, particulièrement dans les secteurs de l'agriculture, des ressources en eau et des zones côtières, représentaient une amélioration dans la gestion des ressources qui devrait permettre de faire front aux problèmes liés à la variabilité climatique actuelle et à l'évolution future du climat. Un certain nombre de Parties (LBN, LSO, MEX, NRU, PHL, TUV, WSM) ont indiqué également des mesures de caractère général ou intersectorielles destinées à améliorer la capacité d'adaptation et à assurer une adaptation optimale à l'avenir.

33. Il ressort des renseignements communiqués par les Parties au sujet de la vulnérabilité et de l'adaptation qu'il existe, dans les pays en développement, un certain niveau de **capacité d'exécution** permettant d'évaluer les incidences des changements climatiques et, dans une certaine mesure, d'apprécier le potentiel des mesures qui pourraient être prises pour permettre cette adaptation. La plupart des pays sont à même d'élaborer des scénarios et plus de la moitié des Parties déclarantes sont capables d'appliquer diverses méthodes et divers modèles biophysiques d'évaluation des incidences, y compris des instruments locaux, dans les

secteurs clefs. Plusieurs Parties ont également démontré qu'elles étaient capables de réaliser une évaluation de vulnérabilité intégrée dans des secteurs économiques clefs par l'application de différentes méthodes et d'indices de vulnérabilité complexes.

34. Toutes les Parties ont communiqué des données sur leur capacité institutionnelle d'évaluer les incidences et la vulnérabilité et de définir des mesures d'adaptation, tandis que certaines ont dit avoir mis sur pied des équipes techniques nationales chargées de réaliser l'analyse. La plupart des Parties ont également indiqué qu'elles avaient pris des dispositions institutionnelles spéciales pour intégrer les préoccupations liées aux changements climatiques dans les plans de développement national et la législation.

35. Les Parties déclarantes ont mis l'accent sur un certain nombre de contraintes importantes concernant aussi bien l'analyse de vulnérabilité et d'adaptation que l'exécution des mesures d'adaptation. Cependant, les études étaient pour la plupart axées sur l'identification des incidences des changements bioclimatiques de premier ordre. Certaines Parties ont tenté d'effectuer une analyse de vulnérabilité plus complète dans plusieurs secteurs sans toutefois y incorporer une analyse de la capacité d'adaptation et des incidences intégrées dans tous les secteurs sensibles, et un examen exhaustif des changements socioéconomiques fait encore défaut.

36. Toutes les Parties déclarantes ont fourni des renseignements sur les **difficultés d'ordre financier et technique** associées à la mise en œuvre de la Convention dans différentes sections de leurs communications, et de façon plus ou moins détaillée, certaines d'entre elles ayant consacré un chapitre ou une section entière à l'exposé de leurs besoins.

37. De façon générale, il a été demandé une aide financière et technique afin de renforcer le cadre institutionnel et la coordination au niveau national, de consolider la capacité de planification et les moyens permettant de définir les orientations et d'améliorer l'infrastructure et le matériel de collecte et d'observation des données. On s'est dit également soucieux de mettre en valeur la capacité analytique des experts, dirigeants et décideurs, de favoriser la participation des principaux intéressés aux activités liées aux changements climatiques, de promouvoir l'organisation de campagnes de sensibilisation du public et d'inscrire la question des changements climatiques dans les programmes éducatifs nationaux.

38. S'agissant de l'établissement des inventaires de gaz à effet de serre, les Parties ont dit avoir besoin d'être aidées à assurer la collecte et la mise à jour continues des données d'activité et à améliorer la précision et la fiabilité des données, particulièrement dans le secteur du changement d'affectation des terres et de la foresterie. Elles ont fait état aussi de besoins liés au renforcement de la capacité et des compétences techniques locales et à la mise au point de méthodologies d'estimation des facteurs d'émission qui soient issues des pays eux-mêmes. Des moyens précis leur manquaient également dans les secteurs de l'énergie, des transports, de l'agriculture et de la gestion des déchets.

39. L'assistance financière et l'accès aux technologies appropriées ont été qualifiés d'essentiels à l'élaboration de stratégies et politiques d'atténuation qui soient intégrées. Les besoins se ressentaient particulièrement dans les secteurs suivants : mise en valeur de sources d'énergie renouvelables et réalisation de l'efficacité énergétique, élargissement des capacités des puits, recherche sur les pratiques agricoles durables, amélioration des moyens nationaux de lutte contre

les incendies de forêt, renforcement des politiques nationales de gestion des déchets solides et liquides et promotion de l'utilisation de véhicules à plus faible consommation. Les Parties ont souligné également la nécessité d'améliorer leurs capacités nationales d'élaboration de projets d'atténuation en vue de leur financement.

40. La plupart des Parties ont fait état d'autres besoins liés à l'achèvement des études qu'elles avaient entamées durant l'élaboration de leur communication nationale initiale ou au lancement d'études sur la vulnérabilité et l'adaptation dans les secteurs qui n'étaient pas traités dans leur communication nationale, à savoir : évaluations intégrées; étude de la relation entre les incidences des changements climatiques et les conséquences d'événements extrêmes; amélioration et mise au point de scénarios relatifs aux changements climatiques, à la situation socioéconomique et à l'élévation du niveau de la mer; construction de modèles relatifs aux incidences du climat; et renforcement de la capacité de surveillance. Les principaux secteurs concernés étaient ceux des ressources en eau, de l'agriculture et des zones côtières. Certaines Parties ont demandé aussi à être aidées à réaliser d'autres études des incidences sur les établissements humains, les populations et la santé.

41. Les Parties ont demandé aussi une aide financière et technique pour leur permettre de s'adapter aux incidences néfastes des changements climatiques, notamment par une meilleure mise en commun de l'information, un travail d'éducation et de formation et une recherche technique et scientifique intéressant l'élaboration de plans d'adaptation complets. Elles ont relevé aussi la nécessité d'avoir accès aux technologies appropriées pour faciliter la participation des entités locales intéressées à la planification des activités d'adaptation et veiller à ce que cette participation soit effective. Des mesures précises nécessitant des ressources et des techniques s'imposaient dans les domaines des ressources en eau, de l'agriculture, de la gestion des zones côtières et de la préparation aux événements naturels extrêmes.

II. INTRODUCTION

42. En vertu du paragraphe 1 de l'article 4 et du paragraphe 1 de l'article 12 de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, toutes les Parties à la Convention sont tenues de communiquer des informations à la Conférence des Parties. Cette disposition s'applique notamment aux Parties qui ne sont pas inscrites à l'annexe I de la Convention, dénommées ci-après Parties. Il est précisé au paragraphe 5 de l'article 12 que chacune des Parties qui ne figurent pas à l'annexe I présentera sa communication initiale dans les trois ans de l'entrée en vigueur de la Convention à son égard ou de la mise à disposition des ressources financières conformément au paragraphe 3 de l'article 4. Les Parties qui sont au nombre des pays les moins avancés seront libres du choix de la date de leur communication initiale.

43. Dans sa décision 7/CP.5, la Conférence des Parties a prié le secrétariat, entre autres dispositions, d'établir la deuxième compilation-synthèse des communications nationales initiales des Parties non visées à l'annexe I de la Convention (Parties non visées à l'annexe I), à partir des communications reçues de ces Parties au 1er juin 2000, et de mettre ce rapport à la disposition des organes subsidiaires en vue de son examen par la Conférence des Parties à sa sixième session.

44. Les informations données dans le présent rapport sont présentées selon une structure, mise au point sur la base des directives FCCC, ce qui devrait en faciliter la compilation et la synthèse. À l'avenir, les Parties pourraient peut-être organiser la présentation des données figurant dans leur communication nationale sur ce modèle. Le secrétariat tiendra compte des vues exprimées par les Parties au sujet de la structure du présent rapport et apportera les modifications utiles lors de l'élaboration des rapports de compilation-synthèse à venir.

45. Le secrétariat a été également prié, lors de l'établissement de cette compilation-synthèse, de rendre compte des problèmes rencontrés dans l'application des **directives pour l'établissement des communications nationales initiales par les Parties non visées à l'annexe I** ainsi que des autres questions soulevées par ces mêmes Parties en vue, notamment, d'améliorer encore la comparabilité des communications et de faire en sorte qu'elles soient mieux ciblées. Le secrétariat a noté que, bien qu'appliquant les directives FCCC pour la communication de l'information, les Parties renseignaient de façon plus ou moins détaillée au titre des différentes rubriques et sous-rubriques autour desquelles s'articulent actuellement les directives. Il est arrivé que l'information intéressant une section donnée des directives ne soit pas aisément accessible en raison soit de sa dispersion dans l'ensemble du texte, soit de l'interprétation d'une sous-rubrique qui a conduit à consigner l'information dans une section différente de la communication.

46. Les renseignements fournis dans le présent document serviront également à étayer l'exécution d'autres décisions de la Conférence des Parties, en particulier celles intéressant d'autres questions relatives aux communications des Parties non visées à l'annexe I de la Convention (décision 8/CP.5) et le renforcement des capacités dans les pays en développement (décision 10/CP.5).

47. La compilation-synthèse des communications nationales initiales des Parties non visées à l'annexe I concerne 27 Parties qui avaient présenté leur communication initiale au 1er juin 2000¹⁴.

III. CONTEXTE NATIONAL

48. Les 27 communications nationales examinées dans le présent rapport renseignaient toutes sur le contexte national, avec plus ou moins de détails. Cette information était consignée dans la section réservée au contexte national, mais elle apparaissait parfois aussi en d'autres endroits.

49. Les Parties déclarantes ont présenté des données sur le climat, la géographie et la situation économique générale du pays ainsi que sur les priorités, objectifs et circonstances du développement. Cet éclairage du contexte national permet de comprendre la vulnérabilité du pays considéré, les moyens dont il dispose pour s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques et les solutions qui s'offrent à lui pour permettre cette adaptation et réduire ses émissions de gaz à effet de serre dans le cadre, plus large, du développement durable.

¹⁴ En outre, l'Argentine, la Jordanie et l'Uruguay ont présenté des mises à jour de leur communication ou des parties actualisées de leur communication, leurs inventaires nationaux des émissions de gaz à effet de serre, notamment.

50. Les Parties qui ont soumis leur communication étaient très différentes quant à la taille et à la population : on relève, parmi les déclarants, le huitième pays du monde pour la taille (ARG), le quatrième pour la population (IDN) et les pays les plus petits et les moins peuplés du monde (NRU, TUV). Le Rapport mondial sur le développement humain 1999 du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), qui couvre 22 des 27 Parties déclarantes, classe quatre d'entre elles (ARG, CHL, KOR, URY) dans la catégorie du "Développement humain élevé", 17 (ARM, AZE, EGY, GEO, IDN, JOR, KAZ, LBN, LSO, MEX, MUS, PHL, SLV, UZB, VUT, WSM, ZWE) dans la catégorie du "Développement humain moyen" et un (SEN) dans celle du "Développement humain faible". Sur les Parties qui ont présenté une communication nationale, cinq (KIR, LSO, TUV, VUT, WSM) figurent, selon l'ONU, au rang des pays les moins avancés.

A. Informations de base

Climat et géographie

51. Les Parties ont communiqué, avec plus ou moins de détails, des informations concernant leurs conditions climatiques, leur situation géographique, leur diversité biologique et la manière dont les changements climatiques influenceraient cet état de choses. Certains pays (ARG, IDN, LBN, MEX, PHL, SLV, UZB, WSM) ont indiqué le pourcentage de terres couvertes par différents écosystèmes ou types d'affectation des terres tandis que d'autres (IDN, SLV) ont caractérisé leurs subdivisions géographiques par type de climat.

52. Des communications ont été présentées, entre autres, par des petits États en développement insulaires (COK, FSM, KIR, MUS, NRU, TUV, VUT, WSM), des pays péninsulaires (KOR), des pays enclavés (ARM, AZE, KAZ, LSO, UZD, ZWE) et des pays quasi enclavés (JOR).

53. Neuf Parties déclarantes (ARG, AZE, CHL, EGY, JOR, KAZ, LBN, MEX, UZB) ont dit avoir des régions arides et neuf autres (ARG, ARM, CHL, EGY, IDN, KAZ, LBN, MEX, SEN) des régions semi-arides. Dix pays (CHL, COK, FSM, IDN, MEX, MUS, NRU, SLV, TUV, ZWE) ont des zones tropicales, cinq (AZE, CHL, KOR, MEX, URY) des zones tempérées et 17 (ARG, ARM, AZE, CHL, FSM, GEO, IDN, KAZ, KOR, LBN, LSO, PHL, SLV, UZB, VUT, WSM, ZWE) des régions montagneuses. Six Parties (CHL, IDN, MEX, PHL, SLV, WSM) contiennent des volcans actifs. Certaines communications (IDN, MEX, PHL) étaient présentées par des Parties qui figurent parmi les plus riches du monde en diversité génétique et en espèces.

54. Les Parties ont signalé des précipitations moyennes annuelles situées entre 50 mm pour la Jordanie et 10 160 mm¹⁵ pour les États fédérés de Micronésie. Certaines ont communiqué également des données statistiques concernant l'ensoleillement (ARM, AZE, KAZ, URY) et la vitesse du vent (AZE). Six (COK, FSM, MUS, PHL, TUV, WSM) ont fait état de leur exposition aux cyclones tropicaux, événements dont l'intensité et la fréquence étaient influencées également par les phénomènes El Niño et La Niña.

55. De nombreux pays (ARG, COK, FSM, KAZ, KIR, MEX, MUS, NRU, SEN, TUV, VUT, WSM, ZWE) ont mentionné le fait que leur situation géographique était un facteur déterminant de leur vulnérabilité aux effets des changements climatiques.

¹⁵ Chiffre notifié : 400 pouces.

Situation économique générale

56. Toutes les communications contenaient des informations de base sur le contexte socioéconomique des pays. Plusieurs Parties (ARG, GEO, IDN, JOR, KOR, MEX, SEN, URY) ont indiqué que la contribution de leur secteur des services au PIB total était de 50 % ou plus. Dans d'autres pays (ARG, ARM, IDN, KAZ, KOR, MEX, MUR, ZWE), le secteur industriel représentait environ 30 % du PIB. Dans le cas de la République de Corée, la part de l'industrie était en 1996 de 76,2 % du PIB total. De nombreuses communications (ARG, ARM, AZE, CHL, COK, EGY, GEO, IDN, KAZ, TUV) renseignaient sur l'évolution de l'économie, notamment sur les faits nouveaux liés à la mondialisation, à la déréglementation, à la privatisation et à la convertibilité des monnaies. Certaines (ARG, CHL) ont fait état d'un recul de l'intensité énergétique de la production.

57. Dix pays (ARG, ARM, AZE, CHL, EGY, GEO, JOR, KAZ, MEX, SEN) ont signalé que plus de 50 % de la population vivait en zone urbaine. Deux d'entre eux (JOR, MEX) sont confrontés à des problèmes de pénurie d'eau qui pèsent sur leur développement économique.

B. Compilation-synthèse sectorielle des priorités, objectifs et circonstances du développement

Sécurité alimentaire

58. Toutes les communications mettaient l'accent sur l'agriculture en tant que priorité du développement, même si la contribution de ce secteur au PIB se situait entre 0,8 % pour les États fédérés de Micronésie et 40 % pour l'Arménie. De même, la part, en pourcentage, de la superficie agricole dans l'ensemble du territoire diffère considérablement, allant de 0,6 % pour la Jordanie à 81,6 % pour le Kazakhstan (prairies comprises). Le pourcentage de la main-d'œuvre employée à des activités agricoles est lui aussi très dissemblable, ce chiffre atteignant 72 % pour Tuvalu.

59. Les données statistiques concernant le secteur agricole étaient souvent présentées sous forme de tableaux. Ceux-ci, structurés de manière différente selon la communication, renfermaient généralement des données sur les principales cultures ou catégories d'affectation des terres agricoles. Les Parties ont fourni aussi des renseignements sur leurs pratiques agricoles telles que la rotation des cultures (URY) et les efforts qu'elles font pour réduire l'intervention de l'État dans le secteur agricole tout en garantissant la sécurité alimentaire (SEN). Certaines communications (COK, FSM, TUV, VUT, WSM) mentionnaient le fait que l'agriculture de subsistance était la principale forme d'activité agricole.

60. Les Îles Cook et Tuvalu ont souligné que les catastrophes naturelles n'étaient pas sans lien avec la sécurité alimentaire tandis que les Îles Cook reliaient ces deux facteurs à leur industrie du tourisme. Les Philippines ont insisté sur le fait que l'agriculture fournissait des moyens de subsistance à un important groupe de population, dont les personnes employées dans les services des transports, les intermédiaires, les employés de l'industrie du traitement de la production agricole et les fournisseurs de produits agricoles. L'Égypte a mis en relief sa dépendance à l'égard des produits alimentaires importés pour assurer sa sécurité alimentaire, dépendance qui, selon les prévisions, serait aggravée par les changements climatiques. L'Azerbaïdjan a signalé que son secteur agricole était en crise, les exploitations du secteur public ayant été transférées

au secteur privé, tandis qu'aussi bien la production agricole que la superficie cultivée avaient considérablement régressé, faute des ressources financières nécessaires à l'achat des engrais et du matériel. L'Argentine a signalé une augmentation sensible de sa productivité agricole suite à l'adoption de technologies modernes dans ce secteur.

61. Certaines Parties (CHL, COK, FSM, KIR, MEX, PHL, SEN, TUV, URY, WSM) ont dit de la **pêche artisanale et/ou commerciale** qu'elle était une activité économique importante. Trois d'entre elles (PHL, SEN, WSM) ont classé la pêche parmi les secteurs économiques hautement prioritaires et se sont inquiétées des problèmes que rencontrait cette activité, notamment le déclin des peuplements halieutiques sous l'effet de la surexploitation des stocks, de la destruction de leur habitat et de la pollution côtière. Les États fédérés de Micronésie ont indiqué que des processus climatiques tels que le phénomène d'oscillation australe "El Niño" (ENSO) limitaient le développement de l'industrie thonière dans le pays.

62. De nombreuses Parties (ARG, COK, FSM, JOR, KAZ, KOR, MEX, SEN, URY) ont incorporé, dans la section de leur communication nationale relative au contexte national, des données sur l'**élevage**, notamment de bovins, de volaille, de porcins, d'ovins, de caprins, de chevaux et/ou de camélidés. Les données fournies par l'Argentine pour la période 1993-1996 font apparaître une tendance à la baisse de la population de bovins, d'ovins et de caprins pendant cet intervalle de temps, tandis que la République de Corée a affiché une tendance à la hausse de son cheptel, composé de bovins, de volaille et de porcins, et des perspectives de croissance en raison, notamment, d'une évolution diététique de la société, qui passe à une consommation plus élevée de viande rouge et de volaille. Le Sénégal a indiqué que la sécheresse avait causé un déclin de la population de bovins depuis l'accession à l'indépendance.

63. Le Kazakhstan a dit de l'élevage d'ovins qu'il était le volet le plus important de son activité agricole; en Uruguay, l'élevage est considéré comme le pilier traditionnel de l'économie étant donné l'importance de la production de viande et de laine dans le pays; du fait de l'expansion des pâturages cultivés, la production laitière avait, elle aussi, augmenté. Le Sénégal a fait ressortir la place particulière qu'occupe la production de volaille, celle-ci contribuant à raison de 7,3 % au PIB. Les États fédérés de Micronésie ont indiqué que la production animale prenait de l'importance, surtout l'élevage de porcins par les ménages, la production de volaille et d'œufs n'étant pas, quant à elle, négligeable.

Énergie

64. Une information détaillée sur les ressources énergétiques et les politiques et institutions du secteur de l'énergie figure dans de nombreuses communications (ARG, ARM, AZE, COK, GEO, IDN, JOR, KAZ, KOR, MEX, PHL, SEN). L'Argentine a attribué l'accroissement de la demande intérieure d'énergie à l'augmentation de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel et celui des services, tendance qui a coïncidé avec une réduction de la part de l'industrie dans le PIB, une hausse de la part des services et une réduction correspondante de l'intensité énergétique de la production. L'Égypte a attribué la hausse de la demande au processus d'industrialisation, qui s'est accompagné d'un accroissement de l'intensité énergétique de la production.

65. Le Sénégal a consacré une section entière à ses ressources en combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz naturel et schistes bitumineux). Certaines Parties (ARG, GEO, MEX, PHL, UZB) ont indiqué leurs réserves estimées de combustibles fossiles ou de sources d'énergie

non fossiles, en présentant une comparaison chiffrée des réserves totales dans le temps ou des évaluations qualitatives du rapport entre l'importance de ces réserves et les besoins énergétiques actuels et projetés.

66. Sur l'ensemble des pays déclarants, six (ARM, COK, JOR, NRU, TUV, URY) ont dit être lourdement tributaires des importations de combustibles fossiles pour satisfaire leurs besoins énergétiques, qui dépassent les capacités de leurs sources d'énergie locales telles que la biomasse. Quatre pays (EGY, IDN, KAZ, MEX) sont des exportateurs nets de combustibles fossiles, la valeur de ces exportations se situant entre 25 % (IDN) et 67 % (MEX) des exportations totales du pays.

67. Au-delà des sources d'énergie fossiles, les communications nationales ont fait état des sources photovoltaïques, thermosolaires, éoliennes, hydroélectriques et géothermiques ainsi que des schistes bitumineux et de la biomasse. Certaines Parties (ARM, AZE, EGY, GEO, LSO, MEX, SEN, SLV) ont mentionné une importante production d'énergie hydroélectrique dans le pays. L'Égypte a indiqué que la contribution de l'énergie hydroélectrique à la satisfaction de ses besoins totaux en énergie a très fortement baissé au fil des ans. Un autre pays (GEO) a indiqué que, faute d'être correctement entretenues, les usines hydroélectriques tournaient à 60 % de leur capacité et que les pertes d'énergie du réseau atteignaient 25 % de la production totale. Un autre encore (MEX) a mentionné des problèmes liés au fait que l'irrigation et la production d'énergie hydroélectrique se disputaient les ressources en eau disponibles, notamment durant les heures de pointe.

68. De façon générale, même si la mise en valeur de l'énergie solaire ou de l'énergie éolienne a été relativement modeste, les circonstances sont favorables à l'exploitation de ces sources renouvelables dans de nombreux pays (EGY, KAZ, MEX, NRU, SEN, TUV). Deux Parties (GEO, PHL) ont fait état de sources géothermiques peu négligeables. La Géorgie a signalé que, s'il était exploité, son potentiel actuel pourrait satisfaire les besoins en eau chaude et en chauffage de près de 28 % de sa population.

69. Il a été fait état de la production et de la consommation totales d'énergie dans de nombreuses communications (ARG, ARM, AZE, CHL, EGY, GEO, IDN, KAZ, KOR, PHL, SEN, UZB), dont plusieurs (ARG, ARM, AZE, KOR, PHL, SEN, UZB) ont présenté l'évolution des modes de consommation sur plusieurs années jusqu'en 1994, 1995 ou 1996 et certaines (ARG, ARM, AZE, CHL, IDN, KAZ, KOR, LSO, MEX, SEN) offraient des statistiques détaillées de la production et de la consommation d'énergie ainsi que la part des importations, des exportations ou de la production des combustibles fossiles.

70. Certaines Parties ont présenté dans leur communication les projections de la demande ou de l'offre futures d'énergie. Les taux de croissance annuelle s'établissaient entre 4 et 6,9 % pour la période allant jusqu'à 2010.

71. Dans de nombreuses communications (ARG, ARM, AZE, CHL, EGY, GEO, KAZ, KOR, MEX, SEN, TUV, UZB), la consommation d'énergie était classée par source, soit combustibles fossiles et/ou autres sources d'énergie. Dans certaines (ARG, ARM, AZE, GEO, KAZ, KOR, MEX, UZB), cette information était présentée sur plusieurs années. Telle qu'elle était décrite dans les communications, la composition énergétique se caractérisait, de façon générale, par une

tendance délibérée – actuelle ou anticipée – à substituer le gaz naturel et les sources d'énergie renouvelables aux combustibles à forte teneur en carbone, le pétrole et le gaz notamment.

72. Dans certaines communications (ARG, ARM, AZE, CHL, EGY, KOR), la consommation d'énergie était classée aussi par secteur. À l'intérieur de cette classification, certaines communications ventilaient la consommation intrasectorielle par source d'énergie. Une communication (LSO) faisait apparaître que le secteur résidentiel représente 88 % de la consommation totale d'énergie du pays. En outre, certaines communications (ARM, EGY, KOR) classaient la consommation finale par vecteur énergétique (électricité, chaleur, huile pour moteurs et sources d'énergie primaires). Dans certains cas (EGY, KOR, SEN, UZB) le secteur de l'énergie électrique occupe une section à lui tout seul.

Forêts

73. Plusieurs communications (ARG, ARM, CHL, FSM, GEO, IDN, KAZ, KOR, MEX, MUS, PHL, SLV) fournissaient des données sur les forêts dans des sections consacrées aux ressources forestières, à l'affectation des terres, à l'exploitation agricole ou à la végétation naturelle.

74. Des données ont été communiquées sur la superficie des zones boisées ou la part du territoire total occupée par les forêts. Pour la superficie, les chiffres se situent dans une fourchette de 57 000 hectares (MUS) à 56 millions d'hectares (MEX). Une Partie (ARG) a fourni aussi des données sur sa production de bois. Les communications renseignaient également sur les essences, la densité et les pratiques en matière de gestion forestière. Les estimations de la superficie boisée en Argentine se situaient entre 36 et 59,2 millions d'hectares.

75. La République de Corée a signalé que ses forêts avaient été dévastées par la guerre de Corée et la consommation de bois de feu, mais qu'une régénération s'était produite après 1973 grâce à des politiques de gestion forestière durables. Le matériel sur pied a progressé de 10,07 m³/ha en 1970 à 50,21 m³/ha en 1996.

76. Dans certaines communications (FSM, GEO, LSO, MEX, NRU, PHL, SEN, SLV, WSM), on s'est dit préoccupé par le déboisement. Le Mexique a souligné l'importance de ses écosystèmes forestiers, ses forêts abritant 11 millions de personnes.

Extraction minière

77. Certaines Parties (CHL, EGY, JOR, KAZ, NRU, ZWE) ont mentionné l'extraction minière parmi les secteurs économiques importants. Le Zimbabwe a affirmé qu'en 1994 l'exploitation des ressources minières – or, cuivre, chrome, fer, platine et émeraudes – a représenté 6 % du PIB du pays. La Jordanie a indiqué que les exportations de produits miniers étaient l'une des principales sources de devises. En 1995, le secteur des industries extractives (mines et carrières) est devenu le principal facteur de PIB du pays. Le Kazakhstan a signalé que son industrie était dominée par les activités d'extraction et de traitement des minerais et l'exploitation des ressources naturelles, à savoir le charbon, le fer, le chrome et la phosphorite.

Tourisme

78. Dans certaines communications (COK, FSM, MUS, URY), le tourisme était qualifié de secteur économique prioritaire. Les recettes de cette activité représentent, aux Îles Cook,

37 % du PIB et, à Maurice, 15 % des entrées de devises. En outre, les Parties ont dit s'attendre à ce que l'industrie du tourisme continue de se développer et ont mentionné la nécessité d'investir davantage dans les infrastructures touristiques.

Transport

79. Des Parties (ARG, EGY, GEO, KOR, MUS, NRU, SEN) ont communiqué des informations sur leur secteur du transport. Certaines d'entre elles (ARG, EGY, NRU) ont fourni des données statistiques sur leur parc de véhicules commerciaux et privés ainsi que sur les sous-secteurs des transports maritimes, fluviaux, ferroviaires et aériens.

80. Certaines tendances du secteur du transport ont été définies : accroissement du transport routier aux dépens du rail pour le transport régional et le transport du fret dans un pays (ARG) et du transport maritime et ferroviaire dans un autre (KOR), et l'utilisation de véhicules commerciaux à charge utile plus élevée afin de réaliser des économies d'échelle (MUS).

81. L'efficacité des transports souffre de la non-organisation de ce secteur, si ce n'est dans un très petit nombre de villes, et du vieillissement du parc automobile, dont la moyenne d'âge est de 13 ans par véhicule (SEN). Une communication (EGY) a mentionné le pourcentage élevé de pistes sans revêtement dans le pays.

Ressources en eau

82. De nombreuses communications (ARM, AZE, COK, EGY, FSM, KIR, MEX, NRU, PHL, UZB, WSM) renfermaient une description des ressources en eau dans la section relative au contexte national. Certaines (ARG, MUS) renseignaient de façon générale sur les ressources en eau du pays dans la section relative à la vulnérabilité.

83. Certaines Parties (EGY, FSM, MEX, NRU, UZB) ont consacré une section ou sous-section spéciale de leur communication aux ressources en eau. Le Mexique a fourni des données sur la consommation actuelle d'eau et prévoit une augmentation sensible de la demande d'eau pour la production d'énergie hydroélectrique et le refroidissement des centrales thermiques. Les problèmes associés aux ressources en eau étaient les suivants : difficulté de distribution étant donné que la majeure partie des ressources en eau du pays est concentrée dans une région donnée (MEX); taux de fuite élevé, soit 50 à 70 % (COK); manque d'eaux souterraines (TUV); forte pollution provoquée par le recyclage des eaux de drainage ou des eaux usées (UZB); dépendance à l'égard d'un seul cours d'eau pour la satisfaction de tous les besoins, notamment pour la production d'énergie hydroélectrique (EGY); dépendance à l'égard d'une seule usine de dessalement pour l'obtention de la quasi-totalité d'eau salubre du pays (NRU); et perméabilité élevée de la roche (WSM).

84. Certaines Parties (FSM, KIR) ont fourni séparément des données sur les ressources en eau – eaux de pluie, cours d'eau et/ou eaux souterraines – de chacune des différentes régions du pays. Kiribati a indiqué que l'approvisionnement en eau de sa population est, dans certaines régions, en deçà de la norme de 50 litres par personne et par jour fixée par l'OMS. Les Îles Cook et Kiribati ont dit ne pas disposer de données complètes sur leurs ressources en eau, attribuant cette carence au manque de personnel qualifié (COK) et à une recherche insuffisante (KIR).

85. L'Argentine a mentionné, dans la section de sa communication relative à la vulnérabilité, l'importance de ses cours d'eau dans la production d'énergie hydroélectrique, qui représente 43 % de la production totale d'énergie du pays. Le Mexique prévoit une augmentation de la demande d'hydroélectricité.

86. Six communications (COK, KIR, LSO, NRU, PHL, SEN) ont mentionné des épisodes de sécheresse qui avaient eu des incidences néfastes sur l'agriculture, l'élevage ou la pérennité de leurs espèces naturelles de façon générale.

Autres secteurs

87. En sus des secteurs prioritaires susmentionnés, certaines Parties (COK, FSM, NRU, PHL) ont souligné l'importance de leurs ressources marines autres que la pêche, dont les récifs coralliens et/ou les perles de culture. Nauru a indiqué que ses biotes marines, autrefois relativement riches, ont régressé de 40 % selon les estimations en raison de l'écoulement, depuis le plateau central, d'eaux douces fortement chargées en éléments fins et en phosphates et du déboisement opéré à grande échelle préalablement à l'extraction des phosphates. Les États fédérés de Micronésie ont qualifié de prioritaire la protection de leurs ressources culturelles et historiques. El Salvador a indiqué que l'éducation, la santé et l'atténuation de la pauvreté étaient des facteurs sociaux d'importance dont il fallait se préoccuper dans le cadre de la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les Îles Cook et Maurice ont indiqué que le secteur des services financiers internationaux jouait un rôle essentiel dans l'expansion de leur économie. L'Égypte et El Salvador ont dit que les problèmes liés à la gestion des déchets nécessitaient en une intervention urgente. Les Philippines ont fourni des informations sur leur situation sanitaire en indiquant la présence, sous l'effet de mauvaises conditions d'hygiène et d'un approvisionnement en eau insalubre, de maladies telles que le choléra, la diarrhée, la typhoïde et les parasitoses intestinales ainsi que d'autres qui, telles la malaria et la dengue, risquaient d'être aggravées par les changements climatiques.

IV. LE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET L'INTÉGRATION DES PRÉOCCUPATIONS CONCERNANT LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LES PLANS À MOYEN ET À LONG TERME

88. La description des programmes de développement durable et l'intégration des préoccupations concernant les changements climatiques dans les plans à long terme ont été traitées dans différentes sections des communications de façon plus ou moins détaillée. Les Philippines ont consacré une section de leur stratégie à la question du développement durable tandis que la Géorgie, les Îles Cook, le Lesotho et Vanuatu ont réservé une section à la planification nationale. Quatre Parties (AZE, EGY, SLV, UZB) ont décrit, dans une section spéciale de leur communication nationale, la structure institutionnelle de mise en œuvre de la Convention tandis que le Lesotho, le Liban, Nauru, la République de Corée et Tuvalu ont consacré une section à leurs activités et orientations futures. D'autres Parties ont fourni des données sur les activités liées au développement durable et à la planification à propos de la description des plans nationaux de développement ou de protection de l'environnement, des arrangements institutionnels (tels que les organismes gouvernementaux chargés de traduire les priorités en matière d'environnement et de développement) et la législation nationale relative à l'environnement et/ou au développement.

89. Au chapitre des préoccupations liées au **développement durable**, les Parties ont souligné la nécessité d'aborder les questions d'environnement dans une optique intégrée, en tenant compte des instruments de protection de l'environnement (FSM, KAZ, LBN, LSO, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV, URY) et des politiques de développement national (FSM). Le Lesotho, le Liban, le Mexique, les Philippines, le Sénégal et le Zimbabwe ont renseigné de façon détaillée sur les activités et priorités en matière de développement lancées en application du programme Action 21. Trois Parties (FSM, SEN, URY) ont fait état de la création de commissions du développement durable ou du changement mondial.

90. Les Parties ont décrit également les activités qu'il y aurait lieu d'incorporer dans les plans nationaux de l'environnement ou du développement afin de réaliser un développement durable, à savoir la protection des ressources naturelles par la réalisation d'études d'impact; la conservation des sols, des ressources en eau, des forêts et de la diversité biologique; la protection des récifs coralliens et la lutte contre la désertification; l'amélioration de la gestion des déchets, de la lutte contre la pollution et de la planification de l'utilisation des terres; l'intégration de mesures et d'instruments d'incitation économique dans les politiques de l'environnement; une sensibilisation accrue du public; et une plus grande participation des organisations non gouvernementales et du secteur privé à la mise en œuvre des mesures.

91. Neuf Parties (ARM, GEO, KAZ, KIR, LBN, LSO, MEX, UZB, WSM) ont dit être en passe de **formuler des plans nationaux et des cadres directeurs dans le domaine des changements climatiques** afin de coordonner et de faciliter la mise en œuvre de la Convention. Plusieurs autres Parties (ARG, ARM, COK, FSM, IDN, JOR, KAZ, LBN, LSO, MEX, MUS, NRU, PHL, SLV, UZB, VUT, ZWE) ont souligné qu'il serait tenu compte de la planification des interventions face aux changements climatiques dans les mesures sociales, économiques et écologiques qui seraient prises à l'avenir conformément aux priorités du développement national. Elles ont mentionné une planification dans le domaine des changements climatiques au titre d'autres plans connexes tels que ceux qui concernaient la protection de la nature (LSO, ZWE), les économies d'énergie (ARG, ARM, AZE, KIR, KOR, PHL, SLV, URY, ZWE) et la protection de l'environnement (ARM, AZE, EGY, FSM, GEO, JOR, LBN, LSO, MUS, NRU, SEN, UZB).

92. Certaines Parties ont fait état de la nécessité de renforcer la capacité de mise en œuvre des mesures d'adaptation et d'atténuation (GEO, LSO, UZB, VUT, SLV, WSM) ainsi que les moyens permettant de définir les priorités nationales et d'élaborer des stratégies et mesures sectorielles. Les besoins spécifiques relevés à cet égard se situaient dans les domaines de la gestion intégrée des zones côtières (COK, KIR, LBN, MUS), des ressources en eau (MUS, SLV), de l'agriculture (GEO, VUT), des plans intégrés touchant l'énergie (ARG, PHL, SLV, URY), de la promotion des technologies permettant de faire face aux changements climatiques (MEX) et de la gestion des déchets (MUS).

93. Plusieurs Parties ont mentionné la création de **cadres institutionnels spécifiques** consacrés aux changements climatiques, à savoir des comités de coordination interministériels des changements climatiques (AZE, EGY, FSM, GEO, KAZ, LSO, MUS, SLV, UZB, ZWE), des groupes de travail techniques chargés de réaliser des études spécifiques sur les inventaires, l'atténuation, la vulnérabilité et l'adaptation (AZE, LSO, MUS, NRU, SLV, URY, UZB) et des centres de recherche climatologique chargés de coordonner les études au niveau national (GEO). Les États fédérés de Micronésie, le Liban et le Mexique ont fait état de la nécessité d'améliorer

la capacité d'élaboration d'un cadre d'activités consacrées exclusivement aux changements climatiques et ont appelé l'attention sur les difficultés liées à la coordination des travaux et à la répartition des tâches entre les différents organismes nationaux. La plupart des Parties ont également mentionné les initiatives de consolidation des institutions qui étaient essentielles à une bonne exécution des activités dans le domaine des changements climatiques (ARG, AZE, COK, EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, KIR, LBN, MEX, MUS, NRU, PHL, SEN, TUV, URY, UZB, VUT, WSM, ZWE).

94. Les efforts de **coordination des activités dans le domaine des changements climatiques** ont été soulignés par plusieurs Parties (AZE, EGY, GEO, IDN, KIR, LBN, LSO, MUS, SLV, TUV, URY, UZB, WSM). Certaines communications nationales (AZE, EGY, FSM, GEO, LBN, SLV, URY, UZB) ont mis en valeur le rôle des centres de liaison nationaux pour la Convention ou des autorités nationales désignées pour coordonner les activités dans le domaine des changements climatiques tandis que d'autres contenaient des informations sur des activités de coordination précises telles que l'organisation de réunions de coordination (URY), l'intégration de bases de données (LBN) ou la mise en réseau de l'information (UZB). La nécessité de renforcer les capacités de coordination des activités dans le domaine des changements climatiques a été relevée aux niveaux local (FSM, LSO, SLV), national (SLV, URY, ZWE) et régional (MEX, URY) ainsi qu'au sein des secteurs privé et public (URY).

95. Certaines Parties ont insisté sur l'importance de poursuivre les activités lancées dans le cadre de l'élaboration de leur communication nationale initiale. Il fallait notamment maintenir les ressources humaines et l'infrastructure chargées de la collecte, de la gestion et du suivi des données (ARG, EGY, LBN, MUS, SLV, URY, UZB) ainsi que les équipes nationales constituées pour établir la communication nationale (LBN, MEX, SLV, UZB, VUT).

96. La **participation des parties prenantes**, notamment celle des organisations non gouvernementales, a été perçue comme un moyen important d'assurer la continuité des activités dans le domaine des changements climatiques. De nombreuses Parties (ARG, AZE, COK, EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, LBN, LSO, MEX, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV, TUV, URY, UZB, WSM) ont fait état de l'intérêt que présentait la participation réelle des parties prenantes, à savoir les organisations non gouvernementales, le secteur privé, les milieux universitaires et les organisations communautaires, à l'élaboration des politiques en matière de climat et à la continuité des activités menées dans le cadre de l'élaboration de la communication nationale initiale. Selon les Parties, ces intéressés jouent un rôle précis dans la fourniture des compétences techniques, l'identification des priorités nationales, la promotion des mesures de riposte face aux changements climatiques, l'accès à l'information nécessaire à l'établissement des communications nationales, la sensibilisation du public et l'éducation parallèle (ARG, MUS, SEN, SLV, URY), la planification des mesures d'adaptation (MUS), l'application des politiques en matière de transports (MUS) et de traitement des déchets (EGY), la promotion des mesures d'efficacité énergétiques (ARG, URY), l'identification des besoins technologiques (EGY), la maîtrise des incendies de forêt (IDN) et la protection des réserves naturelles (JOR, LBN).

97. De nombreuses Parties (ARG, AZE, COK, EGY, FSM, GEO, JOR, LBN, MUS, NRU, PHL, SLV, ZWE) ont souligné que l'**élaboration et le renforcement d'une législation appropriée** faisaient partie des moyens permettant d'intégrer les questions nationales liées aux changements climatiques à la planification. Certaines (ARG, AZE, GEO, LBN, ZWE) ont insisté sur la nécessité d'améliorer la capacité d'élaborer une législation dans le domaine des

changements climatiques tandis que d'autres ont renseigné sur la réglementation nationale en matière de protection de l'environnement ou d'économies d'énergie intéressant les changements climatiques. Onze Parties (ARG, EGY, FSM, GEO, KAZ, LBN, MEX, MUS, NRU, SEN, ZWE) ont rendu compte de la législation, en vigueur ou prévue, dans le domaine de l'environnement, tandis que quatre (LSO, MEX, MUS, URY) ont dit avoir élaboré des lois sur la foresterie. L'Argentine, l'Égypte, la Jordanie, le Liban et la République de Corée ont mentionné des textes de loi ou des stratégies dans le domaine des économies d'énergie. Cinq Parties (JOR, KOR, LBN, MUS, SLV) ont évoqué des stratégies ou une législation destinées à encourager l'exploitation de sources d'énergie renouvelables, tandis que le Mexique a dit avoir modifié sa législation sur la pollution atmosphérique afin de réglementer les émissions de dioxyde de carbone.

V. INVENTAIRES DES ÉMISSIONS ET DES ABSORPTIONS ANTHROPIQUES DE GAZ À EFFET DE SERRE

98. En application des paragraphes 1 alinéas a) de l'article 4 et de l'article 12 de la Convention, toutes les Parties déclarantes ont communiqué un inventaire national des émissions anthropiques par leurs sources et de l'absorption par leurs puits des gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal. Étant donné que le présent rapport ne couvre que 27 des 144 Parties non visées à l'annexe I, les conclusions au sujet des similitudes au niveau de la notification des données d'inventaire ne s'appliquent pas nécessairement à toutes les Parties non visées à l'annexe I. La présente compilation-synthèse a pour objet d'examiner les questions de méthodologie afin de dresser un tableau général de la manière dont les Parties ont satisfait aux prescriptions en matière de communication des données. Les conclusions présentées pourraient être utiles aux Parties qui établissent actuellement leur communication nationale initiale.

A. Questions méthodologiques

99. Les Parties sont censées notifier leurs données d'inventaire des gaz à effet de serre selon les directives FCCC en tenant compte des conclusions pertinentes du SBSTA présentées au tableau 1. La plupart d'entre elles se sont conformées à cette consigne.

Méthodes et gaz

100. Toutes les Parties ont suivi les Lignes directrices du GIEC pour établir leur inventaire national de gaz à effet de serre et 19 d'entre elles en ont appliqué la version révisée de 1996. De façon générale, les Parties ont appliqué les méthodes par défaut du GIEC, mais certaines d'entre elles se sont dotées de leurs propres méthodes et coefficients d'émission pour certains secteurs précis. Toutes les Parties ont présenté des estimations d'émission pour les trois principaux gaz (CO₂, CH₄ et N₂O) et ce, gaz par gaz. Vingt-quatre Parties ont communiqué des données d'émission pour l'ensemble des précurseurs de l'ozone (CO, NO_x et COVHM) ou certains d'entre eux seulement. Toutes, à l'exception des États fédérés de Micronésie, de Kiribati et de Tuvalu, ont rendu compte des émissions et absorptions de CO₂ par le secteur **changement d'affectation des terres et foresterie**. Quoique cela ne soit pas prescrit dans les directives FCCC, 19 Parties ont donné des estimations des émissions agrégées de GES en équivalents CO₂ en utilisant les valeurs du potentiel de réchauffement de la planète du GIEC. Le tableau 2 récapitule l'état de la notification des données d'inventaire par les Parties.

101. Le degré d'exhaustivité des communications pour ce qui est des secteurs et sous-secteurs du GIEC était élevé. La plupart des Parties ont notifié les catégories de sources et de puits de gaz à effet de serre les plus importantes, dont les émissions de CO₂ provenant de la **combustion de combustibles** et des **procédés industriels**, les absorptions de CO₂ par le secteur **changement d'affectation des terres et foresterie**, les émissions de CH₄ de l'**agriculture** et des **déchets** et les émissions de N₂O provenant des **sols agricoles** et de la **combustion de combustibles**.

102. Le niveau de notification des données par les petits États en développement insulaires, dont plusieurs appartiennent à la catégorie des pays les moins avancés, était inférieur à celui des autres Parties non visées à l'annexe I¹⁶. Cela s'explique sans doute par la structure de l'économie de ces pays ou par leur niveau de développement. On notera aussi que les émissions globales de GES de ces pays sont relativement faibles, même comparées à celles d'autres Parties non visées à l'annexe I. Les huit petits États insulaires représentent 30 % des 27 Parties non visées à l'annexe I prises en compte dans la présente compilation, mais leurs émissions ne constituent que 0,14 % du total.

103. Le degré d'exhaustivité de la notification par les 19 autres Parties qui ne sont ni des petits États en développement insulaires, ni des pays figurant parmi les moins avancés, est plus ou moins le même que celui des Parties visées à l'annexe I, comme il ressort du tableau 3, qui rend compte de cette exhaustivité dans le cas des Parties non visées à l'annexe I autres que les petits États en développement insulaires. La notification dans la plupart des catégories de sources du GIEC est plus complète que celle qui est indiquée au tableau 4, qui englobe toutes les Parties non visées à l'annexe I sans distinction.

104. Les Parties n'ont notifié aucune donnée sur les composés perfluorés¹⁷ tels que les PFC et SF₆, alors que les directives FCCC les y encourageaient. Le Liban a communiqué ses émissions de HFC¹⁸, ce qui n'était pas exigé dans les directives FCCC mais est encouragé par le SBSTA dans les conclusions qu'il a adoptées ultérieurement. La non-notification de données

¹⁶ Il convient de noter que certaines petites Parties visées à l'annexe I, telles que le Liechtenstein ou Monaco, ont fourni des données moins complètes sur les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre que d'autres Parties visées à l'annexe I en raison de la structure particulière de leur économie.

¹⁷ On entend par composé perfluoré un composé qui contient des atomes de fluor (F) et seulement un autre élément (par exemple, C, S ou N). Ainsi, les hydrocarbures perfluorés (PFC), comme CF₄ et C₂F₆, et l'hexafluorure de soufre (SF₆) sont des composés perfluorés, alors que les hydrofluorocarbones (HFC) n'en sont pas.

¹⁸ L'Argentine a indiqué aussi les émissions de HFC de son inventaire pour 1997. Le Paraguay a communiqué ses émissions de SF₆ dans un inventaire présenté officiellement qui fera partie de sa communication nationale, mais dont il n'est pas tenu compte dans la présente compilation-synthèse. On ne sait pas au juste si ces Parties ont notifié des émissions réelles ou potentielles.

sur ces gaz peut s'expliquer soit par l'éventuelle absence d'émissions, soit par le fait que celles-ci ne sont pas estimées¹⁹.

105. Quatorze Parties ont communiqué des estimations des émissions provenant des carburants de soute de l'*aviation internationale* et des *transports maritimes internationaux*. Conformément aux Lignes directrices du GIEC, ces émissions n'ont pas été englobées dans le total national mais signalées à part. Cinq Parties ont répertorié séparément les émissions provenant des soutes d'avions et celles provenant des soutes de navires.

106. En vertu des directives FCCC les Parties doivent s'efforcer de communiquer, lorsqu'il y a lieu, la plage estimée d'incertitude de leurs estimations d'émission. Cette recommandation a été peu suivie d'effet puisque 10 Parties seulement ont fait la notification correspondante, quatre d'entre elles quantitativement et les six autres qualitativement. Pour les estimations concernant le secteur de l'*énergie*, on a indiqué, dans l'ensemble, des niveaux de confiance élevés tandis que pour celui du changement d'affectation des terres et de la foresterie, les niveaux se situaient entre moyen et faible²⁰ (voir le tableau 5).

Tableaux utilisés pour la notification

107. Toutes les Parties ont communiqué leur inventaire conformément aux directives FCCC. La plupart ont fourni plus d'informations que le minimum demandé et ont utilisé une structure plus complète que celle du tableau II des directives FCCC (voir le tableau 6). Les Parties ayant toutes suivi les Lignes directrices du GIEC pour estimer leurs émissions de GES, elles ont généralement utilisé les modèles prescrits dans ces Lignes directrices : 20 Parties déclarantes se sont servies des tableaux récapitulatifs du GIEC²¹ ou ont ventilé leurs données de manière analogue et six Parties ont communiqué leur inventaire en utilisant le tableau II des directives FCCC; cependant, six Parties déclarantes ont ajouté des secteurs ou des catégories de sources étrangers à ceux qui étaient expressément demandés.

108. Les tableaux récapitulatifs du GIEC permettent une notification plus dissociée des données d'inventaire des GES que ne l'autorise le tableau II de l'annexe des directives FCCC. La communication des émissions des GES provenant de plusieurs catégories de sources du GIEC n'est pas exigée expressément dans ce dernier tableau, mais peut être consignée sous la rubrique "autres". Tel est notamment le cas pour certaines catégories de sources importantes telles que les **déchets** et les **sols agricoles**. Comme indiqué au tableau 6, ces catégories ont été expressément couvertes par 26 et 18 Parties, respectivement.

¹⁹ Il convient de noter que les Lignes directrices du GIEC ne donnaient de méthode permettant d'estimer les émissions de ces GES que dans la version de 1996, qui n'a été publiée qu'à la mi-1997.

²⁰ Pour les niveaux de confiance communiqués par les Parties visées à l'Annexe I, se reporter au tableau 14 du document FCCC/SBSTA/1998/7.

²¹ Le logiciel du GIEC prévoit la notification automatisée des tableaux récapitulatifs du GIEC. Voir Greenhouse Gas Inventory Software for the Workbook of the Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Instruction Manual.

109. La part relative des émissions de GES qui n'ont pas à être notifiées ou qui doivent l'être sous la rubrique "autres", exprimée en pourcentage des émissions totales de GES des Parties, est parfois assez importante (voir le tableau 7). Pour les 27 Parties considérées, cette proportion s'établit entre 3 % (Kazakhstan et Vanuatu) et 73 % (Samoa) des émissions agrégées de GES, en équivalents CO₂, avec une moyenne de 23 %.

110. En outre, neuf Parties ont fourni les feuilles de calcul du GIEC (tableau 8) qui indiquent le calcul précis de l'estimation des émissions de GES ainsi qu'une information chiffrée sur les coefficients globaux d'émission et les données d'activité pour les inventaires en appliquant les méthodes par défaut du GIEC. Cette prestation contribue pour beaucoup à la transparence des inventaires.

111. Treize autres Parties ont estimé leurs émissions en provenance de la combustion des combustibles en appliquant aussi bien la méthode de référence que l'approche sectorielle préconisées dans les Lignes directrices du GIEC (tableau 8) tandis que le Chili, l'Égypte et le Liban ont dit avoir procédé à la comparaison sans indiquer la valeur de l'écart. C'est là une procédure d'autovérification utile qui améliore grandement la transparence des inventaires. L'utilité de l'application de ces deux méthodes serait renforcée si les différences observées étaient expliquées par les Parties, encore que cette condition ne soit pas expressément requise par le GIEC dans ses Lignes directrices. La marge d'écart entre les résultats obtenus à l'aide de ces deux méthodes était, dans le cas de la plupart des Parties, du même ordre que celle qui était signalée par les Parties visées à l'annexe I qui avaient effectué de telles comparaisons²².

112. Au tableau II des directives FCCC, les Parties sont censées décrire les hypothèses et les méthodes appliquées et les valeurs des coefficients d'émission lorsque celles-ci diffèrent des méthodes et coefficients par défaut du GIEC, ce qui permet une notification plus transparente des données d'inventaire. La plupart des Parties ont appliqué les coefficients d'émission par défaut préconisés par le GIEC mais certaines se sont efforcées d'élaborer des coefficients nationaux afin de mieux rendre compte de leur contexte national, notamment pour la **riziculture** dans le cas de la République de Corée ou pour la catégorie changement d'affectation des terres et foresterie dans le cas du Chili et du Mexique. Les Parties qui ont fourni les feuilles de calcul ou les tableaux types du GIEC ont précisé les valeurs des coefficients agrégés appliqués.

113. De nombreuses Parties ont indiqué l'origine des données d'activité utilisées pour estimer les émissions des différents secteurs et des différentes catégories de sources même si cela n'est pas expressément demandé dans les directives FCCC. De façon générale, les Parties ont précisé si les données d'activité provenaient de sources nationales - par exemple statistiques nationales fournies par les ministères, municipalités et organismes compétents - ou de milieux industriels. On a mentionné parfois des statistiques internationales, par exemple celles de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) ou de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC).

²² Voir le document FCCC/SBSTA/1998/7, tableau 3.

Problèmes méthodologiques identifiés

114. Vingt-cinq Parties ont fait état des problèmes soulevés lors de l'établissement de leur inventaire national (voir le tableau 9). Ces difficultés tenaient, pour l'essentiel, à l'absence de données d'activité permettant d'estimer les émissions de certains secteurs ou à la non-disponibilité de données d'activité répondant aux besoins de l'établissement de l'inventaire national selon les Lignes directrices du GIEC. Douze Parties²³ ont signalé les limites des méthodes préconisées par le GIEC pour estimer les émissions de certains secteurs, notamment celui du changement d'affectation des terres et de la foresterie. Six Parties²⁴ ont dit que, dans le cas de certaines catégories de sources, l'application des coefficients par défaut du GIEC n'était pas adaptée à leur contexte national et que l'absence de coefficients d'émission nationaux pourrait compromettre la précision des estimations.

115. Outre les difficultés qui ont été mentionnées par les Parties, d'autres problèmes ont été constatés par le secrétariat lors de la compilation des données d'inventaire notifiées dans les communications nationales initiales, à savoir :

a) Des estimations d'émission différentes pour le même secteur ou la même catégorie de source ont été mentionnées en différents endroits de la communication;

b) Dans certains cas, on ne sait pas avec certitude si certaines catégories de sources n'ont pas été indiquées parce qu'elles ne concernaient pas le pays ou parce qu'elles n'avaient pas été estimées pour d'autres raisons. La plupart des Parties n'ont pas utilisé les clés de notation indiquées dans les Lignes directrices du GIEC;

c) Certaines Parties ont modifié la présentation des tableaux récapitulatifs du GIEC ou n'ont pas mentionné les précurseurs;

d) Dans le secteur du changement d'affectation des terres et de la foresterie, des incohérences ont été relevées dans la notification des estimations de la biomasse lors du processus de déforestation, à savoir les fractions de biomasse brûlées sur place, brûlées hors site ou vouées à la décomposition. En outre, l'intervalle de temps auquel se rapportaient les données d'activité utilisées dans certaines catégories de sources telles que la **conversion de forêts et de prairies et l'abandon de terres exploitées** n'était pas clairement mentionné;

e) La plupart des Parties n'ont pas signalé les émissions de CH₄ et de N₂O provenant de la combustion de biomasse en vue de la production d'énergie. Or il se peut que ces émissions ne soient pas négligeables pour certains pays.

Problèmes méthodologiques rencontrés lors de l'utilisation des directives FCCC

116. L'existence des directives FCCC et des Lignes directrices du GIEC a aidé les Parties à fournir les meilleures données disponibles dans leur inventaire national de gaz à effet de serre.

²³ Arménie, Chili, El Salvador, Géorgie, Îles Cook, Indonésie, Lesotho, Liban, Ouzbékistan, Philippines, Uruguay et Zimbabwe.

²⁴ Indonésie, Kiribati, Liban, Philippines, République de Corée et Uruguay.

Cependant, certains problèmes communs ont été relevés dans l'application de ces dernières directives²⁵ :

a) Le tableau II de l'annexe des directives FCCC ne facilite pas la communication ventilée des émissions de GES par les sources et de leur absorption par les puits. Il s'écarte de la ventilation des catégories de sources du GIEC dans la plupart des secteurs, même s'il prévoit la communication des émissions et des absorptions de tout type sous la rubrique "autres". Les Parties qui utilisent les Lignes directrices du GIEC doivent rajouter plusieurs rangées sous la rubrique "autres" du tableau II des directives FCCC si elles souhaitent notifier toutes leurs estimations d'émission et d'absorption de gaz à effet de serre;

b) Les directives FCCC énoncent que les Parties doivent utiliser les Lignes directrices du GIEC selon qu'il convient et dans la mesure du possible, mais ne mentionnent pas le texte révisé en 1996 des Lignes directrices du GIEC, qui en constitue la version la plus récente. La décision 10/CP.2 a été adoptée par la Conférence des Parties avant que ces dernières indications concernant les inventaires nationaux de gaz à effet de serre n'aient été mises à la disposition des Parties. Cela étant, 19 Parties déclarantes, particulièrement celles qui ont établi leur communication nationale ces deux dernières années, ont appliqué les Lignes directrices révisées de 1996 comme les y encourageait le SBSTA à sa quatrième session. Toutes les 19 Parties qui ont présenté leur inventaire en 1999 et 2000 ont suivi les Lignes directrices révisées de 1996 du GIEC, à l'exception de l'Azerbaïdjan, de l'Égypte et de Kiribati, qui se sont servis de la version antérieure;

c) Les directives FCCC encouragent les Parties à incorporer dans leur inventaire national des informations sur les composés perfluorés, à savoir, notamment, les PFC et le SF₆²⁶. La notification des émissions de HFC n'est pas prévue dans les directives FCCC²⁷ car il ne s'agit pas de composés perfluorés. Cependant, on s'attend à une augmentation des émissions de HFC car ces gaz seront sans doute employés comme substituts aux substances destructrices de l'ozone qui doivent être éliminées progressivement en application du Protocole de Montréal.

B. Questions relatives à l'établissement des inventaires

Arrangements institutionnels

117. Une description des dispositions institutionnelles prises pour instaurer un mécanisme permanent d'établissement des inventaires²⁸ a été donnée par 18 Parties²⁹. Il s'agit presque

²⁵ Voir le paragraphe 7 b) de la décision 12/CP.4.

²⁶ Voir la note 17.

²⁷ À l'époque où les directives FCCC (décision 10/CP.2) ont été adoptées, la quasi-totalité des Parties non visées à l'annexe I ne rejetaient pas de HFC. Plus tard, à sa quatrième session, le SBSTA a adopté des conclusions encourageant les Parties non visées à l'annexe I à notifier leurs émissions effectives de HFC, de PFC et de SF₆ (FCCC/SBSTA/1996/20, par. 31).

²⁸ Voir le paragraphe 4 de l'annexe de la décision 10/CP.2 (FCCC/1996/15/Add.1).

toujours de la création et du fonctionnement de commissions ou d'agences interinstitutions ou encore d'équipes d'experts nationaux appartenant à différentes disciplines, du secteur public comme du secteur privé, dont la coordination est généralement assurée au niveau national par une institution ou un ministère responsables. L'Argentine a mentionné qu'une organisation non gouvernementale l'avait aidée à établir son inventaire national des gaz à effet de serre.

Améliorations, besoins et aide accordée

118. Dix-huit Parties ont recensé les améliorations susceptibles d'être apportées aux données d'inventaire (voir le tableau 9), recoupant ainsi pour l'essentiel les problèmes identifiés au paragraphe 114 ci-dessus. Vingt-deux Parties ont déclaré avoir besoin d'une aide financière et technique pour améliorer leur inventaire. En outre, les Parties ont souligné qu'il est important de recueillir les données en permanence et/ou de constituer des bases de données adaptées.

119. Les Parties se sont efforcées d'améliorer la qualité de leurs estimations d'émission. Certaines d'entre elles ont fait état de l'application de coefficients nationaux d'émission ou de méthodes qui conviennent mieux à leur contexte national. D'autres ont comparé les émissions obtenues à l'aide des méthodes ou des coefficients d'émission par défaut du GIEC aux estimations obtenues par l'application de leurs propres méthodes, modèles et/ou coefficients nationaux ou régionaux. Certaines initiatives se rapportaient également à l'amélioration de la collecte des données d'activité.

120. Les inventaires actualisés soumis par les Parties étaient nettement plus exhaustifs et transparents et de bien meilleure qualité (voir le tableau 10). Dans certains cas, les problèmes identifiés par une Partie donnée dans son inventaire initial ont été résolus dans le suivant. On peut en conclure que l'établissement d'inventaires de façon continue permet d'améliorer la notification et la qualité des données et de surmonter quelques-unes des difficultés.

121. L'aide technique et financière fournie aux Parties non visées à l'annexe I pour leur permettre d'établir leur inventaire national s'est avérée décisive. Toutes les Parties, à l'exception de la République de Corée, qui est l'un des pays donateurs du Fonds pour l'environnement mondial (FEM), et le Kazakhstan, ont reçu une aide du FEM et de ses agents d'exécution pour la conception et l'exécution d'activités habilitantes, notamment l'établissement de l'inventaire national dans le cadre de leur communication nationale³⁰. Certaines Parties déclarantes ont reconnu avoir reçu une aide technique et financière d'organismes bilatéraux ou multilatéraux,

²⁹ Argentine, Chili, El Salvador, Géorgie, Indonésie, Kazakhstan, Lesotho, Maurice, Mexique, Micronésie (États fédérés de), Nauru, Ouzbékistan, Philippines, République de Corée, Samoa, Uruguay, Vanuatu et Zimbabwe.

³⁰ Le document FCCC/SBI/2000/INF.7 renseigne sur l'état de l'établissement des communications nationales initiales par les Parties non visées à l'annexe I ainsi que sur les activités menées par le secrétariat pour faciliter la fourniture d'une aide technique et financière tandis que le document FCCC/SBI/1999/INF.8 traite du financement procuré par le FEM pour aider à établir les communications nationales.

principalement du Country Studies Programme des États-Unis³¹, qui a prêté son concours à 10 Parties déclarantes avant l'établissement de leur communication nationale initiale. Il existe donc un lien étroit entre la qualité des inventaires, le fait qu'ils soient établis en permanence, la mise à disposition de ressources suffisantes et l'octroi d'une aide financière et technique.

C. Présentation des résultats

122. Les tableaux 11 à 17 résument les données d'inventaire pour CO₂, CH₄, N₂O, les précurseurs de l'ozone et les combustibles de soute utilisés dans les transports internationaux. La présente analyse a été faite, lorsque cela a été possible, sur la base des données d'inventaire de 1994. Pour faciliter la comparaison des résultats des inventaires, les estimations de certaines Parties ont été converties en équivalents CO₂ au moyen des valeurs du potentiel de réchauffement de la planète indiquées par le GIEC en 1995. Cette présentation fait apparaître par exemple la part relative des différents gaz à effet de serre et des différents secteurs dans les émissions totales de GES d'une Partie donnée. On notera que sur les 27 Parties considérées, 19 ont utilisé des estimations exprimées en équivalents CO₂ pour évaluer la part relative de chaque gaz à effet de serre ou de chaque secteur dans leurs émissions agrégées de GES.

Émissions par les sources et absorptions par les puits

123. Toutes les Parties déclarantes représentent une source nette d'émission de GES à l'exception des Îles Cook et du Zimbabwe, qui en constituent un puits net en raison de l'absorption relativement importante de CO₂ signalée dans le secteur du changement d'affectation des terres et de la foresterie par comparaison avec les émissions de tous les autres secteurs. Dans le seul cas du dioxyde de carbone, les Îles Cook, le Sénégal et le Zimbabwe affichent une absorption par les puits du secteur CATF supérieure aux émissions totales³².

³¹ Les Parties ont reçu aussi une aide du Climate Change Studies Assistance Programme des Pays-Bas, du Gouvernement canadien, du programme CC:TRAIN de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR) et du Programme conjoint FEM/PNUD/PNUE destiné à appuyer l'établissement des communications nationales.

³² Étant donné que le secteur *changement d'affectation des terres et foresterie* joue un rôle variable selon les Parties – dans certaines il compense les émissions totales alors que dans d'autres il constitue une source de rejets importante – et que les Lignes directrices du GIEC demandent que soient indiquées les émissions ou absorptions nettes des différentes catégories de sources de ce secteur, on entend ici par "émissions totales de CO₂" la somme des émissions de CO₂ provenant de tous les secteurs à l'exception des émissions et absorptions imputables au secteur *changement d'affectation des terres et foresterie*. Cette précision renforce la cohérence et la comparabilité des données présentées.

Émissions agrégées de GES exprimées en équivalents CO₂³³

124. S'agissant des émissions totales de GES exprimées en équivalents CO₂, le dioxyde de carbone occupe le premier rang des gaz à effet de serre dans toutes les Parties, sauf en Argentine, au Chili, en Uruguay et à Vanuatu, où la première place revient au CH₄, et dans les Îles Cook et à Samoa, où cette place est occupée par le N₂O. Le méthane se situe généralement en deuxième position.

125. **L'énergie, l'agriculture et le changement d'affectation des terres et la foresterie** ont constitué les principales sources d'émission de GES pour les Parties déclarantes. Dans la plupart d'entre elles, les absorptions par le secteur du changement d'affectation des terres et de la foresterie ont compensé les émissions de GES sauf en El Salvador, en Indonésie, au Lesotho, au Liban et au Mexique. Le secteur **énergie** représentait la première source d'émission de GES pour toutes les Parties, à l'exception de Samoa et de l'Uruguay, où **l'agriculture** est le plus grand émetteur de GES, et du Lesotho, où le CATF vient en premier. L'agriculture arrive au second rang des sources d'émission pour la plupart des Parties. En El Salvador, en Indonésie et au Mexique, cette place est occupée par le secteur du changement d'affectation des terres et de la foresterie.

126. Le niveau des émissions est très inégal d'une Partie déclarante à l'autre. Les émissions agrégées de GES exprimées en équivalents CO₂³⁴ de tous les petits États en développement insulaires se chiffrent à 3 078 Gg, soit 0,14 % des émissions totales de toutes les Parties déclarantes. Celles-ci, à l'exception de Maurice, ont notifié des émissions inférieures à 1 000 Gg. Par contre, les émissions agrégées de huit Parties déclarantes totalisent plus de 100 000 Gg, soit une fourchette de 103 000 Gg (Philippines) à plus de 388 000 Gg (Mexique). Petit État figurant parmi les moins avancés, le Lesotho a enregistré des émissions de 1 820 Gg.

Émissions des principaux gaz à effet de serre (CO₂, CH₄ et N₂O)

127. *Dioxyde de carbone (CO₂)*. Dans le secteur de *l'énergie, la combustion de combustibles* a été la principale source de CO₂ pour toutes les Parties, à l'exception du Lesotho, et a contribué aux émissions totales de ce gaz dans des proportions allant de 82 % (Philippines) à 100 % (États fédérés de Micronésie, Îles Cook, Kiribati, Nauru, Samoa, Tuvalu et Vanuatu). Pour le Lesotho, le secteur *changement d'affectation des terres et foresterie* a représenté 66 % des émissions de CO₂ et celui de la *combustion de combustibles* le reste. Dans le secteur *combustion de combustibles*, l'industrie de *l'énergie* était la principale source. Le *transport* était la principale source pour huit Parties³⁵ (32 à 69 %) et a été à l'origine de plus de 30 % des rejets de CO₂ imputables à la *combustion de combustibles* pour les Îles Cook, Maurice, le Mexique

³³ Les estimations des émissions agrégées de GES figurant dans le présent document représentent la somme des émissions totales de CO₂, de CH₄ et de N₂O converties en équivalents CO₂ en appliquant les valeurs du PRP établies par le GIEC pour 1995. Les émissions totales de CO₂ sont calculées selon la définition donnée dans la précédente note.

³⁴ À l'exclusion des émissions du secteur *changement d'affectation des terres et foresterie*.

³⁵ Argentine, Chili, El Salvador, Liban, Philippines, Samoa, Uruguay et Vanuatu.

et le Sénégal. Des émissions de CO₂ provenant des combustibles de soute utilisés dans les transports internationaux ont été mentionnées par 13 Parties³⁶ et représentaient une proportion comprise entre 0,3 % (Indonésie) et 48 % (Nauru) des rejets totaux de CO₂³⁷. Le secteur *changement d'affectation des terres et foresterie* a constitué dans son ensemble un puits net de CO₂ pour toutes les Parties³⁸ sauf El Salvador, l'Indonésie, le Lesotho, le Liban et le Mexique. Pour l'Indonésie, le Lesotho et le Mexique, les émissions provenant du sous-secteur *conversion de forêts et de prairies* dépassaient l'absorption totale par les puits. Dans le cas d'El Salvador et du Lesotho, la majeure partie des émissions du secteur *changement d'affectation des terres et foresterie* étaient imputables à l'*évolution du patrimoine forestier et des autres stocks de biomasse ligneuse*. Cependant, pour 15 Parties³⁹, ce sous-secteur a été à l'origine du plus gros des absorptions par les puits. Pour l'Argentine, le Chili, le Lesotho et le Mexique, les absorptions par les puits dans le sous-secteur *abandon de terres exploitées* étaient plus importantes que celles du sous-secteur *évolution du patrimoine forestier et des autres stocks de biomasse ligneuse*.

128. *Méthane*. L'*agriculture* a été la principale source d'émission de CH₄ pour 13⁴⁰ Parties déclarantes (de 44 à 100 %). Les *émissions fugitives imputables aux combustibles* étaient la plus importante source de CH₄ pour l'Arménie, l'Azerbaïdjan, le Kazakhstan et l'Ouzbékistan (de 44 à 73 %) tandis que les *déchets* arrivaient en tête pour la Géorgie, la Jordanie, Kiribati, le Liban, Maurice et Samoa (de 35 à 95 %). Dans le secteur agricole, l'*élevage* était le sous-secteur le plus important pour toutes les Parties déclarantes à l'exception de l'Indonésie, des Philippines et de la République de Corée, où la *riziculture* occupait la première place.

129. *Oxyde nitreux*. L'*agriculture* était la plus importante source d'émission de N₂O pour toutes les Parties déclarantes à l'exception de la Jordanie, du Kazakhstan, de la République de Corée, du Sénégal et du Zimbabwe, sa contribution au total se situant entre 53 % (Azerbaïdjan) et 100 % (Ouzbékistan et Tuvalu), tandis que la *combustion de combustibles* occupait le premier rang en Jordanie, au Kazakhstan et en République de Corée (71 à 79 %). Pour le Zimbabwe, les *procédés industriels* ont émis les plus fortes quantités de N₂O, tandis que pour les États fédérés de Micronésie, les Îles Cook, Nauru et le Sénégal, la première source était le secteur *changement d'affectation des terres et foresterie*.

³⁶ Argentine, Arménie, Azerbaïdjan, Égypte, Îles Cook, Indonésie, Jordanie, Maurice, Nauru, Ouzbékistan, République de Corée, Uruguay et Vanuatu.

³⁷ Conformément aux directives FCCC et aux Lignes directrices du GIEC, ces rejets ne sont pas comptabilisés dans les émissions nationales de GES.

³⁸ L'Azerbaïdjan n'a pas indiqué la source des données.

³⁹ Argentine, Arménie, Égypte, Géorgie, Îles Cook, Indonésie, Kazakhstan, Maurice, Ouzbékistan, Philippines, République de Corée, Samoa, Sénégal, Uruguay, Zimbabwe.

⁴⁰ Argentine, Chili, El Salvador, Îles Cook, Indonésie, Lesotho, Nauru, Philippines, République de Corée, Sénégal, Tuvalu, Uruguay et Zimbabwe.

D. Évolution actuelle

130. Alors que les directives FCCC demandaient des données d'inventaire pour l'année 1994 ou pour l'année 1990, sept Parties (l'Argentine, l'Azerbaïdjan, la Géorgie, l'Indonésie, le Kazakhstan, l'Ouzbékistan et l'Uruguay) ont fourni un inventaire complet pour chacune de ces années, ce qui permet de faire une analyse préliminaire de l'évolution des émissions de GES dans ces pays. En outre, la République de Corée et le Zimbabwe ont soumis aussi des estimations concernant le secteur de l'énergie pour 1990 et 1994. L'Arménie a communiqué des estimations des émissions de GES en équivalents carbone pour 1990 et 1994.

131. Entre 1990 et 1994, les émissions totales de CO₂ (non compris le secteur *changement d'affectation des terres et foresterie*) ont augmenté en Argentine (18 %), en Indonésie (33 %) et en Uruguay (10 %), tandis qu'elles ont diminué en Azerbaïdjan (27 %), en Géorgie (82 %), au Kazakhstan (22 %) et en Ouzbékistan (11 %). Cependant, si l'on inclut le secteur *changement d'affectation des terres et foresterie*, le tableau est différent : l'augmentation des émissions totales de CO₂ devient plus marquée en Argentine (27 %), mais reste contenue à 4 % en Indonésie, tandis que l'on peut noter, en Uruguay, une diminution de 42 % des émissions⁴¹.

132. Les émissions de CO₂ dues à la *combustion de combustibles* ont progressé en 1994 par rapport à 1990 dans quatre Parties (Argentine, Indonésie, République de Corée et Uruguay), alors que cinq autres (Azerbaïdjan, Géorgie, Kazakhstan, Ouzbékistan et Zimbabwe) ont fait état d'une réduction. La plus forte augmentation a été signalée par la République de Corée (43 %) et la diminution la plus prononcée par la Géorgie (83 %).

133. Les émissions totales de CH₄ se sont accrues de 1990 à 1994 pour six Parties⁴² (de 2 à 17 %, chiffres respectifs du Kazakhstan et de l'Indonésie). Elles ont diminué fortement en Géorgie (54 %) et en Azerbaïdjan (40 %)⁴³.

134. Les émissions totales de N₂O ont progressé en Argentine, en Indonésie et en Uruguay par rapport aux niveaux de 1990 (4, 0,2 et 3 %, respectivement) mais ont diminué de façon très marquée en Azerbaïdjan, en Géorgie, au Kazakhstan et en Ouzbékistan (27, 59, 94 et 9 %, respectivement)⁴⁴.

⁴¹ Pour l'Uruguay, le secteur *changement d'affectation des terres et foresterie*, qui était un émetteur net de CO₂ en 1990, en est devenu un puits net en 1994. Cette Partie a expliqué que ce changement reflétait la politique mise en œuvre.

⁴² Argentine, Indonésie, Kazakhstan, Ouzbékistan, Uruguay et Zimbabwe.

⁴³ Sa notification pour 1990 étant incomplète, le Zimbabwe n'a pas été pris en compte dans cette comparaison.

⁴⁴ Voir la note 34.

VI. MESURES CONTRIBUANT À FAIRE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

A. Énergie

135. Vingt-cinq Parties ont fourni des informations sur les mesures pouvant être prises pour limiter les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur de l'énergie et, notamment, sur les économies d'énergie et l'efficacité énergétique, ainsi que le remplacement des combustibles et les sources d'énergie renouvelables. Les mesures et projets signalés, prévus ou en cours, étaient divers mais couvraient généralement les mêmes grandes catégories et portaient sur l'efficacité énergétique ou les économies d'énergie (ARG, ARM, AZE, CHL, COK, EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, KAZ, KIR, KOR, LBN, MEX, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV, UZB, VUT, ZWE), le remplacement des combustibles (EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, KAZ, KOR, LBN, MEX, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV, ZWE) et les énergies renouvelables (ARG, ARM, AZE, CHL, COK, EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, KAZ, KIR, KOR, LBN, LSO, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV, TUV, UZB, VUT, ZWE) s'agissant des secteurs industriel, résidentiel et commercial.

136. Parmi les mesures choisies dans le domaine de l'efficacité énergétique ou des économies d'énergie, on notera la cogénération (ARG, CHL, EGY, KOR, MEX), l'amélioration de l'efficacité énergétique, la promotion des économies d'énergie par l'introduction d'appareils écono-énergétiques, de normes de construction, etc. (AZE, CHL, COK, EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, KAZ, KOR, LBN, MEX, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV, UZB, VUT, ZWE); l'amélioration du rendement de la production d'électricité thermique (AZE, GEO, KAZ, LBN, MUS, NRU); l'amélioration du rendement du chauffage ou de la production d'eau chaude (AZE, GEO, KAZ, KOR); l'établissement d'objectifs en matière d'intensité énergétique (KOR); l'interdiction des appareils à forte consommation d'énergie (VUT); la réduction des pertes lors du transport et de la distribution d'électricité (AZE, CHL, GEO, KIR, LBN, PHL); l'utilisation de combustibles moins polluants comme les combustibles à faible teneur en soufre, le gaz de pétrole liquéfié, etc. (IDN, KOR, LBN, MEX, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV); et l'application des prix du marché, la suppression des subventions, la tarification de l'énergie, etc. (AZE, IDN, KOR).

137. Les Parties ont évoqué les mesures suivantes concernant l'utilisation de sources d'énergie renouvelables : promotion de l'énergie hydraulique, solaire et éolienne (ARG, ARM, AZE, CHL, COK, EGY, FSM, GEO, JOR, KAZ, KIR, LBN, LSO, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV, TUV, UZB, VUT, ZWE); incitations fiscales à l'utilisation ou à l'élaboration de technologies utilisant les énergies renouvelables (ARG, IDN, KOR); utilisation des biocarburants ou élaboration de technologies y relatives (KOR, LSO, MUS, PHL, SEN, SLV, VUT); gazéification ou utilisation de digesteurs de biomasse (MUS, ZWE); utilisation de l'énergie géothermique (FSM, GEO). Outre les sources d'énergie renouvelables, les Parties ont fourni des renseignements sur l'utilisation des sources de combustibles non fossiles comme l'énergie nucléaire (ARM, KAZ, KOR).

138. Un petit nombre de Parties (ARG, AZE, KOR, LBN, SEN, SLV) ont décrit en détail la méthode qu'elles ont utilisée pour évaluer le pouvoir d'atténuation des mesures prévues ou prises dans le secteur de l'énergie. Certaines (ARG, AZE, IDN, JOR, KAZ, KOR, LBN, MEX, PHL, SEN, SLV) ont mentionné l'application de modèles tandis que d'autres (CHL, COK, EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, KAZ, KIR, LSO, MEX, MUS, NRU, TUV, URY, UZB, VUT, WSM, ZWE)

n'ont pas mentionné ou spécifié la méthodologie choisie. L'Arménie a indiqué que sa méthode suivait les Lignes directrices du GIEC.

139. Pour évaluer le potentiel d'atténuation, les Parties ont notamment utilisé les modèles LEAP⁴⁵ (ARG, KOR, LBN, SEN, SLV), ENPEP⁴⁶ (JOR, KAZ, URY), MARKAL⁴⁷ (IDN, PHL), STAIR⁴⁸ (MEX) et ETO⁴⁹ (MEX) et la "méthode du Laboratoire national des énergies renouvelables pour l'évaluation économique du rendement énergétique et des technologies fondées sur les énergies renouvelables" (KAZ). Certaines Parties (ARM, AZE, CHL, EGY, GEO, IDN, JOR, KAZ, KOR, LBN, LSO, NRU, PHL, SEN, SLV, UZB, ZWE) ont fourni des estimations des réductions d'émission associées à l'application des mesures identifiées. Certaines d'entre elles (ARM, AZE, CHL, IDN, JOR, KAZ, KOR, LBN, LSO, SLV) ont indiqué le potentiel de réduction des émissions nationales de ces mesures tandis que d'autres (EGY, GEO, KOR, NRU, PHL, ZWE) ont fourni des estimations des économies d'énergie primaire réalisées. L'utilisation de méthodes et/ou modèles communs faciliterait la comparaison entre les Parties.

140. La majorité des Parties (ARM, AZE, CHL, EGY, GEO, IDN, JOR, KAZ, KOR, LBN, LSO, MUS, SEN, SLV, TUV, UZB, ZWE) ont fourni des informations sur les réductions d'émission prévues du fait de l'application de ces mesures dans le secteur de l'énergie, avec différentes échéances : 2005 (MEX), 2008 (PHL), 2010 (ARM, GEO, KOR, TUV, UZB), 2016/2017 (année budgétaire) (EGY), 2020 (CHL, EGY, KAZ, MUS, SLV), 2023 (JOR), 2025 (AZE, IDN), 2030 (LSO, SEN), 2040 (LBN) et 2050 (ZWE).

141. Des Parties (ARM, AZE, EGY, GEO, IDN, JOR, KAZ, LBN, MEX, PHL, SEN, SLV, UZB) ont fourni des données chiffrées détaillées concernant les projets destinés à réduire les émissions de gaz à effet de serre, et certaines (ARM, AZE, GEO, IDN, JOR, KAZ, PHL, SEN, UZB) ont même précisé le coût et/ou le potentiel de réduction des mesures. Presque toutes les Parties qui ont précisé le potentiel de réduction ont exprimé des résultats en tonnes de CO₂ par an. Les mesures de réduction portaient principalement sur l'amélioration du rendement énergétique et l'utilisation de sources d'énergie renouvelables.

B. Transport

142. La plupart des Parties ont analysé les possibilités de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports (ARG, ARM, AZE, CHL, COK, EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, KIR, KOR, LBN, MEX, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV, VUT). Les mesures évoquées, prévues ou déjà en cours, étaient très diverses : promotion et/ou utilisation de carburants moins

⁴⁵ Voir note 9.

⁴⁶ Voir note 10.

⁴⁷ Voir note 11.

⁴⁸ STAIR : Modèle d'énergie pour les services, les transports, l'agriculture, l'industrie et le secteur résidentiel.

⁴⁹ ETO : Optimisation des technologies énergétiques.

polluants ou de carburants dérivés de la biomasse (ARG, IDN, LBN, MEX, MUS); promotion de véhicules électriques hybrides (LBN); amélioration des modes de transport (routier, ferroviaire, transport souterrain, cycliste et transport fluvial) (AZE, CHL, COK, EGY, FSM, GEO, IDN, LBN, MEX, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV); amélioration de l'entretien des véhicules ou remplacement des véhicules anciens (AZE, EGY, FSM, JOR, MEX, MUS, PHL, SEN, SLV, VUT); campagnes d'information, sensibilisation des conducteurs et promotion du covoiturage (EGY, KOR, MUS, PHL); imposition de redevances ou taxation des voitures, utilisation ou imposition de péages routiers différenciés ou gestion du trafic (FSM, GEO, IDN, KIR, KOR, MEX, MUS, NRU, PHL).

143. En général, les Parties n'ont pas donné d'informations détaillées sur la méthode utilisée pour évaluer le potentiel de réduction des mesures prévues ou appliquées dans le secteur des transports. Certaines ont mentionné l'utilisation de modèles (ARG, IDN, PHL, SLV), d'autres n'ont pas précisé la méthode utilisée. Parmi les instruments utilisés pour évaluer l'atténuation, on retiendra les modèles LEAP⁵⁰ (ARG, SLV) et MARKAL⁵¹ (IDN, PHL). Dans la plupart des cas, les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre n'ont pas été quantifiées de manière distincte. L'utilisation de méthodes et/ou modèles communs faciliterait la comparaison entre les Parties.

144. De manière générale, compte tenu du peu d'informations fournies par les Parties, il était difficile de juger du niveau d'application de la mesure évoquée. Certaines Parties ont mentionné des mesures en cours d'application ou déjà exécutées (JOR, KOR, MEX). Les Philippines ont proposé la construction de pistes cyclables dans le cadre d'un grand projet d'intégration des transports urbains. Les informations fournies par les Parties concernant les projets consacrés aux transports n'étaient pas suffisantes pour donner une idée précise du degré d'application de ces projets.

145. Certaines Parties (ARM, AZE, CHL, GEO, IDN, KOR, LBN) ont fourni des renseignements sur leurs projections pour ce secteur. Elles ont présenté des projections de la consommation d'énergie par le secteur des transports (ARM, AZE) ou de la quantité d'émissions de CO₂ liées à la consommation d'énergie (AZE, GEO, IDN) ou du pourcentage des émissions nationales (CHL, EGY, LBN, SLV) ou encore du pourcentage d'amélioration du rendement énergétique de tous les véhicules (KOR). Les échéances fixées étaient différentes selon les pays : 2000 (KOR), 2008 (PHL), 2010 (ARM, GEO), 2017 (EGY), 2020 (CHL, SLV), 2025 (AZE, IDN) et 2040 (LBN). L'utilisation des mêmes échéances faciliterait grandement la comparaison entre les pays.

C. Agriculture

146. La plupart des Parties (ARG, AZE, CHL, EGY, GEO, IDN, KAZ, KOR, MUS, PHL, SLV, TUV, URY, UZB, ZWE) ont rendu compte des mesures prévues ou mises en œuvre pour limiter les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur agricole. Les mesures signalées portent tant sur les cultures que sur l'élevage.

⁵⁰ Voir note 9.

⁵¹ Voir note 11.

147. Les Parties ont évoqué différentes options possibles pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'agriculture. S'agissant de la riziculture, les Parties ont opté pour l'adoption de pratiques de gestion améliorées (EGY, IDN, KOR, PHL, UZB), la réduction des zones cultivées (EGY, KAZ, PHL), le passage à des variétés de riz à cycle de maturation plus court (EGY), la promotion de cultivars de riz à faible taux d'émission de CH₄ (KOR, PHL), l'augmentation des superficies à emblavage direct et l'organisation de campagnes de sensibilisation et d'information sur l'atténuation des émissions de CH₄ des rizières (KOR).

148. Parmi les autres options évoquées, on retiendra les mesures relatives à la gestion des phytoaliments, comme l'utilisation raisonnée des engrais (GEO, MUS, PHL, SLV, TUV, UZB), l'utilisation d'engrais au sulfate d'ammonium au lieu de l'urée, l'utilisation d'un mélange de phosphogypse (sulfate de calcium hydraté) et d'urée, l'utilisation de compost de paille de riz au lieu de la paille de riz fraîche (PHL) et l'utilisation accrue d'engrais biologiques et de technologies biorganiques (GEO, TUV).

149. Les Parties ont également défini leurs stratégies de limitation des émissions de l'agriculture, notamment les mesures liées à l'utilisation et la gestion des terres agricoles, comme la promotion de la planification de l'utilisation des terres (PHL), la promotion de pratiques agricoles améliorées (IDN, PHL, UZB), l'encouragement de la production intégrée (MUS), la promotion de l'agriculture sans travail du sol ou avec peu de travail du sol (ARG, URY, ZWE), l'interdiction du brûlage des résidus de la canne à sucre avant récolte (MUS), la gestion après récolte, y compris les mesures prises pour éviter de brûler les déchets agricoles (GEO, SLV), et l'enfouissement des déchets végétaux (GEO, URY).

150. Les Parties déclarantes ont en outre rendu compte des moyens de limiter directement et indirectement les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur de l'agriculture en mettant l'accent sur l'élevage, comme l'amélioration des pratiques agricoles pour la gestion du bétail (CHL), l'optimisation du cheptel (KAZ, KOR, UZB), l'amélioration de la production animale par la modification du régime alimentaire (ARG, EGY, GEO, KOR, PHL, URY, UZB) ou l'amélioration de l'alimentation du bétail (ARG, KOR, MUS, URY), le recours à des compléments alimentaires minéraux sous forme de blocs de mélasse à l'urée (PHL), la gestion du bétail confiné (ARG, KOR), la gestion du fumier (KOR, MUS, UZB), l'amélioration de la collecte, de l'utilisation et du stockage des déchets organiques, y compris les déchets des centres d'élevage (KAZ), l'utilisation de digesteurs biologiques (PHL, ZWE), et la valorisation énergétique des déchets animaux (AZE, GEO, KAZ).

151. Les Parties déclarantes ont également évoqué les moyens de limiter les émissions en recourant à des cultures qui demandent peu d'eau (PHL), en remplaçant les importations de produits agricoles par la production intérieure (CHL) et en améliorant les sueries de tabac brûlant du charbon (ZWE). L'Azerbaïdjan a étudié le potentiel d'atténuation des programmes généraux et sectoriels de développement allant jusqu'à 2025, et notamment des réformes agraires liées à l'hydroéconomie. Samoa a signalé l'organisation d'un recensement agricole. L'Indonésie a mentionné la régionalisation des activités de recherche-développement en agriculture et la diversification alimentaire. Les Philippines ont évoqué la nécessité d'améliorer le système de stockage et de distribution des aliments. Le Zimbabwe a rendu compte de l'introduction de pompes à eau photovoltaïques en remplacement des pompes diesel.

152. Certaines Parties, comme l'Argentine et le Kazakhstan, ont indiqué le potentiel de réduction estimatif lié à l'application de mesures relatives aux émissions nationales. Le Zimbabwe a fourni une estimation des économies d'énergie primaire; l'Ouzbékistan a présenté une estimation du potentiel de réduction des mesures adoptées. L'Égypte a indiqué le potentiel de réduction des émissions de méthane lié à la réduction des superficies cultivées en riz et à une riziculture améliorée. Les Philippines ont estimé le potentiel de réduction des émissions de méthane des mesures qu'elles ont décidé d'adopter en rapport avec la production de riz. Nauru a mentionné que les émissions résultant de la gestion du fumier animal étaient relativement faibles.

153. L'Arménie, la Géorgie, le Mexique et le Zimbabwe ont indiqué leurs projections de réductions d'émissions pour 2010 correspondant à la mise en œuvre de mesures dans le secteur agricole. Le Chili et les Philippines ont fourni des estimations pour le secteur agricole pour l'année 2020. L'Indonésie a fourni des projections, pour 2020, de la réduction des émissions de méthane que devraient entraîner les mesures prises s'agissant de la gestion du bétail et des rizières. L'Azerbaïdjan a indiqué le potentiel de réduction associé aux mesures définies jusqu'en 2025. L'Argentine et le Chili ont rendu compte des hypothèses générales sur lesquelles se fondent leurs projections et recensé les fragilités et incertitudes liées à ces projections.

154. En application de l'article 12.4 de la Convention et des directives données en annexe à la décision 10/CP.2, le Liban a proposé trois projets agricoles portant respectivement sur l'évaluation de la vocation des terres, la gestion intégrée des bassins hydrographiques et la conservation des terres agricoles. L'Ouzbékistan a proposé quatre projets portant sur le remplacement des installations de pompage diesel par des moteurs électriques, la rationalisation de l'utilisation d'énergie et d'eau dans les systèmes d'irrigation, le remplacement du matériel agricole et le comptage de la consommation d'eau et d'énergie en agriculture. Les renseignements fournis sur ces projets ne permettaient pas de se faire une idée claire de leur état d'avancement.

155. S'agissant du degré d'application des mesures signalées dans le secteur agricole, les Philippines ont indiqué que certaines des mesures évoquées avaient été intégrées à leur Plan de développement agricole à moyen terme (1993-1998) et à leur Plan d'action national sur les changements climatiques. Maurice a signalé que l'une des quatre mesures identifiées était en cours d'application et l'Égypte et le Zimbabwe ont déclaré que les mesures évoquées étaient applicables dans certaines conditions. Dans le cas de l'Égypte, dans le secteur de l'élevage, ces conditions étaient l'acceptation des résultats des études de mise en œuvre et des essais en exploitation faits par des éleveurs et agriculteurs dans le cadre d'expériences à petite échelle et, s'agissant de la réduction des superficies cultivées en riz, cela signifiait que la mise en œuvre devrait être précédée d'une étude d'impact socioéconomique. Au Zimbabwe, le recours à l'option de la préparation minimale du sol concerne essentiellement les exploitations commerciales qui utilisent des tracteurs et autres machines agricoles, le but étant de réduire la consommation de diesel, et non les petites exploitations qui utilisent la traction animale. Dans la plupart des cas, en raison du peu d'informations fournies par les Parties déclarantes, il est extrêmement difficile de juger du degré d'application des mesures signalées.

D. Gestion des déchets

156. La plupart des Parties (ARG, ARM, AZE, EGY, GEO, IDN, JOR, KAZ, KOR, LBN, MEX, MUS, NRU, SLV, TUV, URY, UZB, WSM) ont fait état, avec plus ou moins de précisions, des mesures prévues ou déjà appliquées pour réduire les émissions dans le secteur

de la gestion des déchets. Les mesures signalées sont notamment les suivantes : gestion intégrée des déchets (IDN, LBN), réduction des déchets aux stades de la production, de la distribution, de la consommation et de l'élimination (IDN, KOR, MUS, TUV), recyclage des déchets (KOR, MUS, TUV), amélioration de la collecte, de l'utilisation et du stockage des déchets organiques, y compris des déchets des centres d'élevage (KAZ), compostage (GEO), mise en décharge contrôlée (ARG, EGY, LBN, URY), traitement des eaux usées (LBN, KOR), renforcement des capacités en matière d'utilisation et d'entretien des stations d'épuration (EGY, JOR) et modernisation des stations d'épuration (JOR), récupération du méthane produit par les décharges et les stations d'épuration (SLV), brûlage du CH₄ produit par les décharges (ARG, LBN), valorisation énergétique des déchets (AZE, GEO, JOR, URY), incinération des déchets (GEO, UZB) et élaboration de réglementations visant à limiter la pollution industrielle urbaine (JOR). Parmi les autres mesures signalées, on retiendra l'élaboration de plans d'action nationaux (EGY, KAZ, KOR, LBN), de stratégies nationales de gestion de l'environnement (WSM), de programmes éducatifs (EGY, IDN), d'études sur les matériaux d'emballage (EGY) et d'instruments juridiques (KOR).

157. S'agissant de la méthode utilisée pour évaluer le potentiel de réduction des émissions des mesures signalées, l'Argentine a indiqué qu'elle utilisait un modèle de régression linéaire et l'Arménie une méthode tenant compte des catégories de sources des Lignes directrices du GIEC. L'Arménie a également rendu compte de la réduction des émissions liées aux mesures adoptées, tandis que Nauru a signalé que les émissions produites par l'élimination des ordures ménagères étaient relativement faibles. Le Liban a fourni des renseignements sur la quantité de déchets qui devraient parvenir dans les décharges et la quantité d'eaux usées qui devraient être traitées en 2005. L'Ouzbékistan a indiqué le potentiel technique de réduction des émissions dans le secteur des déchets.

158. Certaines Parties ont fourni des projections concernant les émissions dans le secteur des déchets après la mise en place des mesures d'atténuation. L'Arménie a évalué la réduction des émissions dues à la mise en œuvre de mesures de limitation (aucune mesure spécifique n'a été décrite), s'agissant des ordures ménagères et des eaux usées, en 2010 par rapport à 1990. La Géorgie a estimé le potentiel de réduction des mesures prises jusqu'à l'année 2010. L'Azerbaïdjan a fourni une estimation du potentiel de réduction des émissions de méthane jusqu'en 2025. Le Liban n'a pas fourni d'estimations concernant la réduction des émissions mais a précisé la quantité de déchets qui devraient parvenir dans les décharges municipales et la quantité d'eaux usées, de sources commerciales et résidentielles, devant être traitées d'ici 2005 et 2040. Le Liban a en outre mentionné que son plan de gestion des déchets comprenait la récupération du méthane en vue de son brûlage ou utilisation comme source d'énergie.

159. Concernant l'état d'application des mesures signalées dans le secteur de la gestion des déchets, l'Égypte a indiqué qu'elle avait terminé les études préalables à l'élaboration de recommandations et à la formulation d'un plan d'action national pour la sécurité de la manipulation des déchets solides. Le Kazakhstan a signalé que la gestion des déchets faisait partie de son plan national d'actions prioritaires. Samoa a indiqué que la gestion des déchets figurait comme domaine prioritaire dans son rapport national sur la stratégie de gestion de l'environnement. La République de Corée a signalé que la mise en œuvre des mesures prises dans ce secteur s'inscrivait dans le cadre de la loi sur la gestion des déchets et de la loi sur la promotion de la préservation et de la réutilisation des ressources. Le Liban a indiqué que de nombreux projets étaient en cours aux fins de la construction de stations d'épuration

(de sources résidentielles et commerciales) mais a précisé que les opérations de traitement n'étaient pas prévues au plan d'action national de gestion des eaux usées de source industrielle. La Géorgie a rendu compte des problèmes rencontrés pendant la mise en œuvre des mesures décidées et de l'arrêt de certaines opérations pour des raisons financières. L'Égypte a précisé le coût d'application du plan d'action national sur 10 ans. L'Indonésie a fixé des échéances, à court et moyen terme, pour les initiatives prises dans le secteur de la gestion des déchets.

160. Les Parties ont mis l'accent sur le recensement des projets d'atténuation dans le domaine de la gestion des déchets (ARM, EGY, LBN, MUS, UZB, ZWE) mais les renseignements fournis ne suffisent pas à déterminer avec exactitude l'état d'application des mesures prises. Les projets décrits portent sur l'évaluation des meilleures options s'agissant de l'élimination des déchets (KIR), le recyclage des déchets du secteur industriel (IDN), le compostage (LBN), la récupération du méthane produit par les décharges (EGY, LBN, SLV), la valorisation commerciale du méthane des décharges (EGY), le brûlage des gaz de décharge (LBN), la production d'énergie à partir des décharges (JOR, MUS, URY), la production d'humus à partir de la composante organique des déchets urbains solides et du fumier (ARM), la promotion des technologies utilisant le biogaz (ZWE) et l'incinération des déchets (UZB).

E. Renforcement de l'absorption par les puits

161. Presque toutes les Parties déclarantes (ARG, ARM, AZE, CHL, EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, KAZ, KIR, KOR, LBN, LSO, MEX, MUS, NRU, PHL, SLV, TUV, URY, UZB, VUT, ZWE) ont évoqué des mesures relatives au renforcement de l'absorption par les puits. Les mesures signalées, prévues ou en cours, étaient les suivantes : protection du couvert forestier (ARM, AZE, EGY, GEO, IDN, JOR, KAZ, KOR, LBN, MEX, MUS, PHL, SLV), boisement (ARM, AZE, EGY, GEO, KAZ, KOR, LBN, LSO, MEX, MUS, SLV, UZB, VUT, ZWE), reboisement (ARM, FSM, GEO, IDN, KIR, KOR, LBN, LSO, MEX, MUS, NRU, SLV, TUV), plantations (ARG, AZE, EGY, GEO, IDN, MEX, NRU, PHL), programmes de développement des plantations commerciales (MEX), agroforesterie (FSM, MEX, SLV, TUV, VUT), prévention et maîtrise des incendies de forêt (IDN, JOR, KOR, LBN, SLV), lutte contre les maladies et les ravageurs (KOR, LBN), lutte contre les dommages dus aux pluies acides (KOR), création de zones boisées (ARM), promotion de l'abattage à faible impact (IDN), amélioration de l'utilisation du bois (KOR, URY), et conversion des terres peu productives en prairies et parcours (KAZ). Parmi les autres mesures signalées, on retiendra la promotion des cultures riches en biomasse comme la canne à sucre (EGY), la conservation des sols et des bassins hydrographiques (PHL), l'assainissement des terres humides (LSO), la recherche forestière (IDN, KIR, KOR, LBN, LSO), la gestion des forêts (FSM, LBN, NRU, TUV), l'interdiction du brûlis et la promotion des essences à croissance rapide (TUV), la révision des politiques actuelles de gestion des terres et des forêts (IDN, LBN, LSO), l'adoption de lois relatives aux forêts, l'élaboration de plans de gestion des forêts et la mise en place d'incitations fiscales pour encourager le reboisement et la stabilisation des dunes de sable (CHL), les incitations fiscales (FSM, KOR, MUS), les fonds de développement (KOR) et les programmes de formation et de sensibilisation (FSM, MUS).

162. De manière générale, les Parties déclarantes ont fourni peu d'informations sur les méthodes utilisées. Deux Parties ont mentionné l'utilisation de modèles pour le calcul de leurs estimations sectorielles : l'Argentine a appliqué un modèle de régression statistique et l'Arménie le modèle COMAP. Certaines Parties ont fourni des estimations moyennes des absorptions de CO₂ par mesure (ARM, KAZ, LSO, UZB, ZWE). L'Azerbaïdjan a fourni une estimation de réduction

pour le secteur. La Géorgie a indiqué qu'il lui était difficile de quantifier le potentiel de réduction des mesures adoptées. L'Arménie a fourni une estimation du délai nécessaire à l'absorption de carbone prévue grâce au boisement, au reboisement, à la protection des forêts et à la création de zones boisées, et l'Indonésie a signalé que les mesures qu'elle avait prises se divisaient en mesures à court terme, à moyen terme et à long terme. L'Indonésie et les Philippines ont présenté des projections de l'absorption de carbone pour la période allant jusqu'à 2020. L'Azerbaïdjan a fourni une estimation du potentiel de réduction des mesures adoptées pour 2025. Le Lesotho a donné des projections sur l'absorption de CO₂ dans le cadre d'une stratégie forestière allant jusqu'à 2030.

163. S'agissant de l'état d'application des mesures signalées dans cette catégorie, l'Égypte et le Kazakhstan ont fourni des renseignements sur la portée de leurs projets et même sur les essences devant être plantées et la République de Corée a indiqué que le renforcement de l'absorption par les puits serait examiné dans le cadre des plans décennaux pour les forêts aux niveaux régional et opérationnel. Le Lesotho a rendu compte de son Programme d'action national pour les forêts, les Philippines ont mentionné leur plan directeur de 1990 pour la mise en valeur des forêts, et les États fédérés de Micronésie ont signalé que le renforcement des absorptions par les puits serait examiné dans le cadre du Rapport national sur les stratégies de gestion de l'environnement. Maurice a évoqué l'utilisation de la législation et la République de Corée a indiqué qu'elle recourait à des subventions pour encourager le boisement, le reboisement et la sylviculture. Elle a également indiqué qu'elle utilisait des fonds pour le développement pour appuyer le reboisement et la sylviculture et pour offrir des incitations fiscales. Maurice a signalé des problèmes potentiels d'application, tandis que Vanuatu a déclaré que la superficie actuelle de ses forêts ne justifiait pas un élargissement conséquent des mesures prises. La République de Corée a signalé qu'elle conduisait des recherches sur la prévision des dommages causés par les pluies acides et a évoqué ses techniques de remise en état et les projets de recherche entrepris conjointement dans la région. L'Indonésie a classé ses politiques dans le secteur forestier en trois catégories : court, moyen et long terme.

164. Pour ce secteur, les Parties ont évoqué des projets d'atténuation portant notamment sur la suppression des obstacles à l'utilisation d'essences à croissance rapide dans le secteur privé (ARM), le potentiel de fixation du carbone et les projets de démonstration (CHL, KAZ), la fixation du carbone et la gestion durable des forêts (MEX), la protection du couvert forestier (SLV), le reboisement (GEO, SLV), le boisement (GEO), l'agroforesterie (SLV), la restauration des parcs (GEO), la régénération des forêts (GEO) et l'évaluation quantitative du potentiel des écosystèmes en tant que puits de carbone (FSM).

VII. RECHERCHE ET OBSERVATION SYSTÉMATIQUE

165. La plupart des Parties non visées à l'annexe I (22 Parties) ont fourni des renseignements sur la recherche et/ou l'observation systématique. Neuf Parties (ARM, CHL, GEO, KOR, LSO, MUS, PHL, URY, ZWE) ont décrit leurs activités en matière de recherche climatique et d'observation systématique dans une même section. Les informations relatives à la recherche englobant d'autres activités que la recherche sur le climat, certaines Parties ont consacré des sections distinctes à l'observation systématique et à la recherche (AZE, COK, EGY, LBN, TUV, UZB). L'Argentine, le Kazakhstan, le Mexique et Nauru ont consacré des chapitres à l'observation systématique exclusivement alors que l'Indonésie, Kiribati et les États fédérés de Micronésie ont décrit uniquement leurs activités de recherche. El Salvador, la Jordanie

et le Sénégal ont présenté des renseignements sur leurs programmes et activités de recherche dans des chapitres différents. Le contenu, la portée et la précision des informations fournies varient énormément d'une Partie à l'autre.

A. Recherche

166. Outre la recherche sur le climat, les Parties ont mentionné de nombreuses activités de recherche qui portent spécifiquement sur l'évaluation de la vulnérabilité et l'adaptation, la mise en œuvre de mesures d'adaptation, les mesures destinées à faire face aux changements climatiques et à leurs effets néfastes et les mesures visant à améliorer les inventaires nationaux des gaz à effet de serre.

167. Certaines Parties (FSM, JOR, MUS, URY) ont fourni des informations sur des programmes de recherche qui seront lancés sous réserve de la disponibilité des ressources financières et techniques nécessaires. Sept Parties (ARG, LBN, LSO, PHL, URY, VUT, ZWE) ont souligné que, si elles avaient lancé un certain nombre d'études touchant aux changements climatiques, elles ne disposaient pas de structures exclusivement consacrées à ce domaine, ce qui ne pourrait se faire sans assistance financière et technique.

168. Les activités de **recherche sur le climat** décrites par les Parties comprennent des études sur certains systèmes climatiques spécifiques (ARM, AZE, KAZ, GEO), l'interaction entre les océans et l'atmosphère (MEX, MUS), les écosystèmes tropicaux et les cycles biochimiques (MEX), et le zonage climatique et agroclimatique (UZB). Certaines Parties ont mentionné des activités de recherche prévues destinées à renforcer les capacités en matière de prévision climatique (KOR, NRU), tandis que d'autres ont évoqué l'étude de phénomènes climatiques spécifiques comme El Niño (MEX, SLV) ou de la fréquence des risques climatiques (COK, FSM, TUV).

169. S'agissant de **l'évaluation de la vulnérabilité**, des études spécifiques ont été entreprises par les Parties dans des domaines comme l'agriculture, l'élevage, la foresterie, la pêche, la diversité biologique, les ressources en eau, les zones côtières, les écosystèmes et la santé. Certaines Parties se sont également penchées sur l'impact sur l'environnement des changements climatiques et ses conséquences socioéconomiques (voir le tableau 18).

170. Ces études vont de l'évaluation générale de la vulnérabilité (ARG, ARM, FSM, JOR, KOR, SEN, URY, ZWE) à l'adaptation des modèles de circulation générale (MCG) aux conditions climatiques locales et/ou régionales (MEX, UZB), en passant par l'interprétation statistique des MCG, l'élaboration de scénarios climatiques et économiques par pays (KOR, SLV), l'élaboration de cartes géomorphologiques (MUS), l'analyse d'images satellites (ZWE), la modélisation des fluctuations du niveau de la mer, l'amélioration des modèles d'évaluation (MUS, URY, ZWE) et la réduction des incertitudes quant à l'intensité de l'impact socioéconomique et environnemental des changements climatiques (MEX, URY).

171. La plupart des études mentionnées, prévues ou en cours, concernant les **possibilités en matière d'adaptation** portent sur l'agriculture, les ressources en eau et les zones côtières. Certaines études consacrées à l'agriculture portaient sur l'amélioration de la qualité des cultures, la protection et la fertilisation des sols, la lutte contre les maladies et les ressources et/ou l'approvisionnement alimentaires. Les études consacrées aux ressources en eau portaient

généralement sur la modélisation hydrologique et l'approvisionnement en eau. Les études sur les zones côtières étaient axées sur l'évaluation des risques et des coûts pour les biens d'équipement, le développement urbain et l'ingénierie du littoral. L'accent était également mis sur les instruments d'adaptation ou les systèmes de gestion conçus pour faire face à l'impact éventuel des changements climatiques dans les domaines de l'environnement, de la foresterie, de l'élevage et de la santé (voir le tableau 18).

172. Les activités de recherche sur les **mesures destinées à faire face aux changements climatiques** ont porté essentiellement sur le secteur de l'énergie, en particulier sur les moyens d'accroître l'efficacité énergétique et les possibilités d'utilisation de différents types de sources renouvelables. Des études spécifiques consacrées à l'agriculture, à la foresterie, à la gestion des déchets, à l'industrie et au transport ont également été mentionnées. L'Arménie, le Lesotho, les États fédérés de Micronésie, la République de Corée et le Zimbabwe ont souligné que ces études servaient de base à la planification nationale (voir le tableau 19).

173. Certaines Parties ont évoqué des programmes de recherche sur des questions relatives aux **inventaires**, telles que le rôle des activités économiques et sociales dans les émissions de gaz à effet de serre et les caractéristiques de ces gaz (KOR), la mise au point de coefficients spécifiques pour certains types de combustibles (UZB) et pour les émissions de méthane produites par l'agriculture et l'élimination des déchets (ARM), la mise au point de coefficients d'émission locaux dans les domaines du transport (ARG) et de l'agriculture (URY), l'étude, par télédétection, des émissions de gaz à effet de serre résultant des modes d'exploitation des sols en agriculture et en foresterie, et l'étude des émissions de gaz à effet de serre provenant du secteur de l'énergie électrique au niveau régional (ZWE). Certaines Parties ont souligné qu'il était nécessaire de développer les statistiques nationales et de créer une base de données afin d'établir des projections (KOR, MUS, UZB).

174. Certaines Parties décrivent des études portant sur des **préoccupations écologiques et économiques** plus générales, comme l'utilisation d'instruments économiques pour la gestion de l'environnement (ZWE), la gestion des forêts (SEN) ou la conservation de la diversité biologique (SEN).

175. Les Parties ont fourni des informations sur les **structures** chargées de mener des recherches. Il s'agit notamment d'équipes de recherche entreprenant des études spécifiques sur les inventaires des gaz à effet de serre, les mesures de réduction, la vulnérabilité et l'adaptation (AZE, MUS, NRU, URY, UZB), d'institutions nationales conduisant des travaux de recherche (ARG, KOR, MUS, ZWE) et de partenariats entre le secteur privé et des organisations non gouvernementales (ARG, KOR, MUS, SEN, ZWE). Dans d'autres cas, on a créé des programmes de recherche et établi des liens permanents entre des équipes d'experts gouvernementales et des universités et centres de recherche nationaux et internationaux (SLV). D'autres Parties ont décrit leur participation à des programmes de recherche nationaux et internationaux (ARG, ARM, KOR, MEX, URY).

B. Observation systématique

176. Les Parties ont fourni des informations sur l'état des réseaux d'observation systématique et leur capacité d'exécution. La compilation et la synthèse des informations au présent chapitre suivent les "directives FCCC pour l'établissement de rapports sur les systèmes mondiaux

d'observation des changements climatiques" adoptées récemment (FCCC/CP/1999/7). Le secrétariat est conscient que ces directives n'étaient pas disponibles au moment de l'élaboration de la plupart des communications et que leur utilisation par les Parties non visées à l'annexe I n'est pas obligatoire, mais il a choisi de structurer les informations présentées au présent chapitre d'après les indications fournies dans les directives pour faciliter la rédaction du rapport.

177. Deux Parties (KOR, UZB) ont décrit les principales caractéristiques de leurs plans ou programmes nationaux d'observation systématique destinés à répondre aux besoins en matière d'observations météorologiques, atmosphériques, océanographiques et terrestres du système climatique. L'état d'avancement de ces programmes nationaux ainsi que les échéances fixées pour leur mise en œuvre n'étaient pas évoqués de manière précise.

178. Si certaines Parties ont rendu compte d'observations systématiques datant de 1774 (MUS), 1844 (GEO), 1847 (AZE), 1876 (UZB), 1885 (ARM) et 1941 (CHL), d'autres ont évoqué des interventions beaucoup plus récentes, comme l'installation d'une station d'observation en 1993 (NRU). D'autres Parties n'ont pas précisé à quelle date elles avaient commencé leurs observations systématiques.

179. Certaines Parties déclarantes (ARM, AZE, COK, GEO, KAZ, KOR, LSO, UZB) ont fait spécifiquement référence à leur capacité nationale d'exécution en indiquant le type et le nombre de stations d'observation dont elles disposent (voir le tableau 20), tandis que d'autres n'ont pas précisé cet aspect. La terminologie utilisée pour décrire le réseau des unités d'observation systématique était très diverse, allant de stations météorologiques⁵² (ARM, AZE, GEO, KOR, LSO, MUS, PHL, UZB, ZWE) à stations synoptiques (COK, KOR, LSO, PHL) en passant par stations climatiques⁵³ (ARM, KAZ, LSO), plates-formes de collecte des données (PHL), stations agrométéorologiques (PHL), stations d'observation en altitude (COK, KOR, PHL), stations pluviométriques (LSO, ZWE), stations hydrologiques (ARM, AZE, UZB), stations de prévision des inondations (PHL), stations de surveillance des ondes de tempête (PHL), stations maritimes (AZE, KOR, MUS, NRU, UZB), observatoires de la marée (CHL, KOR, TUV), stations d'observation du niveau de la mer (stations Seaframe) (COK, NRU), stations satellites (KOR, MUS, UZB, ZWE), stations radar (COK, GEO, KOR, ZWE) et stations aéronautiques (KOR).

180. Certaines Parties ont décrit des stations d'observation spéciales consacrées à la surveillance de la pollution atmosphérique de fond (KOR, PHL), des rayonnements ultraviolets (CHL) et de l'ozone (CHL, KOR, PHL). Pour des raisons de cohérence dans l'utilisation de la terminologie, le secrétariat a tenté de classer les unités constituant le réseau selon les catégories indiquées au tableau 20. Les Parties ont également dit recevoir des informations de sites d'observation des cours d'eau et lacs (ARM), de navires, d'aéronefs et de bouées dérivantes (MUS).

181. Les Îles Cook ont indiqué qu'elles disposaient de stations météorologiques automatiques, tandis que la République de Corée a évoqué un réseau autocontrôlé de prise de mesures maritimes et d'observation des tremblements de terre et de la foudre. Des Parties ont signalé

⁵² Certaines Parties ont également parlé d'observatoires ou de postes météorologiques.

⁵³ Certaines Parties ont également utilisé les expressions stations climatiques, stations climatologiques et stations climatiques de référence.

que certaines stations de leur réseau national faisaient partie de réseaux régionaux et mondiaux de surveillance. L'Arménie et la République de Corée ont indiqué qu'elles fournissaient des données nationales d'observation systématique à d'autres Parties et à des centres internationaux de données mais n'ont pas fait référence à l'existence de politiques ou directives nationales régissant ces échanges ou à l'existence de quelconques obstacles. Les besoins nationaux de renforcement des capacités s'agissant des cartes, des bases de données, des statistiques et des activités de recherche sont indiqués au tableau 21 (ARG, ARM, CHL, KAZ, KOR, LSO, MEX, MUS, URY, UZB, ZWE). En outre, certaines Parties ont mis l'accent sur la publication de données climatiques (ARM, KAZ) et l'affichage des données sur l'Internet (KOR). Ces informations étant présentées dans les communications nationales initiales, les Parties n'étaient pas à même de rendre compte des progrès accomplis dans le renforcement des programmes internationaux et intergouvernementaux relatifs au système d'observation du climat.

182. Certaines Parties ont évoqué leur participation à des programmes régionaux et internationaux. Certaines (ARG, ARM, KOR, MEX, URY, ZWE) ont décrit en détail leur participation à des programmes régionaux (voir le tableau 22). Des Parties ont évoqué leur participation à des réseaux mondiaux et des projets de coopération, et en particulier aux programmes coordonnés par l'Organisation météorologique mondiale (OMM), tels que la Veille de l'atmosphère globale (VAG), le Système mondial d'observation du climat (SMOC), le Programme climatologique mondial (PCM) et la Veille météorologique mondiale (VMM) (voir le tableau 22). Les initiatives d'autres organismes des Nations Unies, comme le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), qui gère le Système mondial de surveillance continue de l'environnement en collaboration avec l'Organisation mondiale de la santé (OMS), et la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO, qui coordonne le Système mondial d'observation des océans, figurent également dans le tableau.

183. Parmi les Parties qui ont évoqué l'observation systématique, nombreuses sont celles qui ont analysé en détail les difficultés qu'elles rencontrent ainsi que les besoins auxquels il faudrait répondre pour améliorer la collecte de données. Parmi les problèmes recensés, on retiendra notamment le manque de régularité dans les observations (ARM, LBN), l'insuffisance de la collecte de données (COK, LBN), le caractère archaïque des systèmes de collecte, de traitement et de transfert des observations (ARM), les lacunes dans la collecte des données (COK), le manque d'automatisation des stations (UZB), le fait que les logiciels et matériel soient dépassés (LBN, UZB), le manque de personnel qualifié (COK, EGY, LBN, MUS, ZWE), le manque de personnel formé à l'utilisation du matériel de surveillance par satellite (EGY), et même la non-conformité du réseau actuel de surveillance aux directives du Programme climatologique mondial (AZE, UZB) (voir le tableau 23). Parallèlement, les besoins recensés portaient sur l'appui financier (UZB, ZWE), la modernisation des réseaux et la création d'une base de données (LBN), la mise à jour et l'élargissement des réseaux existants (PHL), le renforcement des capacités en matière de modélisation et de prévision (EGY), le renforcement des capacités en matière d'équipement et de systèmes de transfert des données (COK), la collaboration avec des universités nationales et internationales (EGY), et l'accès à des logiciels de traitement des données et de création de bases de données (LBN, UZB).

VIII. INCIDENCES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, MESURES D'ADAPTATION ET STRATÉGIES DE RIPOSTE

A. Incidences des changements climatiques et vulnérabilité face à ces changements

184. Dans les directives FCCC, les Parties non visées à l'annexe I étaient invitées à "présenter des informations sur leurs besoins et préoccupations spécifiques face aux effets néfastes des changements climatiques et à l'impact des mesures de riposte"⁵⁴. Elles étaient invitées aussi à fournir des renseignements sur les moyens qui leur sont nécessaires "pour évaluer la vulnérabilité face aux changements climatiques sur le plan national, régional ou sous-régional"⁵⁵.

185. Toutes les Parties ont présenté, dans leur communication nationale, des informations sur la vulnérabilité face aux changements climatiques ainsi que sur les incidences de ces changements. Parallèlement à la notification des besoins et difficultés qui sont associés aux changements climatiques, les Parties ont renseigné sur leur évaluation de la vulnérabilité et des mesures d'adaptation. L'Indonésie et la Jordanie ont donné des indications générales quant à leur vulnérabilité face aux changements climatiques sans toutefois en donner d'évaluation.

186. L'étendue du champ couvert et l'exhaustivité et le degré de détail de la notification étaient très variables d'une Partie à l'autre. Le tableau 24 montre les méthodes et approches suivies par les Parties pour évaluer les incidences des changements climatiques et leur vulnérabilité face à ces changements. Les résultats de ces évaluations sont récapitulés, par secteur, dans le tableau 25. Plus de la moitié des Parties ont notifié aussi bien les résultats que les méthodes, en analysant les incertitudes associées aux méthodes employées; les autres s'en sont tenues à la communication des résultats de l'évaluation des incidences.

Méthodes et approches suivies

187. Treize Parties ont signalé l'application de diverses méthodes et approches de l'évaluation des incidences et de la vulnérabilité, depuis l'application de modèles informatiques complexes à l'évaluation quantitative fondée sur des appréciations d'experts et une analyse documentaire. L'approche méthodologique suivie par les Parties (voir le tableau 24) concordait généralement avec le cadre analytique fourni dans les *Directives techniques du GIEC pour l'évaluation des incidences de l'évolution du climat et des stratégies d'adaptation*. Toutefois, les Parties ont le plus souvent limité leur évaluation aux cinq premières étapes de l'analyse de vulnérabilité, c'est-à-dire, pour l'essentiel, une évaluation des incidences biophysiques accompagnée d'une première identification des possibilités en matière d'adaptation.

188. La plupart des Parties ont signalé l'élaboration de **scénarios des changements climatiques** (voir l'encadré 1) aux horizons 2050 et 2100. Pour ce faire, elles ont exploité les extraits de **modèles de circulation générale (MCG)** en réaction d'équilibre et/ou transitoire. Certaines Parties (NRU, SLV, VUT) ont rendu compte de l'application de techniques SCENGEN

⁵⁴ Décision 10/CP.2, annexe, par. 5 (FCCC/CP/1996/15/Add.1).

⁵⁵ Ibid., par. 22.

à la construction de scénarios régionaux des changements climatiques à l'aide des extraits des modèles MCG. L'Argentine a appliqué une méthode réductrice. Treize Parties (voir le tableau 24) ont appliqué également des **scénarios différentiels** pour évaluer leur sensibilité.

Encadré 1 : Méthodes de construction de scénarios des changements climatiques

Les modèles de circulation générale (MCG) enveloppent le globe d'un canevas tridimensionnel, avec une résolution horizontale de 250 à 600 km, 10 à 20 tranches verticales dans l'atmosphère et environ 20 à 30 couches dans l'océan. Leur résolution est donc relativement grossière par rapport à l'échelle d'unités d'exposition telles que les zones côtières d'un pays ou d'une région donnés. Les MCG ont été utilisés pour faire deux types d'expériences pour l'évaluation du climat futur : les expériences de réaction d'équilibre et les expériences de réaction transitoire. Les scénarios des changements climatiques appliqués dans ces évaluations ont été dérivés de modèles de circulation générale qui ont utilisé la réaction d'équilibre du climat mondial à un doublement des concentrations de CO₂ dans l'atmosphère. Les expériences de réaction transitoire dans le cadre des MCG simulent la réaction du climat à des variations, temporellement dépendantes, d'un forçage : il s'agit, par exemple, de simuler une réaction du climat à partir d'une hypothèse d'équilibre (en régime stable) sur un horizon de 100 ans ou plus avec une augmentation des concentrations de gaz à effet de serre (généralement 1 % par an) au-delà de la valeur 1xCO₂. Les extraits de ces modèles pourraient servir à créer des scénarios non seulement pour la période de doublement de ces concentrations, mais aussi pour les changements climatiques à court (une dizaine d'années), moyen (30 à 50 ans) et long (100 ans) termes.

Les **scénarios différentiels** ou **synthétiques** reposent sur des variations différentielles de la température et des précipitations. Par exemple, les variations de température peuvent être combinées à des variations des précipitations de $\pm 10\%$, $\pm 20\%$ ou nulles pour créer un scénario. Ces scénarios sont particulièrement utiles à la détermination de la sensibilité relative des secteurs aux modifications de différentes variables climatiques.

Les **scénarios analogues** sont bâtis en identifiant des régimes enregistrés qui peuvent ressembler au climat futur dans une région donnée. On peut les dériver soit des enregistrements des régimes climatiques du passé (analogues temporels), soit des enregistrements du climat actuel d'une autre région (analogues spatiaux).

Le système **SCENGEN** permet aux utilisateurs de construire des scénarios mondiaux ou régionaux des changements climatiques en se fondant sur les résultats de modèles de circulation générale de leur propre choix.

189. Certaines Parties ont appliqué des **méthodes statistiques et analogiques**. Pour ce faire, elles se sont fondées sur des méthodes mises au point au niveau régional (KAZ, MEX, UZB) et/ou sur des enregistrements historiques, et ont élaboré des scénarios pour une échéance inférieure à 50-75 ans, soit moins que l'échelle du maillage des MCG. Certains pays (MUS, PHL, SLV, WSM) ont fait état de l'adoption d'une approche statistique de l'analyse des relations entre les changements climatiques moyens et les événements extrêmes.

190. Douze Parties (voir le tableau 25) qui ont analysé les incidences des changements climatiques sur les zones côtières ont appliqué les **scénarios GIEC de l'élévation du niveau de la mer**. La plupart ont utilisé les scénarios GIEC qui admettent, par hypothèse, une élévation du niveau de la mer de 0,5 m et/ou 1 m à l'horizon 2100. En outre, l'Argentine a exploité les résultats d'une analyse des données historiques pour construire des scénarios de l'élévation du niveau de la mer. Maurice, le Mexique et l'Uruguay ont appliqué une analyse de vulnérabilité par magnétoscopie aérienne qui utilise des données de terrain détaillées pour déterminer les terres et les infrastructures vulnérables.

191. De nombreuses Parties (voir le tableau 24) ont dit avoir élaboré des **scénarios climatiques et socioéconomiques de référence** pour étudier l'état des secteurs et des systèmes dans les conditions climatiques actuelles. Certaines (ARG, ARM, AZE, CHL, KAZ, SLV, UZB, URY) ont fourni une analyse des variations de température et de précipitations au cours des 50 à 100 années écoulées.

192. Quatorze Parties ont utilisé les données des scénarios des changements climatiques comme intrants pour les différents **modèles** qui ont été appliqués pour évaluer les incidences potentielles des changements climatiques. Certains pays (EGY, KAZ, LSO, MEX, PHL, SLV, ZWE) ont signalé l'application de techniques de simulation telles que DSSAT.3⁵⁶, SPUR2⁵⁷, CLIRUN⁵⁸ et la Classification Holdridge des biozones⁵⁹, qui ont été fournies aux pays par les programmes de soutien (voir le tableau 24).

193. Certains pays ont appliqué des modèles nationaux à l'évaluation des incidences, notamment sur l'agriculture (ARM, CHL, GEO, KAZ, KOR, UZB), les ressources en eau (ARG, ARM, AZE, CHL, EGY, KAZ, MEX, UZB, PHL) et les écosystèmes terrestres (ARM, CHL, UZB). Plusieurs communications nationales ne renfermaient que des considérations qualitatives, ou alors n'indiquaient pas de modèles (voir le tableau 24).

194. La plupart des Parties se sont focalisées sur la détermination des **incidences biophysiques** des changements climatiques, à savoir la sensibilité des systèmes, dans leur évaluation. Quelques-unes ont rendu compte, avec plus ou moins de détails, d'une évaluation

⁵⁶ Le Système d'appui à la prise de décisions pour les transferts agrotechnologiques (DSSAT3) est un logiciel qui intègre les modèles de croissance des cultures (CERES-Blé, CERES-Maïs, CERES-Riz, etc.) aux données de culture, au climat et aux sols pour estimer les variations potentielles des rendements agricoles et de l'utilisation de l'eau. Il est fourni aux pays relevant du Programme d'étude de pays des États-Unis et du programme d'appui du FEM.

⁵⁷ La série de modèles SPUR2 simule les effets des changements climatiques sur les écosystèmes de prairies et la production animale. Il comprend des sous-modèles pour la croissance végétale, l'hydrologie et les sols, la production animale et les acridiens.

⁵⁸ Il s'agit d'un modèle de bilan hydrologique qui utilise les valeurs des moyennes mensuelles de la température et des précipitations pour simuler un bassin fluvial.

⁵⁹ Le modèle Holdridge/Classification Holdridge des biozones rapporte la distribution des grands écosystèmes ("biozones") aux variables climatiques de biotempérature et de précipitations moyennes, et le taux d'évaporation potentielle aux précipitations (taux PET).

de **vulnérabilité** plus complète, à savoir une analyse de la situation socioéconomique et une analyse initiale de la capacité d'adaptation. Cet examen a porté sur les zones côtières (ARG, CHL, EGY, MEX, PHL, SLV, URY, WSM), l'agriculture et les ressources en eau (EGY, LSO, ZWE) et la foresterie (CHL, LSO, ZWE).

195. L'évaluation réalisée par le Chili et le Mexique s'est fondée sur une analyse des **indices de vulnérabilité**. Ceux-ci tiennent compte de l'évolution de la situation socioéconomique et de l'environnement (distribution de la population, croissance démographique, urbanisation, mortalité et consommation d'eau, par exemple). Le Mexique a présenté un tableau comparatif des indices de vulnérabilité pour la situation de référence et la situation 2xCO₂ faisant apparaître les secteurs et les zones les plus vulnérables aux changements climatiques.

196. De façon générale, la plupart des Parties ont centré leur évaluation des incidences des changements climatiques sur chaque secteur pris séparément. Certaines (EGY, GEO, KIR, LSO, MEX, PHL, SLV, URY, WSM) ont examiné les impacts **intégrés**, par une prise en compte des relations réciproques entre plusieurs secteurs connexes. L'Égypte a appliqué le modèle DSSAT et El Salvador et le Mexique des méthodes nationales pour évaluer les incidences intégrées sur l'agriculture et les ressources en eau.

197. D'autres Parties, dont le Lesotho, ont fourni une matrice illustrant l'interaction entre les changements aux niveaux des ressources en eau, des écosystèmes, de la santé et de l'habitat. Samoa a présenté un diagramme montrant les effets d'ondes de tempête et de cyclones sur les infrastructures côtières, la santé, les sols et l'approvisionnement en eau.

198. Les Parties ont signalé que leur analyse comportait un certain nombre de **limites importantes** qui tenaient aux méthodes appliquées et aux données disponibles. La quasi-totalité d'entre elles ont souligné les limites des modèles de circulation générale s'agissant d'élaborer des scénarios régionaux des changements climatiques en raison de la grandeur de l'échelle spatiale des extraits de ces modèles. Des Parties ont fait observer aussi que, puisque les modèles ne sont pas capables de simuler le climat actuel, particulièrement les précipitations, avec suffisamment de précision au niveau régional, l'importance, voire le sens, de l'évolution de plusieurs variables climatiques importantes, notamment les événements extrêmes, sont très incertains.

199. La majorité des Parties ont précisé aussi que, même si elles se sont avérées suffisantes pour établir des estimations d'ordre général, les techniques de simulation recommandées (telles que DSSAT3, SPUR2 et le modèle Holdridge) devraient être ajustées de manière à correspondre de plus près aux conditions sectorielles locales et à la variabilité climatique. D'autres problèmes méthodologiques ont été signalés par plus d'une Partie : l'absence, ou l'insuffisance, de données et de méthodes écologiques et socioéconomiques reflétant de façon précise les conditions locales, le manque de méthodes permettant des évaluations socioéconomiques intégrées et la méconnaissance de l'ampleur des incidences des changements climatiques sur les ressources en eau, la santé, la pêche, les récifs coralliens ou certains écosystèmes locaux⁶⁰.

⁶⁰ Voir aussi la section C, "Capacité de mise en œuvre".

Résultats

200. L'évaluation de vulnérabilité et l'évaluation des incidences présentées dans les communications nationales portaient sur les six grands secteurs qui sont particulièrement sensibles aux changements climatiques que sont l'agriculture et la sécurité alimentaire, les ressources en eau, les zones côtières et les écosystèmes marins, la pêche, la santé et les écosystèmes terrestres. Les secteurs retenus étaient, pour la plupart, liés au contexte national, le choix se faisant selon l'importance du secteur considéré dans l'économie nationale. L'Argentine, l'Égypte, le Liban et le Mexique ont rendu également compte de l'évaluation des incidences des changements climatiques sur les secteurs de l'énergie, de l'industrie ou des établissements humains; l'Arménie a fait porter son analyse sur les écosystèmes de montagne et d'eau douce, le Lesotho et les États fédérés de Micronésie sur la faune et la flore sauvages et la biodiversité (voir le tableau 25).

Scénarios actuels de la vulnérabilité et des changements climatiques

201. La plupart des Parties ont rendu compte, de façon plus ou moins exhaustive, aussi bien de scénarios (climatiques et socioéconomiques) de référence que de scénarios des changements climatiques. Ces derniers étaient présentés dans la plupart des communications nationales de façon plus détaillée que les résultats de l'évaluation des incidences. Dix-neuf Parties ont donné une description quantitative des scénarios ainsi que des tableaux et graphiques utilisés (voir le tableau 25).

202. La plupart des pays qui ont analysé leurs conditions climatiques actuelles ont insisté sur le fait qu'ils étaient déjà vulnérables au **climat actuel** et aux événements et phénomènes liés au climat qui pourraient être exacerbés par les variations climatiques à venir. Les petits États en développement insulaires (COK, FSM, KIR, MUS, NRU, TUV, VUT, WSM) et les pays dotés d'un important littoral (ARG, CHL, EGY, MEX, MUS, PHL, URY) ont fait observer qu'ils connaissaient des inondations et des sécheresses sévères, des modifications du phénomène El Niño, des tempêtes tropicales dont certaines étaient atypiques, des intrusions d'eau salée, des ondes de tempête, une dégradation des récifs coralliens et des modifications des schémas migratoires d'espèces de poissons importantes. D'autres pays (ARM, AZE, EGY, KAZ, LSO, UZB, ZWE) ont affirmé que l'aridité de leur climat et leur implantation dans des zones marginales les rendaient déjà vulnérables et que leur situation, notamment au regard de l'agriculture, de la sécurité alimentaire et des ressources en eau, risque fort d'être aggravée par les changements climatiques.

203. Les scénarios des changements climatiques appuyés sur les extrants des MCG prédisaient une élévation moyenne de température de 3 à 6° pour un doublement des concentrations de CO₂ dans l'atmosphère à l'horizon 2075 et de 1 à 4° à l'horizon 2030. Toutes les Parties ont assuré que les variations régionales des précipitations étaient plus incertaines, certains scénarios prévoyant une augmentation et d'autres une baisse des précipitations dans le même pays.

204. Plusieurs Parties (FSM, KAZ, KOR, MUS, NRU, PHL, SLV, TUV, WSM) se sont inquiétées du risque de multiplication d'événements extrêmes tels que sécheresses, inondations, ouragans, cyclones et phénomènes El Niño, sous l'effet des changements climatiques qui pourraient se produire à l'avenir. Certaines ont souligné que les relations entre les changements climatiques et la fréquence et l'intensité des événements extrêmes n'étaient pas bien comprises.

Toutefois, El Salvador, les Philippines et Samoa ont affirmé que l'analyse analogique - statistique ou historique - des relations entre des caractéristiques climatiques moyennes et la fréquence d'événements extrêmes, dont le phénomène d'oscillation australe "El Niño" (ENSO), a révélé que les événements extrêmes risquaient de se multiplier en cas de changement climatique.

205. Les Parties qui ont analysé leurs scénarios socioéconomiques (voir le tableau 24) ont indiqué que l'évolution de la situation socioéconomique avait de fortes chances d'aggraver la vulnérabilité aux effets néfastes des changements climatiques. Plusieurs pays (LSO, SEN, SLV, TUV, WSM, ZWE) ont fait observer que la croissance démographique rapide prévue, la forte demande de produits alimentaires et la dégradation des terres et de l'environnement rendraient les pays de plus en plus vulnérables aux variations climatiques potentielles.

Agriculture et sécurité alimentaire

206. Tous les pays déclarants (voir le tableau 25) ont évalué la vulnérabilité du secteur agricole. De façon générale, les résultats indiqués étaient plus détaillés et complets pour ce secteur que pour les autres tandis que le degré de détail et d'exhaustivité dans la présentation des méthodes et résultats restait très inégal, allant de la présentation de cartes et tableaux détaillés (ARG, ARM, AZE, EGY, LSO, MEX, SLV, URY, ZWE) à une simple description qualitative.

207. Les Parties ont fait état de l'application de modèles de cultures tels que CERES-Blé, CERES-Maïs et CERES-Riz à l'aide des logiciels DSSAT3 (ARG, EGY, KAZ, LSO, MEX, PHL, ZWE) et COTTAM (EGY) et l'utilisation de modèles nationaux (ARM, CHL, GEO, KAZ, KOR, SLV, UZB). Certains pays (ARG, EGY, LEB, LSO, PHL, MUS, UZB, ZWE) ont rendu compte, dans leur évaluation, de l'effet fertilisant d'une augmentation des concentrations de CO₂ dans l'atmosphère. Les petites Parties en développement insulaires (COK, FSM, KIR, NRU, TUV, VUT, WSM) ont fait état du risque de pertes agricoles du fait d'une élévation du niveau de la mer.

208. Les Parties déclarantes ont étudié la vulnérabilité de plus de 10 cultures et cultivars précis tels que le blé, le maïs, le riz, le coton, les fruits, les légumes et le raisin selon différents scénarios de changement climatique. Plusieurs Parties (ARM, AZE, CHL, GEO, KAZ, LSO, MUS, URY, UZB) ont présenté les résultats d'une étude d'impact sur la productivité des prairies et de l'élevage.

209. Les résultats ne sont pas comparables d'un pays à l'autre en raison de la disparité des méthodes et approches adoptées par les Parties dans leur évaluation. Certaines variations estimées des rendements des cultures et de la production animale (voir le tableau 25) étaient positives, d'autres négatives, les premières étant toutefois majoritaires. Les augmentations se situaient dans une fourchette de 10 à 40 % (selon les Parties) par rapport à la situation de référence, tandis que les diminutions variaient entre 15 et 50 %.

210. Selon les réponses de la plupart des Parties, les incidences seraient mitigées en fonction des cultures étudiées, des horizons temporels retenus et de la situation géographique des pays. Ainsi, les Philippines ont noté que les rendements du maïs risquaient d'être plus touchés que ceux du riz; l'Égypte a estimé une augmentation de la production de coton et une baisse de la production de blé et de maïs. Le Kazakhstan a signalé une augmentation de la production de blé selon un scénario MCG et une diminution selon un autre scénario.

211. Les effets néfastes éventuels des changements climatiques sur l'agriculture, tels qu'indiqués par les Parties, étaient notamment les suivants : baisse d'hygrométrie des sols, multiplication des plantes adventices et des animaux parasites, propagation des maladies infectieuses et déclin de la diversité biologique. Au chapitre des incidences positives éventuelles des changements climatiques sur certains types de cultures, on a cité une augmentation de la production sous l'effet de l'allongement de la saison de croissance et de l'élévation des concentrations de CO₂ dans l'atmosphère.

212. La plupart des Parties (voir le tableau 25) prévoient une diminution de la production animale du fait soit du déclin des pâturages, soit d'une réduction de la productivité des pâturages existants. Selon le Kazakhstan, la baisse des concentrations d'azote dans le fourrage en diminuerait la teneur en protéines, d'où une diminution de la valeur nutritionnelle de l'alimentation du bétail. L'Arménie prévoit une réduction de 30 % de son cheptel bovin.

213. Les évaluations des retombées sur l'élevage étaient souvent contradictoires. Le Lesotho, par exemple, a fait état d'une aggravation prévue de la situation du fourrage selon certains scénarios climatiques tandis que l'Argentine et l'Azerbaïdjan ont dit s'attendre à des incidences positives sur les prairies selon divers scénarios, sous l'effet de concentrations plus élevées de CO₂ et de l'allongement de la période de croissance.

214. Selon quelques pays, la **variabilité climatique** et, en particulier, les **événements extrêmes** tels que les inondations et les tempêtes, pourraient être un problème plus pressant que les changements des conditions climatiques moyennes. Ainsi, le Lesotho, l'Ouzbékistan et l'Uruguay ont relevé que si la plupart des scénarios permettaient de prévoir une augmentation de la productivité des prairies en raison d'une élévation de la température et de concentration plus fortes de CO₂, une variabilité climatique accrue serait préjudiciable à la productivité des cultures et des prairies. L'Argentine, le Chili, les Philippines et l'Uruguay ont souligné qu'une augmentation des précipitations serait très dangereuse pour la production agricole en raison de la fréquence accrue des inondations.

Zones côtières et écosystèmes marins

215. Vingt Parties (voir le tableau 25) ont rendu compte de leur évaluation des incidences des changements climatiques sur leurs zones côtières. L'étude de vulnérabilité des zones côtières a consisté le plus souvent à analyser les incidences potentielles de certains degrés d'élévation du niveau de la mer sur l'infrastructure côtière et les écosystèmes marins. L'Azerbaïdjan et la Géorgie ont rendu compte de leur évaluation des incidences potentielles des changements climatiques sur les zones et écosystèmes côtiers de leurs mers intérieures, à savoir la mer Caspienne et la mer Noire.

216. Les résultats des évaluations étaient notifiés de diverses manières, depuis la présentation de considérations qualitatives jusqu'à une analyse quantitative détaillée accompagnée de tableaux et de cartes illustrant les pertes en terres et/ou les pertes économiques qu'on pouvait attendre des inondations et de l'érosion que provoquerait l'élévation du niveau de la mer. La moitié des Parties ont indiqué, en termes qualitatifs, les pertes de terres dues à ces phénomènes. L'Azerbaïdjan, l'Égypte, El Salvador, le Sénégal et l'Uruguay ont présenté également une analyse initiale des incidences économiques.

217. Les Parties ont presque toutes signalé les effets néfastes que risquaient d'avoir l'intrusion d'eau salée et les ondes de tempête sur les infrastructures et les écosystèmes côtiers sous l'effet de l'élévation du niveau de la mer. Ainsi, le Mexique, le Sénégal et l'Uruguay ont indiqué qu'ils étaient davantage vulnérables aux ondes de tempête qu'à l'élévation du niveau de la mer à proprement parler. La Géorgie a fait état d'un refroidissement possible de la mer Noire sous l'effet d'une modification de la configuration de la circulation de l'eau de mer que provoqueraient les changements climatiques, et en a exposé les retombées sur le tourisme ainsi que sur ses écosystèmes côtiers subtropicaux uniques.

218. De façon générale, les Parties ont affiché davantage de certitude au sujet des incidences potentielles des changements climatiques sur ce secteur que sur d'autres secteurs. La plupart d'entre elles n'ont signalé d'incidences d'une élévation du niveau de la mer que sur les littoraux particulièrement importants ou vulnérables. Kiribati a étendu cette évaluation à l'ensemble de son littoral.

219. Toutes les Parties ayant des ressources côtières importantes se sont montrées particulièrement préoccupées par l'impact général des changements climatiques. Certaines d'entre elles (ARG, EGY, FSM, KIR, MUS, SEN, TUV) ont mis en particulier l'accent sur le fait que les effets de l'élévation du niveau de la mer sur les sites côtiers se répercuteraient sur l'ensemble de l'économie nationale. Estimations chiffrées à l'appui, elles ont fait valoir que la perte de terres due à l'élévation de 0,5 à 1 m du niveau de la mer se situerait surtout au niveau des zones les plus utiles, des terres agricoles ou des zones les plus peuplées. L'Argentine, par exemple, a noté qu'un tiers de sa population vivait dans une zone côtière qui se trouvait être la plus exposée aux inondations que provoquerait une élévation du niveau de la mer. L'Égypte et le Sénégal ont indiqué que leurs plus grandes villes, ou celles qui se développaient le plus rapidement, se trouvaient dans des zones lagunaires de faible altitude particulièrement exposées aux effets d'une élévation du niveau de la mer.

220. La quasi-totalité des pays déclarants ont signalé les incidences négatives possibles d'une élévation du niveau de la mer sur les zones côtières, la diversité biologique et les écosystèmes marins. Les récifs coralliens, les sols côtiers, les mangroves, les zones humides estuariennes et les écosystèmes côtiers de faible altitude devraient subir le contrecoup de l'intrusion d'eau salée, de l'élévation de la température et de l'accroissement de l'intensité et de la fréquence des tempêtes. Une seule Partie (VUT) a estimé que l'effet d'une élévation possible du niveau de la mer sur ses mangroves et prairies marines serait légèrement positif.

Ressources en eau

221. Les Parties déclarantes ont presque toutes (voir le tableau 25) renseigné sur les retombées attendues des changements climatiques sur leurs ressources en eau. Parmi celles-ci, plus de la moitié ont fourni des estimations des incidences des changements climatiques sur leurs ressources hydrologiques (l'écoulement, par exemple) obtenues à l'aide de différents modèles de bilan hydrologique. Toutes ont notifié les résultats de l'évaluation des changements au niveau de l'écoulement pour des bassins fluviaux, aires de drainage ou lacs distincts. Elles ont souligné la difficulté de faire des prévisions quant aux effets des changements climatiques sur l'écoulement en raison du degré élevé d'incertitude lié à l'évaluation des variations des précipitations au niveau régional. En outre, six pays (COK, FSM, KIR, MUS, TUV, VUT) ont présenté une analyse

qualitative de la manière dont les changements climatiques et l'élévation du niveau de la mer prévus se répercuteraient sur la quantité et la qualité des eaux régionales.

222. La plupart des pays ont dit être confrontés à divers problèmes d'approvisionnement en eau. Les Philippines, par exemple, ont dit éprouver de sérieuses difficultés sur ce plan en raison de l'augmentation rapide de la population, de la demande croissante d'eau pour l'agriculture et l'industrie, de l'expansion de l'urbanisation, d'une pollution effrénée des masses d'eau et des effets de la variabilité climatique et des événements extrêmes. Le Lesotho a souligné que le pays était aux prises avec une crise dans ce domaine depuis de nombreuses années. L'Azerbaïdjan, l'Égypte, le Kazakhstan et l'Ouzbékistan ont indiqué que leurs ressources en eau ne suffisaient pas à satisfaire tous leurs besoins.

223. La plupart des pays ont fait état d'une sensibilité élevée de l'écoulement, notamment au niveau des précipitations, aux changements climatiques, mais les résultats des estimations étaient mitigés. Dans certains pays, tous les scénarios annoncent une réduction, ou une tendance à la régression, de l'écoulement (voir le tableau 25). On s'attend à une baisse de l'écoulement pouvant atteindre 30 % en Arménie, en Azerbaïdjan et au Kazakhstan par exemple, et 50 % au Zimbabwe. Les autres pays (voir le tableau 25) ont affiché des variations aussi bien positives que négatives de l'écoulement pour différents scénarios des changements climatiques et/ou différentes périodes ou saisons. Certains pays (ARG, FSM, KOR, MEX, PHL) ont indiqué que les variations des estimations d'écoulement pouvaient être très importantes, d'où un risque très élevé d'événements extrêmes (sécheresse et inondations).

224. Certaines Parties (ARG, ARM, AZE, CHL, EGY, LSO, MEX, ZWE) ont présenté une estimation de l'effet de changements au niveau de leurs ressources en eau sur l'équilibre futur de l'offre et de la demande d'eau. Selon leurs projections, la quantité d'eau disponible par habitant devrait diminuer en raison de la croissance démographique et de l'urbanisation, avec ou sans changements climatiques. Les incidences des changements climatiques sur le rapport offre-demande devraient être positives pour certains pays et pour certains scénarios climatiques (GEO, KOR) et négatives pour d'autres (EGY, LSO, MEX, ZWE). Certaines Parties (ARG, LSO, PHL, ZWE, etc.) ont attribué ces aléas à une augmentation de la demande agricole, aux intrusions salines dans les eaux côtières provoquées par l'élévation du niveau de la mer (COK, EGY, FSM, KIR, MEX, MUS, NRU, TUV, VUT) et à la dégradation de la qualité de l'eau due aux élévations de température (LSO, MEX, ZWE). Certaines Parties ont noté que la croissance démographique et l'urbanisation auraient de plus fortes incidences sur l'offre et la demande d'eau que les changements climatiques.

Santé

225. Quinze Parties ont communiqué les résultats de leur évaluation de la vulnérabilité de la santé aux variations des conditions climatiques. Les Parties ont mentionné l'absence de données et le manque de connaissance des relations entre la santé et les caractéristiques climatiques. Par conséquent, aucun modèle n'a été appliqué pour évaluer les incidences sur la morbidité et la plupart des Parties ont présenté des évaluations qualitatives (voir le tableau 25). L'Arménie et les Philippines ont fourni une évaluation initiale fondée sur une corrélation statistique entre les caractéristiques climatiques et les données démographiques rapportées à l'incidence d'un certain nombre de maladies.

226. Tout en notant les incertitudes, les Parties sont toutes parvenues à la conclusion qu'une élévation de température, une modification des précipitations et une pollution de l'air se solderaient par une prolifération des maladies et des risques accrus pour la santé. Un certain nombre de Parties (EGY, FSM, LSO, MUS, NRU) ont fait observer que les changements climatiques et l'élévation du niveau de la mer devraient avoir des incidences aussi bien directes qu'indirectes sur la santé.

227. Une augmentation de l'incidence a été prévue pour les maladies transmises par vecteur telles que le paludisme et la dengue (ARG, COK, FSM, KIR, LBN, LSO, MUS, NRU, PHL, TUV, VUT, ZWE), les maladies d'origine hydrique telles que le choléra, la typhoïde et les affections intestinales (ARM, FSM, LBN, LSO, NRU, PHL, TUV, VUT, ZWE) et la grippe (MUS). Les Parties ont noté également que l'élévation de température pouvait provoquer une augmentation de l'incidence des maladies cardiovasculaires (ARM, EGY, FSM, MUS). Certaines Parties (COK, EGY, FSM, MUS, VUT, ZWE) ont noté que les changements climatiques et leurs conséquences pouvaient conduire à une augmentation de la mortalité et de la morbidité en général. L'Argentine a relevé également que certaines maladies transmises par vecteur telles que la fièvre jaune et la dengue pouvaient être "transportées" depuis les pays voisins du fait des changements climatiques.

228. Plusieurs Parties, dont l'Arménie, le Lesotho, Maurice, les Philippines et Samoa, ont souligné qu'une situation déjà médiocre - approvisionnement en eau potable qui laisse à désirer, budget de la santé insuffisant et dégradation de l'environnement - aggraverait les incidences des changements climatiques sur la santé, notamment pour les groupes de population les plus démunis.

Écosystèmes forestiers et terrestres

229. Plus de la moitié des communications nationales contiennent des informations sur les incidences des changements et de la variabilité climatiques sur les écosystèmes terrestres, dont les forêts et les parcours.

230. La plupart des Parties ont rendu compte d'une évaluation des incidences des changements climatiques prévus sur leurs forêts et parcours - changements au niveau de la biomasse ou des superficies utiles - ainsi que d'un passage général de certains types de forêts et de végétation à des espèces adaptées à des climats plus chauds. Bien qu'elles ne soient pas directement comparables puisque les pays ont utilisé des modèles différents (voir le tableau 24) et que l'ampleur des changements estimés était inégale (voir le tableau 25), les incidences moyennes sur les forêts et les prairies étaient négatives dans la plupart des cas : cela s'explique soit par une diminution de la biomasse, soit par d'autres facteurs liés aux changements climatiques. Le Mexique, par exemple, a fait état d'une perte prévue de 10 % de sa végétation forestière tandis que l'Arménie anticipait une baisse de 15 % de la croissance annuelle de sa biomasse ligneuse.

231. Certaines essences forestières et espèces herbacées devraient voir leur biomasse augmenter, particulièrement au cours de la première phase du réchauffement planétaire. Ainsi, la République de Corée a signalé que le déclin de ses forêts commencerait 30 ans après un changement de climat tandis que des dommages sévères se produiraient après 100 ans. Selon les prévisions de l'Azerbaïdjan, la superficie totale des forêts de résineux du pays devrait régresser de 2,5 % pendant l'intervalle de temps au cours duquel les concentrations de CO₂ dans

l'atmosphère doubleraient tandis que la superficie de certaines plantations ligneuses devrait s'accroître substantiellement à cette échéance.

232. Plusieurs Parties (ARG, ARM, AZE, CHL, GEO, KAZ, LSO, MEX, UZB) ont donné les résultats d'une évaluation de la conversion de certains écosystèmes naturels sous l'effet des changements climatiques escomptés. Six d'entre elles (ARG, ARM, AZE, KAZ, LSO, UZB) ont dit s'attendre à une intensification de la désertification et à une extension des zones hyperarides, arides ou semi-arides pour tous les scénarios de changements climatiques. L'Argentine, par exemple, a relevé que l'aridité pourrait s'étendre aux zones subtropicales (au nord du 40e parallèle) en raison d'une élévation de la température et de l'augmentation de l'évaporation. L'Arménie et le Kazakhstan ont signalé que la zone aride pourrait s'élargir de 20 à 40 %.

Pêche

233. Quelques pays (EGY, FSM, KIR, KOR, LBN, MUS, URY, VUT) ont étudié les incidences, sur la pêche, des changements climatiques et de l'élévation du niveau de la mer dans le cadre de l'analyse de ces phénomènes. Aucune méthodologie uniforme n'a été utilisée pour ce secteur et des considérations uniquement qualitatives ont été présentées.

234. Les Parties ont indiqué les effets néfastes que pourraient avoir, sur la pêche, les variations de température et de salinité ainsi que la perte d'habitat productif pour de nombreuses espèces qu'entraîneraient l'élévation du niveau de la mer et les inondations qui s'ensuivraient. Selon certaines d'entre elles, ces effets seraient mitigés ou incertains. La République de Corée, par exemple, prévoit une extinction des espèces de poissons d'eau froide dans la mer Jaune sous l'effet d'une élévation de la température de l'eau de mer. L'effet sur les espèces pélagiques dépend de la température des eaux profondes, le réchauffement de celles-ci n'étant pas encore établi. L'Égypte a indiqué qu'une élévation légère à modérée du niveau de la mer pourrait être plutôt bénéfique à la pêche.

Autres secteurs

235. Les pays (voir le tableau 25) ont présenté une estimation des incidences des changements climatiques sur d'autres secteurs, notamment les établissements humains et l'énergie, la diversité biologique, la faune et la flore sauvages et la vie culturelle autochtone. De façon générale, les changements climatiques et l'élévation du niveau de la mer, parallèlement à l'évolution des écosystèmes marins et côtiers, devraient, selon les prévisions, avoir des incidences négatives sur la diversité biologique et la faune et la flore sauvages.

236. El Salvador et le Mexique ont présenté une évaluation de la vulnérabilité des établissements humains. Le Mexique a fondé son analyse sur des indices de vulnérabilité en prenant en considération quatre caractéristiques socioéconomiques, à savoir la distribution de la population et la croissance démographique, l'urbanisation, la mortalité et la consommation d'eau. Les résultats de cette étude ont été présentés sous forme de tableaux et de cartes indiquant les secteurs et les zones les plus vulnérables aux changements climatiques. El Salvador a présenté une évaluation initiale des conséquences d'une réduction éventuelle de la production agricole sur des caractéristiques socioéconomiques telles que le niveau de l'emploi, la santé de la population, les importations et le prix des denrées alimentaires.

B. Mesures d'adaptation et stratégies de riposte

237. En vertu de la décision 10/CP.2, les Parties non visées à l'annexe I étaient invitées à fournir, dans leur communication initiale, selon les cas, "des informations sur les ... cadres politiques d'application des mesures d'adaptation et les stratégies d'intervention en matière de gestion des zones côtières et de préparation aux catastrophes, ainsi que dans les domaines de l'agriculture, de la pêche et de la sylviculture, en vue d'intégrer les données sur l'impact des changements climatiques ... dans les processus nationaux de planification"⁶¹, ainsi que "des renseignements sur les besoins techniques nationaux liés à l'application de mesures destinées à faciliter l'adaptation aux changements climatiques"⁶².

238. Toutes les Parties ont examiné les possibilités et les mesures en matière d'adaptation. Elles ont insisté sur la nécessité d'atténuer l'effet des futurs changements climatiques sur les secteurs socioéconomiques les plus importants par des mesures d'adaptation. Le tableau 26 fait apparaître les secteurs dans lesquels il est envisagé de telles mesures, indique la méthode adoptée et renseigne, sous forme résumée, sur le niveau de notification par chaque Partie. La plupart des Parties ont dit de leurs activités d'adaptation qu'elles étaient inscrites dans le cadre de programmes à venir ou d'une recherche en cours, en donnant une liste des différentes possibilités en matière d'adaptation ainsi que de leurs besoins pour ce qui est de lutter contre les effets néfastes des changements climatiques. Quelques pays ont fait état d'une analyse de l'adaptation et ont présenté une liste de mesures classées.

239. Aucun pays n'a rendu compte de l'application de mesures d'adaptation, mais un certain nombre de Parties (ARM, FSM, JOR, LBN, SLV) ont énuméré des projets d'adaptation. L'Arménie a présenté des projets susceptibles d'être adoptés pour renforcer les institutions chargées d'étudier les incidences des changements climatiques et deux projets consacrés à la construction de modèles informatiques d'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation dans différents secteurs. El Salvador a dit avoir commencé à exécuter un projet s'inscrivant dans le cadre de l'assistance fournie par l'Agency for International Development des États-Unis pour réparer les dégâts causés par l'ouragan Mitch. Une partie de ce projet concerne le renforcement des capacités dont dispose le pays pour atténuer les pertes provoquées par la catastrophe, et donc à consolider les moyens lui permettant de s'adapter à l'évolution future du climat et à la variabilité climatique. Le Liban a recensé plusieurs projets dans les secteurs des ressources en eau, des zones côtières et de l'agriculture. La Jordanie a présenté une liste d'actions prioritaires inscrites dans son plan national pour l'environnement, accompagnée d'estimations préliminaires des coûts : il s'agit de dispositions dans les secteurs des ressources en eau et des forêts qui pourraient être assimilées à des mesures d'adaptation aux changements climatiques à venir. Les États fédérés de Micronésie ont présenté plusieurs projets de collecte de données, de surveillance et de recherche afin d'évaluer de façon plus approfondie la vulnérabilité et l'adaptation.

⁶¹ Décision 10/CP.2, annexe, par. 15 c) (FCCC/CP/1996/15/Add.1).

⁶² Ibid, par. 21.

240. L'Égypte, la Jordanie, le Kazakhstan, le Lesotho, Nauru et les Philippines ont rendu compte de l'inscription de mesures d'adaptation dans leur plan national d'action ou leur plan national d'intervention dans le domaine de l'environnement, première étape d'un processus d'adaptation. Plusieurs Parties (EGY, JOR, KAZ, LSO, PHL) ont noté l'existence de plusieurs textes de loi et de plans de développement qui, bien que n'étant pas conçus expressément pour assurer l'adaptation aux changements climatiques, pourraient faciliter cette adaptation à l'avenir.

241. Aucune Partie n'a renseigné sur les incidences des stratégies de riposte.

Méthodes

242. La plupart des Parties (voir le tableau 26) n'ont signalé aucune analyse d'adaptation à proprement parler : leur communication indique soit les possibilités en matière d'adaptation - par un examen général des moyens qui pourraient permettre cette adaptation - soit les besoins en la matière. Dans certains pays, on a déterminé au départ les mesures et stratégies d'adaptation en se fondant sur une analyse de vulnérabilité. Dans d'autres, les mesures étaient l'aboutissement de diverses consultations sectorielles ainsi que d'un examen des politiques et mesures en vigueur.

243. Quinze Parties (ARM, AZE, CHL, EGY, FSM, GEO, KAZ, LBN, LSO, MUS, PHL, URY, UZB, WSM, ZWE) ont dit avoir procédé à une analyse d'adaptation dans les secteurs de l'agriculture, des ressources en eau et des zones côtières. Certaines (AZE, CHL, EGY, FSM, JOR, KAZ, PHL, URY, WSM) ont essayé de chiffrer ou de mesurer l'efficacité et les avantages des différentes solutions en matière d'adaptation. L'Égypte, le Kazakhstan, les Philippines, Samoa et l'Uruguay ont utilisé une matrice de décision en matière d'adaptation (ADM) et/ou une analyse des évaluateurs des stratégies d'adaptation (ASE) pour évaluer et classer les possibilités d'adaptation dans les secteurs de l'agriculture, des ressources en eau et des zones côtières. L'Égypte a appliqué également le modèle DSSAT pour évaluer et classer les possibilités d'adaptation dans l'agriculture.

Résultats

244. Les Parties ont rendu compte de possibilités précises en matière d'adaptation dans cinq secteurs. Pour exposer leurs résultats, elles ont présenté soit des descriptions chiffrées des options, avec indication de leurs coûts et avantages, sous forme de textes ou de tableaux (AZE, CHL, EGY, FSM, KAZ, PHL, URY), soit des listes des possibilités et/ou besoins en matière d'adaptation (voir le tableau 26). Les Parties ont énoncé les mesures d'adaptation dans les secteurs de l'agriculture, des ressources en eau et des zones côtières avec plus de détails que dans d'autres secteurs. Le tableau 27 récapitule les possibilités en matière d'adaptation dans ces secteurs. Ces solutions ont été les seules à être retenues par plus d'un pays.

245. Plusieurs Parties (LBN, LSO, MEX, NRU, PHL, TUV, WSM) ont également indiqué des mesures intersectorielles de caractère général permettant de renforcer la capacité d'adaptation et les mesures qui seront prises à cet effet à l'avenir. Le plus souvent, les Parties ont fait observer que les mesures recensées, notamment dans les secteurs de l'agriculture, des ressources en eau et des zones côtières, correspondaient essentiellement à une amélioration de la gestion des ressources et qu'elles présenteraient des avantages aussi bien pour les interventions face aux aléas climatiques actuels que pour les mesures à prendre pour parer aux risques climatiques futurs.

246. Vingt et une Parties ont signalé des possibilités d'adaptation dans le **secteur de l'agriculture**. Certaines d'entre elles (voir le tableau 26) ont précisé le coût estimatif de ces mesures et les critères, en sus des coûts, de sélection des options. L'adaptation dans le secteur agricole serait particulièrement importante car il s'agit de protéger la base alimentaire. Les Parties ont privilégié les mesures tendant à empêcher une baisse dans le rendement des cultures de sorte que leur adaptation était conçue dans la plupart des cas pour contrecarrer les incidences néfastes des changements climatiques. Les mesures d'adaptation dans le secteur agricole qui ont été le plus souvent mentionnées sont indiquées au tableau 27.

247. Les options mentionnées dans l'agriculture portaient sur les orientations, les techniques et l'éducation. Parmi les mesures qui ont été le plus souvent mentionnées par les Parties, on citera (voir le tableau 27) : l'adaptation des pratiques de gestion aux nouveaux climats (par exemple la plantation à des dates différentes, de nouveaux modes d'application des engrais, une modification de la densité végétale, etc.); le recours à des cultures nouvelles et plus résistantes ou l'obtention de cultures présentant ces caractéristiques; et l'adoption de modes d'irrigation et de traitement des sols différents.

248. La plupart des Parties (voir le tableau 27) ont répertorié des possibilités centrées sur l'éducation et la vulgarisation, activités qui donnent aux intéressés les informations nécessaires au sujet des changements climatiques actuels ou potentiels et les encouragent à changer leur manière de procéder et à privilégier des cultivars différents. Des Parties ont mentionné des possibilités techniques tendant à améliorer les systèmes d'irrigation. Cinq Parties (KAZ, LBN, LSO, NRU, SLV) ont signalé des possibilités relevant des pouvoirs publics, dont l'imposition de normes, la réforme de certains sous-secteurs de l'agriculture, la mise en place d'un marché libre et la promotion des investissements dans le secteur agricole. Sept Parties (ARM, EGY, KAZ, LBN, LSO, PHL, SEN) ont fait état de l'exploitation de cultures nouvelles, quatre Parties (LSO, PHL, SLV, ZWE) de la mise en place de systèmes d'alerte et de planification en cas de catastrophe et deux pays (KAZ, URY) de la création de banques de semences et de l'amélioration de la prévention des invasions de ravageurs et de la lutte phytosanitaire.

249. Parmi les mesures qui ont été évaluées, la constitution de banques de semences stockant un matériel génétique de base était l'option jugée la plus rentable au Kazakhstan et en Uruguay. Les solutions les plus viables pour l'Égypte et les Philippines étaient les moins coûteuses : adaptation des cultures et des cultivars ou choix de nouvelles espèces, amélioration du sol et gestion des précipitations. En revanche, les mesures qui nécessitent une recherche-développement dans de nouvelles filières, par exemple des cultures résistantes à la sécheresse (EGY, KAZ, PHL, URY) ou l'amélioration des systèmes de gestion de l'eau afin de rentabiliser ou d'étendre l'irrigation (AZE, EGY, LSO, PHL, URY) risquent de ne pas être envisageables sans soutien financier de sources extérieures ou de l'État.

250. Dix-neuf Parties (voir le tableau 26) ont examiné l'adaptation dans le **secteur des ressources en eau** et trois d'entre elles ont fourni une évaluation des coûts ou un classement des différentes solutions. La description détaillée des options envisagées par les Parties dans ce domaine traduit l'importance qu'elles accordent à la gestion de l'eau, secteur dont l'adaptation sera essentielle à l'avenir. De nombreuses Parties ont mentionné les incertitudes liées aux incidences des changements climatiques sur les ressources en eau. Elles ont néanmoins présenté les options susceptibles de réduire la vulnérabilité des ressources en eau aux changements

climatiques ainsi qu'à la variabilité climatique actuelle indépendamment de l'ampleur des changements que pourrait subir l'écoulement.

251. Seize pays ont examiné des options permettant d'augmenter l'approvisionnement en eau des ménages, dont la prospection et l'exploitation d'eaux souterraines profondes (EGY, FSM, LBN, MUS, VUT, ZWE), l'augmentation de la capacité de stockage par la construction de réservoirs et de barrages (ARM, EGY, GEO, KAZ, LBN, MUS, UZB) et l'amélioration de la gestion des bassins versants (AZE, FSM, KAZ). Deux pays (EGY, FSM) ont mentionné également le dessalement. D'après la majorité des Parties, l'extraction des eaux souterraines est la solution la plus rentable. Les autres mesures recensées du côté de l'offre risquent d'être plus coûteuses et peuvent avoir des retombées sur l'environnement. En outre, le dessalement est très gourmand en énergie et risque de n'être ni viable ni conforme aux objectifs antipollution à moins d'utiliser des sources d'énergie renouvelables (FSM).

252. Les Parties (voir le tableau 27) ont examiné des solutions faisant intervenir la vulgarisation ou la technologie pour réduire la demande d'eau : certaines mesures visaient à accroître l'efficacité de l'utilisation de l'eau, notamment par le recyclage (AZE, EGY, MUS, PHL), la restructuration des réseaux d'adduction et la réduction des pertes (AZE, GEO, KAZ, KIR, KOR, LBN, LSO, UZB, VUT), d'autres consistaient à modifier le calendrier des cultures afin de faire baisser la demande du secteur de l'irrigation (ARM, AZE, EGY, IDN, LBN, LSO, PHL, SVL, ZWE).

253. Certains pays (ARM, GEO, IDN, KOR, LSO, PHL, ZWE) ont proposé des mesures tendant à faire front aux risques accrus d'inondation et de sécheresse. Ce sont notamment des activités de recherche et de vulgarisation telles que l'amélioration des systèmes d'observation et de prévision et la sensibilisation aux aléas climatiques. Le Lesotho a mentionné l'élaboration d'une politique antisécheresse nationale destinée à atténuer les retombées néfastes des sécheresses périodiques. Ces solutions seraient, de l'avis des Parties, les plus rentables.

254. Quelques Parties (ARM, EGY, JOR, LBN, LSO, PHL, ZWE) ont envisagé, comme solution en matière d'adaptation aux changements climatiques, de réduire la pollution de l'eau. Plusieurs pays (FSM, KOR, LBN, LSO, MUS, PHL, VUT) ont proposé de remanier les politiques de gestion de l'eau afin d'inciter à une utilisation plus efficace de cette ressource ou ont mentionné l'application de mesures d'incitation économique : majoration des tarifs ou recours à la fiscalité ou à des subventions. En outre, El Salvador, le Lesotho et les Philippines ont fait état de la nécessité de mettre en place des structures chargées de la gestion de l'eau.

255. Quatorze Parties (voir le tableau 26) ont étudié la question de l'adaptation dans le secteur des **zones côtières**. Trois d'entre elles (AZE, EGY, URY) ont évalué le coût des mesures d'adaptation pour différents scénarios d'élévation du niveau de la mer et estimé les coûts d'opportunité découlant de l'exclusion de toute mesure d'adaptation. Six ont examiné la question en termes généraux. Deux pays insulaires (COK, TUV) ont décrit les besoins liés à l'analyse d'adaptation. Cinq autres pays dotés d'un littoral étendu n'ont fait état d'aucune mesure d'adaptation sous ce chapitre.

256. Le tableau 27 récapitule les solutions en matière d'adaptation des ressources côtières que les Parties ont énumérées ou analysées dans leur communication. Sept Parties ont signalé des mesures de protection des zones côtières, particulièrement des zones présentant une importance

économique : construction de structures en dur, par exemple des digues ou des épis (AZE, EGY, FSM, KIR, LBN, MUS, URY) et/ou application de mesures non structurelles telles que la reconstitution des plages pour freiner l'érosion côtière (EGY, FSM, MUS, PHL, URY, WSM). Quatre pays (FSM, IDN, KIR, NRU) ont fait état de la protection des récifs coralliens et des zones côtières par la création de zones protégées, une gestion intégrée des déchets et l'application de technologies traditionnelles pour stabiliser les rivages.

257. Les mesures d'accommodation, qui supposent un ajustement à l'élévation du niveau de la mer et, notamment, des changements dans l'affectation des terres, la définition de nouveaux critères en matière de planification et d'investissement et, de façon plus générale, une gestion intégrée des zones côtières, ont été étudiées par huit Parties. Sept Parties ont estimé que la retraite était une mesure d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer et au changement des conditions climatiques. La recherche et la surveillance viennent en tête des mesures de planification de l'adaptation des écosystèmes côtiers et des récifs coralliens dans dix pays (voir le tableau 27).

258. Les pays qui ont évalué et hiérarchisé les options ont paru privilégier la planification de l'aménagement du littoral par une gestion de la croissance urbaine (URY) et la réglementation des opérations d'aménagement (EGY). Viennent ensuite la reconstitution des plages (URY, EGY), la gestion intégrée des zones côtières et le changement d'affectation des terres (URY).

259. Onze Parties (voir le tableau 26) ont examiné des possibilités d'adaptation dans le secteur **forêts et prairies**. Aucune Partie n'a fourni d'estimatifs de coût ni n'a classé les options possibles dans ce secteur.

260. La mise en valeur des forêts et leur préservation sont considérées comme des mesures très importantes pour protéger les bassins versants, combattre la désertification et la dégradation des terres, préserver les espèces et piéger le carbone. Des mesures connexes relèveraient elles aussi de l'adaptation : protection et régénération des forêts et des prairies soumises à de fortes contraintes ou faisant l'objet d'une exploitation impropre (AZE, GEO, IDN, LBN, UZB, ZWE), extension des forêts, par exemple par des plantations (ARM, AZE, GEO, LBN, MUS, ZWE) et lutte contre les torrents de boue (ARM), les incendies de forêt, les ravageurs et les maladies (IDN, UZB).

261. Quatre pays (ARM, LBN, LSO, ZWE) ont souligné qu'il importait de préserver le patrimoine et la diversité génétiques, d'étudier des écotypes tolérant la sécheresse et de créer des couloirs de migration pour certaines espèces. Six Parties (ARM, AZE, GEO, IDN, LBN, LSO) ont fait état d'activités de surveillance et de recherche sur les **écosystèmes terrestres** ainsi que de la définition de normes et de modes de gestion écologiquement rationnels pour les forêts. Un certain nombre de Parties (ARM, IDN, KOR, PHL, WSM) ont indiqué que l'adaptation future aux changements climatiques exigeait une amélioration de la législation et des programmes actuels en matière de protection des forêts et des terres ainsi qu'une bonne application de ces textes.

262. Certaines possibilités en matière d'adaptation ont été évoquées dans des secteurs autres que ceux qui ont été examinés plus haut, à savoir la **santé**, la **pêche** et les **systèmes d'eau douce** ainsi que dans les domaines des **établissements humains** et de l'**énergie** (voir le tableau 26). L'Ouzbékistan a mentionné également l'assèchement de la mer d'Aral, phénomène que devraient

aggraver les effets néfastes des changements climatiques. Ce pays a proposé plusieurs mesures pour atténuer les incidences négatives des changements climatiques et stabiliser la situation.

263. Selon les indications données par certaines Parties (ARG, ARM, COK, LBN, LSO, VUT, WSM), l'adaptation dans le secteur de la santé englobe des mesures touchant le niveau de vie, l'éducation et l'assainissement ainsi que le secteur de la santé proprement dit. Les Parties ont fait état d'options de caractère général telles que l'élévation du niveau de vie et une sensibilisation accrue à l'hygiène et aux stratégies qui permettent de lutter contre les vecteurs. Dans le secteur de la santé, on a préconisé la vaccination, la prévention chimique et la surveillance des groupes à risque, en particulier dans les régions particulièrement exposées. La plupart des Parties déclarantes ont fait état de l'importance de la recherche dans les domaines de la vulnérabilité de la santé et de l'adaptation aux changements climatiques.

264. Dans le domaine de la pêche, toutes les Parties déclarantes (EGY, FSM, LBN) ont insisté sur l'importance de la collecte des données, de la surveillance et d'une recherche plus poussée afin d'approfondir la connaissance des incidences des changements climatiques et de concevoir des mesures d'adaptation efficaces. L'Égypte a proposé également la mise en place de systèmes de protection des réseaux d'eau douce contre les inondations et de construire des barrages pour stocker l'eau des lacs et accroître la production halieutique.

265. Dans les secteurs de l'énergie et des établissements humains, l'Égypte a évoqué la nécessité d'élaborer une stratégie pour la migration d'au moins 2 millions de personnes depuis la zone du delta, où des inondations et des pertes de terres fertiles sont attendues. L'Argentine a noté la nécessité d'adapter son secteur de l'énergie aux changements climatiques.

266. Plusieurs pays (COK, FSM, KIR, LBN, LSO, MEX, NRU, PHL, TUV) ont examiné des mesures intersectorielles de nature, essentiellement, à renforcer la capacité d'adaptation et à empêcher une aggravation de la vulnérabilité. Ils ont préconisé, notamment, d'élever le niveau de vie, de maîtriser la démographie, d'élaborer et de mettre en œuvre des lois dans le domaine de l'environnement, d'intégrer les préoccupations suscitées par les changements climatiques aux plans et programmes nationaux de développement, de mettre en place une infrastructure à même d'atténuer la vulnérabilité, de sensibiliser davantage aussi bien la population que les dirigeants aux incidences des changements climatiques et aux mesures d'adaptation et de favoriser le développement durable.

C. Capacité de mise en œuvre

267. Il ressort des renseignements communiqués dans les domaines de la vulnérabilité et de l'adaptation que les Parties sont suffisamment équipées pour évaluer les incidences des changements climatiques et, dans une certaine mesure, apprécier les mesures d'adaptation possibles. La plupart des pays (voir le tableau 24) ont pu construire des scénarios et appliquer divers modèles et méthodes, notamment locaux, d'évaluation des incidences biophysiques dans des secteurs clefs. Plusieurs Parties ont montré qu'elles étaient capables de réaliser une évaluation de vulnérabilité intégrée dans des secteurs économiques essentiels, en appliquant des méthodes variées, dont des indices de vulnérabilité complexes. En outre, certains pays ont appliqué plusieurs méthodes pour évaluer, chiffrer et classer les possibilités en matière d'adaptation.

268. Toutes les Parties ont renseigné sur les structures permettant d'évaluer la vulnérabilité et d'envisager des mesures d'adaptation, en présentant des listes des institutions concernées. Parmi celles-ci, on compte diverses organisations gouvernementales, non gouvernementales, universitaires ou privées dont les activités sont coordonnées par un organisme ou un ministère responsable. Toutes les Parties ont dit avoir créé des équipes techniques nationales chargées des analyses de vulnérabilité et d'adaptation. Vingt-deux Parties ont dit également avoir pris des dispositions institutionnelles spéciales pour tenir compte des préoccupations suscitées par les changements climatiques dans les plans nationaux de développement et la législation correspondante. Quinze Parties ont mentionné l'élaboration de plans d'action nationaux pour lutter contre les effets des changements climatiques et, notamment, répondre aux besoins en matière d'adaptation.

269. Toutes les Parties déclarantes ont rendu compte de leur participation à des programmes régionaux et internationaux venant compléter les initiatives prises au niveau national pour évaluer les incidences des changements climatiques et les mesures d'adaptation. La plupart d'entre elles (voir le tableau 24) ont réalisé leur évaluation avec le concours du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et de ses organismes d'exécution pour la mise en place d'activités habilitantes, dont les évaluations de vulnérabilité et d'adaptation dans le cadre de leur communication nationale⁶³. Dix Parties déclarantes ont également reçu une aide technique et financière par des voies bilatérales ou multilatérales, principalement du Country Studies Program des États-Unis et du Programme néerlandais d'aide aux études sur les changements climatiques.

270. Parallèlement, les Parties ont mis l'accent sur un certain nombre de contraintes importantes concernant aussi bien l'analyse de vulnérabilité et d'adaptation que la mise en œuvre des mesures. Les études étaient, pour la plupart, axées sur l'identification des incidences bioclimatiques des changements de premier ordre. Certes, certaines Parties ont tenté d'effectuer une analyse de vulnérabilité plus complète dans plusieurs secteurs, mais elles n'y ont pas incorporé une analyse de la capacité d'adaptation et des incidences conjuguées dans tous les secteurs sensibles, et un examen exhaustif des changements socioéconomiques fait encore défaut. Les Parties ont fait également état d'un certain nombre de limites liées aux méthodes d'évaluation des incidences et au manque de données en la matière.

271. Des études de cas concernant les possibilités d'adaptation dans certains secteurs ont certes été réalisées, mais il n'est pas certain que l'on ait entrepris d'étudier tous les aspects des mesures d'adaptation possibles ou d'analyser en profondeur les coûts et les avantages des options concrètes en la matière et l'efficacité des mesures considérées. Par ailleurs, on commence à peine à envisager les politiques qui permettraient l'application de ces mesures et à se pencher sur leur éventuelle exécution. Même si cinq Parties (ARM, FSM, JOR, LBN, SLV) ont énuméré des projets d'adaptation, aucun pays n'a fait état de la mise en œuvre de mesures d'adaptation.

⁶³ On trouvera au document FCCC/SBI/1999/INF.7 (publié en anglais seulement) des renseignements sur les activités destinées à faciliter l'octroi d'un appui financier et technique à l'élaboration des communications nationales par les Parties non visées à l'annexe I et, dans le document FCCC/SBI/1999/INF.8 (publié en anglais seulement), des informations sur les actions pertinentes du FEM.

272. La plupart des Parties ont rendu compte de besoins financiers et technologiques liés à la réalisation d'études de vulnérabilité et à l'adoption de mesures d'adaptation aux incidences néfastes des changements climatiques. Les Parties ont dit avoir besoin d'être aidées aussi à évaluer les incidences des changements climatiques et à étudier les mesures d'adaptation dans les secteurs prioritaires suivants : agriculture et sécurité alimentaire, ressources en eau, zones côtières, santé, foresterie et établissements humains. Ces besoins, aussi vastes que divers, s'inscrivent principalement dans quatre domaines, à savoir la méthodologie et la recherche approfondie, la mise en valeur des ressources humaines, le renforcement des institutions et le transfert de technologie et la diffusion de l'information.

273. Les Parties déclarantes ont fourni une liste complète des besoins en matière de *données, méthodologie et recherche approfondie* dans le domaine de la vulnérabilité et de l'adaptation. Il s'agit, notamment :

- a) D'élaborer une méthodologie nouvelle d'évaluation des incidences et de la vulnérabilité, ou d'adapter les méthodologies existantes aux conditions locales : par exemple construire des modèles régionaux des changements climatiques, améliorer les scénarios climatiques régionaux en s'appuyant sur les modèles de circulation générale ou incorporer les données et scénarios socioéconomiques locaux à l'étude de vulnérabilité;
- b) D'adapter et appliquer les méthodes ou les instruments d'évaluation de l'adaptation aux conditions locales;
- c) De rassembler les données en continu, d'exécuter régulièrement des programmes de surveillance et d'actualiser périodiquement les bases de données;
- d) D'élargir le champ de l'évaluation nationale à de nouveaux secteurs et/ou d'affiner et étoffer les analyses de vulnérabilité et d'adaptation précédentes. La plupart des Parties ont souligné la nécessité d'enrichir ces études par des évaluations intégrées, l'examen de la capacité d'adaptation aux changements climatiques et aux événements extrêmes et la définition des conditions propres à renforcer la capacité d'adaptation;
- e) De conforter les bénéfices de l'évaluation des différentes options en matière d'adaptation, notamment en chiffrant les coûts et les avantages, afin de mieux comprendre les différentes mesures de riposte qui s'offrent;
- f) D'entreprendre une recherche sur le lien entre l'évaluation et l'adaptation à l'intention des décideurs et d'élaborer des projets d'adaptation concrets.

274. En ce qui concerne la mise en valeur des **ressources humaines**, les Parties ont signalé des besoins dans certains domaines, dont le renforcement des compétences techniques multidisciplinaires afin d'entreprendre une recherche intégrée, et ce par des programmes de formation adaptés et l'organisation d'ateliers régionaux, nationaux et internationaux avec l'appui et la participation des institutions internationales.

275. Les besoins des pays non visés à l'annexe I en matière de renforcement des capacités dans le domaine **technologie et information** concernent l'amélioration de l'accès à l'information liée aux évaluations et aux technologies touchant la vulnérabilité et l'adaptation et l'échange de cette

information par des ateliers, des sites Web et des centres d'information nationaux et régionaux à créer. De nombreuses Parties ont souligné que le succès des mesures d'adaptation dépendra de l'octroi d'un appui financier aux technologies et de l'échange d'informations. Plusieurs Parties ont également mis en relief la nécessité d'avoir accès à des technologies modernes. Il a été fait une mention particulière des technologies nécessaires à la mise en place de l'infrastructure qui permettrait de protéger les ressources en eau et les zones côtières des effets néfastes des changements climatiques. En outre, il faudra engager un travail d'éducation et de sensibilisation, notamment auprès des catégories de population les plus démunies, qui seront le plus gravement touchées par les changements climatiques.

276. Dans le domaine du renforcement des **institutions**, les Parties ont fait valoir la nécessité de développer, au sein des institutions, les moyens de concevoir et d'exploiter des modèles analytiques permettant d'évaluer de façon plus complète la vulnérabilité ainsi que les coûts et avantages économiques et sociaux des mesures d'adaptation possibles. Plusieurs Parties ont mentionné la nécessité de renforcer les capacités nationales afin d'assurer la continuité des activités entreprises dans le cadre du processus d'établissement de la communication nationale. Les Parties ont également affirmé qu'il était nécessaire de consolider les réseaux institutionnels régionaux afin de faciliter le transfert de technologie dans le domaine de l'adaptation, notamment dans les zones côtières, et d'adopter des dispositions institutionnelles pour prendre en compte les préoccupations suscitées par les changements climatiques dans la législation et les plans d'action nationaux.

IX. ÉDUCATION, FORMATION ET SENSIBILISATION DU PUBLIC

277. Toutes les Parties ont fourni des informations sur les activités d'éducation, de formation et de sensibilisation du public, ces trois points étant souvent traités ensemble. La plupart (ARM, AZE, COK, EGY, FSM, GEO, KAZ, KIR, KOR, LBN, LSO, MUS, NRU, PHL, SEN, TUV, URY, UZB, WSM, ZWE) ont consacré à ces thèmes une section ou un chapitre distincts.

278. Les Parties ont dit avoir l'intention d'incorporer l'étude des problèmes liés aux changements climatiques et à l'environnement dans les programmes d'**enseignement formel**. Certaines d'entre elles (ARG, ARM, AZE, EGY, KAZ, MUS, NRU, TUV, URY) ont donné des renseignements détaillés sur les initiatives prises en matière d'éducation dans le domaine des changements climatiques tandis que d'autres (ARM, COK, EGY, FSM, KIR, MUS, UZB) ont fait état de leur projet d'inscrire la question des changements climatiques aux programmes officiels. En outre, plusieurs Parties (ARG, ARM, AZE, EGY, GEO, KOR, MUS, SEN, TUV, UZB) ont renseigné sur les initiatives prises dans le domaine de l'éducation à l'environnement au sens large et certaines (GEO, JOR, LSO, MEX, PHL, SEN) ont fait valoir que l'éducation en matière de changements climatiques constitue un élément important de leurs plans nationaux de développement et d'environnement.

279. Plusieurs Parties (ARM, COK, EGY, FSM, KAZ, KIR, MUS, NRU, TUV, URY) ont souligné l'importance de l'inscription de la question des changements climatiques comme sujet d'étude aux niveaux primaire, secondaire ou supérieur par le biais d'une réforme des programmes d'enseignement. Nombreuses (ARG, ARM, AZE, COK, EGY, GEO, KAZ, KIR, LSO, MUS, TUV, URY, UZB) sont celles qui ont présenté aussi des informations détaillées au sujet des programmes - actuels et prévus - de l'enseignement supérieur, tous cycles confondus. Étaient inscrits aux programmes des éléments techniques précis concernant les changements climatiques

(COK, EGY, KAZ, MEX, MUS) et une sensibilisation générale aux incidences des changements climatiques (URY). La question des changements climatiques était également intégrée aux études consacrées à l'environnement (KOR, MUS), à l'énergie (ARG, ARM, KOR, MEX, MUS) et/ou à l'atmosphère (ARG, ARM, KAZ, MEX, NRU).

280. Les Parties ont décrit d'autres activités éducatives liées aux changements climatiques : création de centres de formation et de bibliothèques (GEO, MUS, NRU, PHL), octroi de bourses d'études dans le domaine des changements climatiques (FSM, LSO), organisation de conférences et de cours thématiques (ARM, COK, LSO, MEX, MUS, SEN, URY), coopération avec des universités de l'étranger (MUS), promotion de la participation à des programmes et ateliers éducatifs internationaux ou régionaux (KOR, MEX, MUS), production de matériel pédagogique sur l'environnement ou les changements climatiques (FSM, KOR, MEX, URY) et publication d'études relatives aux changements climatiques (ARM, AZE, EGY, GEO, UZB).

281. Certaines Parties (ARG, AZE, COK, FSM, KAZ, KOR, MEX, MUS, PHL, URY, UZB) ont souligné le rôle de la collaboration avec les organisations non gouvernementales et les institutions du secteur privé pour ce qui est d'encourager l'éducation informelle sur les changements climatiques et de participer à la production de matériel didactique en la matière . D'autres Parties ont insisté sur la nécessité d'utiliser le savoir-faire et les compétences des communautés locales pour promouvoir la sensibilisation, l'éducation et la formation (FSM, IDN, KOR, LSO, NRU).

282. Si la plupart des activités éducatives de type formel étaient destinées au grand public, certaines s'adressaient plus particulièrement aux collectivités locales (FSM, KOR, LSO, MUS, PHL, ZWE), au secteur privé (FSM, KOR, MEX, PHL, ZWE) et aux cadres de l'administration publique (AZE, FSM, GEO, NRU, PHL, UZB).

283. S'agissant des **activités et ateliers de formation spécifiques**, la plupart des Parties ont signalé qu'une formation avait été dispensée dans le cadre des activités liées à l'élaboration de la communication initiale, notamment dans les domaines suivants : établissement des inventaires de gaz à effet de serre (COK, KIR, LSO, MEX, MUS, NRU, URY, UZB, VUT, WSM), évaluations de vulnérabilité (COK, EGY, FSM, MEX, MUS, NRU, SEN, URY, UZB, VUT, WSM), choix des solutions permettant d'atténuer les émissions de GES (FSM, IDN, MEX, MUS, SEN, SLV, URY, UZB, WSM) et détermination des options en matière d'adaptation (COK, EGY, LSO, MEX, MUS, SEN, SLV, UZB, VUT, WSM).

284. Certains programmes de formation étaient axés sur la dotation en moyens permettant d'élaborer des projets relatifs aux changements climatiques (FSM, GEO, IDN, MEX, MUS, URY, ZWE), la maîtrise et les technologies de l'énergie (IDN, KOR, LBN, MUS, URY, WSM, ZWE), les sciences de l'atmosphère et la surveillance du climat (EGY, FSM, MEX, PHL, SLV, VUT) et la gestion de la diversité biologique et la conservation des ressources naturelles (LSO, MEX, MUS, NRU, PHL, TUV, URY, UZB).

285. Au titre de la formation, certaines Parties (AZE, COK, GEO, IDN, LBN, MEX, MUS, NRU, PHL, URY, VUT) ont signalé la participation à des programmes et ateliers régionaux ou internationaux d'échange et/ou l'organisation de tels événements.

286. La formation ciblait surtout les décideurs au niveau de l'administration publique (FSM, JOR, KOR, LSO, ZWE) et les experts nationaux (ARM, FSM, KOR, LSO, MEX, URY, ZWE).

Les Parties ont souligné le fait qu'il importait de dispenser une formation pour répondre à des besoins techniques et politiques précis, dont l'amélioration des capacités d'analyse et de planification des experts et des décideurs en ce qui concerne les liens entre les grands problèmes techniques et politiques que soulèvent les changements climatiques (COK, EGY, FSM, GEO, KIR, MUS, URY).

287. Les Parties ont mentionné aussi des activités de formation destinées à des secteurs précis de la société tels que les médias (URY), les communautés locales (LBN, LSO, NRU), les agriculteurs (ZWE) et les milieux d'affaires (KOR, MEX, PHL, URY).

288. Le contenu des **campagnes de sensibilisation du public** varie entre une information de caractère général sur les changements climatiques et leurs retombées sur l'environnement et des questions précises telles que les avantages de certaines solutions en matière d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation à ces phénomènes (KAZ, LBN, MEX, MUS, PHL, SEN, URY, ZWE), les économies d'énergie (JOR, KOR, ZWE) et la conservation des ressources naturelles (FSM, JOR, KOR, MEX, PHL, SEN).

289. À propos de leurs campagnes et activités de sensibilisation du public, les Parties ont mentionné une vaste gamme d'initiatives, dont l'organisation de manifestations ou d'ateliers de mise en commun de l'information aux niveaux national et régional (AZE, FSM, GEO, MEX, MUS, NRU, SEN, TUV, URY), la présentation des résultats de la recherche au public (AZE), des enquêtes de sensibilisation aux changements climatiques (URY), le renforcement de la capacité institutionnelle par la création de centres nationaux d'information ou de formation en matière d'environnement (ARM, FSM, GEO, LBN, LSO, MEX, MUS, NRU, SEN, URY, UZB), la mise en place de réseaux ou de centres d'échange nationaux ou régionaux de l'information (GEO, LBN, MEX, URY, UZB) et la diffusion de l'information scientifique, juridique et technique (AZE, GEO, IDN, MEX, SEN, URY, UZB).

290. L'information était diffusée sur différents supports et par différents moyens : plaquettes, brochures, bulletins, articles de journaux, études, pochettes d'information, matériaux éducatifs, cédéroms, Internet, matériel audiovisuel, radio, télévision, affiches, expositions et causeries et réunions publiques (voir le tableau 28).

291. De nombreuses Parties (ARG, AZE, EGY, JOR, KAZ, KOR, LBN, LSO, MEX, MUS, PHL, SEN, SLV, URY) ont insisté sur la nécessité de faire participer activement les principaux intéressés, dont les organisations non gouvernementales, le secteur privé et les associations locales, à la conception des stratégies et du matériel de sensibilisation du public aux questions liées à l'environnement et aux changements climatiques.

292. La plupart des activités de sensibilisation visent le grand public. Cependant, certaines Parties ont fait également état de campagnes ciblées sur des groupes spécifiques tels que les communautés locales (FSM, KOR, LSO, MUS, ZWE), les agents de l'État (ARM, EGY, FSM, IDN, SEN, URY, ZWE), le secteur industriel (KOR, URY, ZWE) et les cadres et experts (LBN, URY, ZWE).

X. BESOINS ET DIFFICULTÉS D'ORDRE FINANCIER ET TECHNOLOGIQUE

293. Toutes les Parties déclarantes ont fourni des informations sur les difficultés d'ordre financier et technologique liées à l'application de la Convention. Elles ont fait état des problèmes touchant la mise en valeur des ressources humaines, le renforcement des capacités des institutions et de l'infrastructure, l'accès aux méthodologies, la viabilité de ces dernières et la promotion du partage et de la mise en réseau de l'information. Les difficultés étaient associées au manque de moyens spécifiques pour dresser les inventaires de gaz à effet de serre, à l'évaluation des incidences des changements climatiques et de la vulnérabilité à ces phénomènes, à la définition des mesures permettant de faire front aux changements climatiques et de faciliter l'adaptation à leurs effets néfastes et à la mise en œuvre de ces mesures. D'autres besoins se rapportent aux capacités, d'ordre plus général, d'établir les plans nationaux et de notifier les autres informations liées à la mise en œuvre de la Convention.

294. Le degré de détail des données présentées par les Parties au sujet des besoins financiers et technologiques était très inégal. Ces besoins étaient souvent présentés ensemble. Certaines Parties (EGY, MUS, PHL) ont consacré une section ou un chapitre distinct à l'exposé de leurs besoins, ce qui a facilité la compilation et la synthèse de l'information.

295. Conformément au paragraphe 4 de l'article 12 de la Convention et au paragraphe 17 des directives FCCC, 14 Parties (ARM, CHL, EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, KIR, LBN, MUS, SLV, UZB, VUT, ZWE) ont présenté des avant-projets de financement d'activités de réduction des émissions de GES. L'Azerbaïdjan, El Salvador et Maurice ont incorporé également une liste de projets d'adaptation à financer.

A. Besoins financiers et techniques de caractère général

296. Si la plupart des Parties ont fait état de l'importance de l'aide financière et technique reçue du Fonds pour l'environnement mondial et de divers programmes bilatéraux⁶⁴, nombre d'entre elles ont mentionné la nécessité d'obtenir une assistance financière et technique accrue afin de renforcer et entretenir les moyens nationaux de mise en œuvre de la Convention et d'établir et présenter les communications nationales. Les besoins de caractère général qui ont été notifiés peuvent être récapitulés comme suit :

a) Renforcement du cadre institutionnel national (comités des changements climatiques, équipes d'experts scientifiques et/ou techniques, etc.) permettant d'entreprendre des tâches liées à la mise en œuvre de la Convention (EGY, LBN, LSO, NRU, SEN, URY, UZB, WSM, ZWE);

b) Consolidation de la capacité nationale de formulation et de planification des politiques (FSM, IDN, JOR, LBN, NRU, SEN, VUT, WSM). Les Parties ont également insisté sur la nécessité d'améliorer la législation nationale (ARG, AZE, COK, GEO, JOR, LBN, NRU, SEN) ainsi que les moyens d'intégrer les considérations liées aux changements climatiques dans les activités multisectorielles (AZE, SEN);

⁶⁴ Les communications nationales faisaient état de l'assistance reçue du FEM par le biais de ses organismes d'exécution (Programme des Nations Unies pour l'environnement, Programme des Nations Unies pour le développement et Banque mondiale). Nombreuses étaient celles qui mentionnaient aussi l'aide reçue de programmes bilatéraux tels que le Country Studies Program des États-Unis et les agences de coopération allemande et néerlandaise.

c) Resserrement de la coordination nationale et, en particulier, du rôle des centres nationaux de liaison pour la Convention ou des autorités nationales désignées pour coordonner les activités liées aux changements climatiques, y compris la coordination de la participation aux activités régionales et internationales liées aux changements climatiques (LBN, LSO, MEX, SLV, URY);

d) Amélioration de l'infrastructure et du matériel de collecte et de surveillance des données, notamment par la mise sur pied de bases de données (COK, EGY, LBN, MUS, VUT, UZB), l'accès au matériel d'obtention et d'observation d'images satellites (COK, EGY, LBN, MUS, NRU, UZB, VUT) la mise en place de stations d'observation systématique du système climatique et de systèmes de surveillance de l'environnement et la modernisation des stations et systèmes déjà en place (ARM, EGY, FSM, JOR, KAZ, LBN, LSO, PHL, URY, UZB, ZWE) (voir les tableaux 21 et 23);

e) Renforcement des moyens dont disposent les experts, responsables décideurs pour analyser les relations entre les questions techniques et les questions politiques touchant les changements climatiques (ARG, COK, KIR, LBN, VUT, ZWE);

f) Promotion de la participation des parties prenantes clefs que sont le secteur public et le secteur privé, les organisations non gouvernementales, les milieux universitaires et les communautés scientifiques, techniques et locales (ARG, FSM, JOR, LSO, NRU, URY, UZB, VUT, WSM);

g) Organisation de campagnes de sensibilisation et inscription de la question des changements climatiques dans les programmes d'enseignement nationaux (ARG, ARM, COK, EGY, FSM, GEO, IDN, JOR, KIR, LSO, MUS, TUV, URY, UZB, VUT, WSM). L'Égypte, l'Uruguay et le Zimbabwe ont évoqué les besoins en matière d'institutions d'éducation et de formation pluridisciplinaires consacrées expressément à la question des changements climatiques. Cinq autres Parties ont fait valoir aussi la nécessité d'avoir davantage la possibilité d'organiser des manifestations et ateliers techniques nationaux pour permettre la formation et l'échange d'informations sur les changements climatiques (ARM, COK, MEX, MUS, URY). L'Indonésie et l'Ouzbékistan ont insisté sur la nécessité de créer des centres nationaux et/ou régionaux d'échange d'informations et de coordination sur les questions liées aux changements climatiques.

B. Inventaires des gaz à effet de serre

297. La plupart des Parties non visées à l'annexe I ont signalé les difficultés rencontrées lors de l'établissement de leur inventaire des gaz à effet de serre (voir le tableau 9).

298. À propos de leurs besoins financiers et techniques, les Parties ont fait état de la nécessité de veiller à la **collecte et à l'archivage en continu des données**. Pour cela, il fallait assurer la stabilité d'institutions nationales telles que les équipes d'inventaire (LSO, MEX, PHL, SLV, URY), améliorer l'infrastructure, le matériel et les installations (CHL, COK, FSM, KIR, LSO, NRU, SLV, TUV, URY, VUT, WSM), créer des systèmes statistiques de gestion de l'information de base concernant les émissions de GES et/ou renforcer ceux qui sont déjà en place (ARG, AZE, KOR, SLV) et mettre en place une base de données d'inventaire des GES qui soit fiable et efficace (AZE, IDN, URY, UZB, WSM, ZWE).

299. Une assistance financière et technique est nécessaire à l'amélioration de la **qualité des données** (à savoir leurs disponibilité, précision et fiabilité) dans différents secteurs socioéconomiques, notamment dans le secteur **changement d'affectation des terres et foresterie**, où les données sont soit absentes, soit très incertaines (ARG, CHL, COK, FSM, GEO, IDN, KAZ, KIR, KOR, LSO, MUS, NRU, PHL, SEN, SLV, TUV, URY, VUT, WSM, ZWE). En ce qui concerne les besoins particuliers, il s'agit de mettre en place des mécanismes de collecte systématique des données, de réaliser des études de terrain, de valider les données par défaut, d'entreprendre des analyses plus poussées afin de réduire les incertitudes des prévisions économiques, d'améliorer l'application des méthodes de détermination des superficies forestières, de renforcer la capacité institutionnelle de collecte des données forestières et de formuler des stratégies destinées à obtenir davantage de ressources pour mener à bien les études sur la fixation du carbone. Les Parties ont relevé également la nécessité d'améliorer l'accès à l'information et la fiabilité des données par une coopération active avec les ministères et organismes publics compétents, l'industrie, les organisations non gouvernementales et les autres sources de données. L'accès à une formation de qualité était également considéré comme un important facteur de renforcement des **capacités et compétences techniques locales dans le domaine de la collecte des données**, de leur gestion et de leur diffusion (CHL, COK, FSM, IDN, KIR, NRU, SLV, TUV, VUT, WSM). En outre, la Géorgie a demandé à être aidée financièrement à améliorer ses projections concernant les émissions de GES.

300. La plupart des Parties ont mentionné la nécessité d'élaborer des **coefficients d'émission naturels** dans des secteurs pertinents afin d'améliorer les estimations des émissions de gaz à effet de serre (ARG, ARM, AZE, CHL, COK, FSM, IDN, JOR, KIR, KOR, MEX, NRU, SLV, TUV, URY, UZB, VUT, WSM, ZWE). Elles ont indiqué, en particulier, que l'applicabilité des coefficients d'émission du GIEC non liés au CO₂ était limitée et qu'il fallait étudier la composition des types de combustibles locaux, mettre au point des coefficients d'émission correspondant aux émissions fugaces des champs de pétrole, des sols agricoles et des processus de production d'acier, de fer et de ciment.

301. Les États fédérés de Micronésie ont mentionné également la nécessité d'améliorer les méthodes en fonction des conditions locales, notamment en ce qui concerne la recherche sur les **puits de carbone actuels et potentiels** que représentent les récifs coralliens et les écosystèmes marins, qui ne sont pas pris en considération à l'heure actuelle dans les méthodes du GIEC.

302. L'Égypte a demandé une aide afin de pouvoir **élargir le champ de ses inventaires initiaux** à d'autres gaz, à savoir les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, les composés organiques volatils autres que le méthane, les hydrofluorocarbones, les hydrocarbures perfluorés et l'hexafluorure de soufre. Elle a également fait état de la nécessité d'entreprendre une étude complète sur la mesure et **la surveillance des émissions de méthane** provenant de l'exploitation, du transport et de la distribution dans son secteur du pétrole.

303. Certaines Parties ont souligné la nécessité de mettre au point un bilan **énergétique** complet afin d'aider à calculer en continu les émissions de GES provenant du secteur de l'énergie. Les Philippines ont demandé à être aidées à rattacher le bilan énergétique aux émissions de GES afin que toute variation de données au niveau du bilan énergétique soit automatiquement reflétée dans les valeurs d'émission de GES. Maurice a appelé à une amélioration des statistiques et de la collecte des données afin de permettre une mise à jour périodique des inventaires de GES tandis que l'Uruguay a insisté sur la nécessité de déterminer des coefficients d'émission dans le secteur de l'énergie.

304. Les Philippines ont indiqué ne pas disposer de données sur la consommation, par les ménages, des combustibles issus de la **biomasse** (bois, déchets ligneux, charbon, résidus agricoles, etc.) et ont demandé à être aidées financièrement à réaliser plus régulièrement des études actualisées sur la consommation des combustibles classiques et non classiques.

305. Quelques Parties (ARG, MUS, PHL) ont évoqué les difficultés technologiques et financières liées à la collecte des données nécessaires à l'estimation précise des émissions provenant des véhicules ainsi qu'à la mesure et à l'application de valeurs par défaut pour les ensembles de données du secteur des **transports**.

306. L'Égypte, El Salvador et les Philippines ont fait état de l'assistance qui leur était nécessaire pour améliorer la construction de modèles des émissions de GES dans le secteur de l'**agriculture**, particulièrement les estimations de la fraction carbonée des rizières, et pour entreprendre un travail de recherche sur les feux de brousse. Les Philippines ont signalé la nécessité d'obtenir des données sur les résidus des cultures afin de pouvoir estimer les émissions provenant du brûlage des résidus agricoles.

307. El Salvador a fait état des difficultés liées à la collecte de données sur les **déchets solides** au niveau municipal.

C. Mesures destinées à faire face aux changements climatiques

308. La plupart des Parties déclarantes ont dit avoir besoin d'être aidées à entreprendre des activités précises et à appliquer des mesures pour faire face aux changements climatiques (voir le tableau 29). L'accès à une assistance financière est essentiel à l'élaboration d'une stratégie intégrée d'atténuation des effets des gaz à effet de serre ainsi que de stratégies et politiques sectorielles bien définies. Selon les Parties, sans un renforcement de la capacité institutionnelle et une bonne coordination entre les organismes gouvernementaux, il serait difficile de définir et d'appliquer des solutions viables en matière d'atténuation des effets des changements climatiques. Il fallait aussi avoir accès aux technologies appropriées, consolider les réseaux régionaux qui permettraient de faciliter les transferts de technologie et créer un réseau de diffusion de l'information, de formation et d'éducation. L'Arménie, l'Azerbaïdjan et le Kazakhstan ont dit que, pour pouvoir s'acquitter d'engagements volontaires en matière de réduction des émissions de GES, il leur fallait une assistance financière supplémentaire.

309. Six Parties (ARG, IDN, KAZ, MEX, MUS, PHL) ont fait ressortir la nécessité d'élaborer des méthodes permettant de déterminer et/ou de surveiller le potentiel des puits et d'entreprendre des études sur les capacités des puits, notamment en matière de fixation du carbone. L'Indonésie a demandé à être aidée à approfondir les travaux de recherche sur les **pratiques agricoles** viables et à dispenser une formation et une éducation dans les établissements supérieurs. Elle a souligné aussi que, bien que les communautés locales sachent comment s'y prendre face aux incendies de **forêt**, les ressources leur faisaient défaut et il y avait lieu d'appuyer la formation dans ce domaine.

310. De nombreuses Parties ont dit avoir besoin de ressources tant financières que techniques dans le **secteur de l'énergie**. La Jordanie, le Liban et Maurice ont souligné la nécessité d'un accès à l'information, d'une sensibilisation des décideurs et de la mise en place du cadre institutionnel nécessaire, dont la législation et les ressources humaines (LBN).

311. De nombreuses Parties ont fait état de besoins liés à la promotion des **sources d'énergie renouvelables**, à savoir un accès à des technologies peu coûteuses de production d'électricité à partir de sources renouvelables (PHL), l'élimination des obstacles aux projets d'électrification des zones rurales à l'aide de sources d'énergie renouvelables (CHL), la promotion de projets à base de sources d'énergie renouvelables hybrides (IDN) et la construction de petites centrales hydroélectriques (KAZ). Il fallait aussi pouvoir avoir accès aux énergies solaire et éolienne et les exploiter (KIR, MUS), sensibiliser les parties prenantes à l'utilisation de systèmes de production plus efficaces et plus propres (LBN, MUS) et dresser des inventaires des sources d'énergie renouvelables (UZB).

312. De nombreuses Parties ont relevé la nécessité d'obtenir un appui dans le domaine de la maîtrise de l'énergie afin d'améliorer l'**efficacité énergétique**. Diverses mesures d'efficacité énergétique ont été recensées : l'évaluation de l'efficacité de la production d'électricité en vue de son optimisation, compte tenu des différents types de générateurs et de câblage (KIR), la cogénération par cycle combiné et l'amélioration des opérations de transfert de chaleur dans les centrales électriques fonctionnant aux combustibles fossiles et les centrales fonctionnant à la vapeur et au gaz (KAZ), l'isolation des bâtiments (KAZ, LBN), le remplacement des moteurs électriques anciens par des moteurs plus efficaces (LBN), le remplacement des chaudières et des fours anciens par un équipement plus moderne (LBN) et la promotion des foyers écono-énergétiques et des digesteurs de biogaz (ZWE).

313. Quelques Parties ont fait également état de leurs besoins dans le secteur de l'**industrie** : il s'agissait de réduire les déperditions d'énergie des grands établissements industriels (raffineries de pétrole, cimenteries), de mieux sensibiliser les décideurs des industries à forte intensité énergétique aux économies d'énergie et d'améliorer la formation dans ce domaine (JOR, KAZ, LBN, URY, ZWE). Maurice a exprimé la nécessité d'améliorer les politiques nationales par une meilleure collecte des statistiques et des données nécessaires aux inventaires périodiques de gaz à effet de serre (MUS).

314. L'Égypte et Maurice ont demandé un appui financier pour leur permettre de mener des campagnes d'éducation à la manipulation et au traitement sans risque des **déchets** solides et liquides.

315. L'Argentine, l'Égypte, Maurice et l'Uruguay ont demandé en outre à être aidés à exécuter un certain nombre de mesures dans le secteur des **transports** : amélioration du matériel technique des transports publics, utilisation de véhicules électriques ou à faible consommation de carburant, incitation au covoiturage, imposition de limites de vitesse, lancement de carburants à haut rendement et programmes éducatifs destinés à encourager l'utilisation des transports publics.

316. Quelques Parties (IDN, MEX, URY, UZB) ont demandé aussi à être aidées à se doter des moyens nécessaires pour **élaborer les projets d'atténuation** à financer. Il faudrait également aider certaines à accéder à l'information sur les coûts supplémentaires entraînés par les projets d'atténuation et l'évaluation économique de ces projets.

D. Évaluation de la vulnérabilité face aux changements climatiques

317. La plupart des Parties déclarantes auraient besoin d'un appui technique et financier accru pour leur permettre de mener à bien les études de vulnérabilité entamées dans le cadre de l'établissement de la communication nationale initiale. Certaines ont demandé aussi à être aidées à entreprendre des études dans des secteurs pertinents qui n'avaient pas été examinés précédemment (voir le tableau 30). Il fallait renforcer les moyens permettant d'appliquer les modèles des incidences climatiques, d'améliorer ces instruments, d'encourager l'éducation et la formation, de recueillir et d'actualiser l'information, et d'entreprendre des activités de surveillance de longue durée.

318. En outre, l'Égypte, l'Ouzbékistan, Tuvalu et Vanuatu ont fait valoir la nécessité d'améliorer les méthodes appliquées et de renforcer les moyens d'entreprendre une **évaluation intégrée** des incidences des changements climatiques dans différents secteurs (tels que les ressources en eau, l'agriculture et la santé, les zones côtières, les établissements humains et la diversité biologique). El Salvador, les États fédérés de Micronésie, les Îles Cook, le Lesotho, les Philippines, Samoa et Vanuatu ont jugé nécessaire d'étudier les relations qui existent entre les incidences des changements climatiques, les **incidences des événements extrêmes** et les incidences des manifestations liées à la variabilité climatique (El Niño, ondes de tempête, vents forts dus aux cyclones tropicaux, etc.), compte tenu notamment des variations au niveau de la fréquence et de l'intensité de ces manifestations.

319. De nombreuses Parties ont fait état des problèmes rencontrés lors de l'élaboration de **scénarios des changements climatiques** permettant d'évaluer la vulnérabilité des différents secteurs à ces changements. L'une des plus grosses difficultés était liée à l'application des modèles de circulation générale. Le Mexique, les Philippines et Samoa ont souligné que l'application de ces modèles aux niveaux local et régional était limitée par la définition de leur espace et de leur champ. Maurice, Tuvalu et Vanuatu ont demandé une aide accrue pour leur permettre d'entreprendre une formation et une recherche sur les modèles prévisionnels et l'interprétation des extraits des modèles. Le Chili, El Salvador et Vanuatu ont insisté sur la construction de **scénarios socioéconomiques** ou l'amélioration de ceux qui étaient déjà en place. Vanuatu aurait besoin en particulier d'être aidé à intégrer la question des changements climatiques et de leurs incidences dans le contexte, plus large, des priorités du développement social.

320. Quatre Parties ont mentionné l'aide financière qui permettrait d'améliorer **la construction de scénarios de l'élévation du niveau de la mer et l'observation de ce phénomène** et d'adapter les **modèles** aux conditions locales (FSM, PHL, VUT, WSM). Selon Samoa, il faudrait améliorer l'information régionale sur les variations futures du climat et du niveau de la mer ainsi que sur les effets cumulés et indirects de ces variations. Maurice a mentionné également la nécessité d'obtenir le **matériel** et l'infrastructure nécessaires à l'obtention de photographies périodiques et à l'utilisation accrue d'un logiciel d'information géographique (cartographie informatique).

321. Selon la majorité des Parties, il importe d'être doté des moyens nécessaires pour entreprendre des évaluations dans le domaine des **ressources en eau**. Plus précisément, il faudrait pouvoir rattacher les modèles des incidences des changements climatiques aux modèles hydrologiques et les adapter aux conditions locales (EGY, PHL), étudier et évaluer les intrusions

d'eau (EGY), élargir la couverture des grands réservoirs et bassins versants (AZE, EGY, JOR, KAZ, PHL), mesurer, cartographier et modéliser à l'aide d'outils informatiques les nappes d'eau lenticulaires (MUS, PHL), établir des bases de données pour différents réservoirs (PHL), évaluer les incidences des changements climatiques sur la consommation et les utilisateurs de l'eau (secteurs domestique, industriel et agricole) (PHL), étudier les variations de température et de qualité des eaux souterraines de faible profondeur (PHL) et mettre en place un système régional intégré d'échange d'informations sur les ressources en eau (UZB).

322. Les Parties ont présenté différents exemples du financement et de la formation nécessaires à la recherche et à l'observation de la vulnérabilité des **zones côtières** aux incidences des changements climatiques. Il faudrait financer l'observation périodique des informations topographiques (telles que les variations de littoral), des intrusions salines et des variations morphologiques et écologiques (telles que les réactions des récifs coralliens aux élévations de température) (MUS, PHL, SEN). Il faudrait également approfondir l'étude des incidences sur les ressources naturelles des zones côtières, notamment sur la sensibilité des écosystèmes de récifs coralliens aux variations climatiques et non climatiques (URY, WSM). Samoa a attiré également l'attention sur la nécessité d'étudier de façon plus approfondie les processus d'érosion des zones côtières et d'évaluer de façon plus précise les terres exposées au risque d'inondation.

323. S'agissant du secteur de **l'agriculture**, il a été demandé une aide financière pour permettre d'évaluer la vulnérabilité de diverses cultures et de divers animaux d'élevage (MUS, PHL, WSM), les effets sur la fertilité des sols (PHL), la productivité agricole de diverses variétés culturales, l'incidence des maladies transmises par vecteur et les retombées des variations climatiques sur l'approvisionnement en eau (PHL, VUT, WSM).

324. On a demandé également une assistance financière pour entreprendre des études sur les retombées des changements climatiques sur **les établissements humains et la population**, notamment l'analyse des incidences intersectorielles des changements survenant dans les zones côtières et de leurs effets sur la population et les établissements humains (PHL) et l'étude de la vulnérabilité des communautés et de la capacité de charge humaine des petites îles (TUV, VUT). Les Philippines, Samoa et le Zimbabwe ont insisté aussi sur le financement nécessaire à une étude plus poussée des retombées sur la **santé de l'homme**.

E. Mesures visant à faciliter l'adaptation

325. La plupart des Parties ont décrit les besoins et difficultés d'ordre financier et technique associés aux mesures d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques (voir le tableau 31). On a considéré que, pour pouvoir définir et mettre en œuvre les solutions d'adaptation possibles, il fallait tout d'abord améliorer et compléter les études de vulnérabilité. Les besoins en matière d'évaluation de l'adaptation étaient souvent présentés conjointement aux besoins en matière d'études de vulnérabilité. Les Parties ont souligné que, pour pouvoir élaborer un plan d'adaptation qui soit bien équilibré, il fallait impérativement obtenir une aide financière qui permettrait d'améliorer l'éducation, la formation et la mise en commun de l'information et entreprendre des travaux de recherche scientifique et technique. Il fallait aussi avoir accès à des technologies appropriées et s'assurer la participation des Parties prenantes locales à la planification des mesures d'adaptation.

326. El Salvador, les États fédérés de Micronésie, le Lesotho, les Philippines et Samoa ont rappelé en outre la nécessité de mieux comprendre la relation entre les incidences des changements climatiques et celles des **événements extrêmes**, avant d'organiser la **planification préalable**, notamment en ce qui concerne l'infrastructure, la santé de l'homme et l'agriculture.

327. Il faudrait disposer d'un financement qui permettrait d'entreprendre des travaux de recherche plus poussés et d'améliorer les modèles afin de pouvoir mieux analyser, hiérarchiser et définir les options nationales en matière d'adaptation dans le secteur des **ressources en eau** (JOR, KAZ, MUS, PHL, SLV, URY, UZB). Une bonne capacité de planification et de gestion de l'approvisionnement en eau permettrait aux mesures d'adaptation d'atténuer les incidences des changements climatiques sur les ressources en eau (KIR, SLV, TUV). Les Parties ont insisté aussi sur la nécessité d'obtenir le financement et la technologie nécessaires pour entreprendre plusieurs mesures spécifiques, telles que la gestion de l'utilisation des eaux usées (KAZ), la construction, au niveau des ménages, de réservoirs de captage des eaux de pluie afin de garantir un accès à des réserves de secours (MUS), l'amélioration de la gestion des eaux usées (EGY, MUS, TUV) et la création et l'exploitation d'une base de données sur la gestion de l'eau aux fins de la prise de décisions et de la coordination (SLV).

328. Les Parties ont mentionné également plusieurs solutions en matière d'adaptation dans le secteur de l'**agriculture** nécessitant des ressources supplémentaires sous forme de financement et de technologie. Des besoins très variés en matière de recherche ont été signalés, dont l'étude de l'effet de la fertilisation par le CO₂ sur la croissance des cultures (MUS, PHL, SEN), l'amélioration génétique des cultures (MUS), l'analyse des effets des micro-organismes sur les processus qui interviennent au niveau des sols (MUS), la modélisation des interactions entre la végétation et le climat (MUS), l'analyse de la production agricole et animale (MUS, WSM) et l'évaluation des variétés culturales optimales (MUS, WSM). Les Philippines ont insisté sur la nécessité d'améliorer les politiques en matière d'affectation des terres afin d'aider les exploitants à adopter des mesures d'adaptation et à avoir accès aux techniques modernes. Il fallait également à ce pays des ressources pour pouvoir promouvoir, dans le secteur agricole, des solutions en matière d'adaptation qui puissent être avantageuses aussi aux fins d'atténuation. Il faudra par ailleurs aider les pays à se doter de moyens nationaux et d'une infrastructure renforcés pour pouvoir planifier la **gestion des zones côtières**, compte tenu d'incidences supplémentaires sur les établissements humains, la pêche et l'infrastructure et d'autres impacts économiques éventuels (KIR, PHL, URY, VUT). Les Parties ont relevé aussi qu'il fallait entreprendre une recherche plus poussée sur les mesures de riposte face aux incidences des changements climatiques sur les récifs coralliens et, notamment, d'étudier les effets du rejet des eaux usées (FSM, MUS).

Tableaux

Tableau 1. Paragraphes des directives FCCC et conclusions du SBSTA ayant un rapport avec la communication des données d'inventaire

Directives FCCC (décision 10/CP.2, annexe)	
Paragraphe 8	Les Directives pour l'établissement des inventaires nationaux des gaz à effet de serre et les Directives techniques pour l'évaluation des incidences de l'évolution du climat et des stratégies d'adaptation ou les méthodes simplifiées par défaut qui ont été adoptées par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) devraient être appliquées par les Parties non visées à l'annexe I, selon qu'il convient et dans la mesure du possible, lorsqu'elles s'acquitteront des engagements qu'elles ont pris en vertu de la Convention.
Paragraphe 9	Il conviendrait, dans la mesure où les capacités des Parties le permettent, de donner des informations sur les gaz à effet de serre suivants : dioxyde de carbone (CO ₂), méthane (CH ₄) et oxyde nitreux (N ₂ O). Par ailleurs, les Parties sont encouragées à incorporer dans leurs inventaires nationaux les composés perfluorés, selon qu'il convient. Elles pourront aussi englober, si elles le jugent utile, d'autres gaz à effet de serre pris en considération dans la méthode du GIEC. Les émissions provenant des combustibles de soute devraient être séparées des émissions nationales.
Paragraphe 10	Les Parties devraient s'efforcer de présenter les meilleures données disponibles sous forme de tableau (voir le tableau 2 ci-après), dans la mesure où leurs capacités le permettent, et chercher à cerner les domaines dans lesquels les données à communiquer à l'avenir pourraient être améliorées grâce à un renforcement des capacités nationales.
Paragraphe 14	Les Parties non visées à l'annexe I sont invitées à faire figurer dans leur inventaire les meilleures données disponibles. À cet effet, il serait souhaitable de fournir des données pour 1994. À défaut, les Parties non visées à l'annexe I peuvent communiquer des données pour 1990.
<u>Conclusions du SBSTA :</u>	
<p>À sa quatrième session, le SBSTA a rappelé la décision 10/CP.2 et a :</p> <p>a) exhorté les Parties non visées à l'annexe I à appliquer les Directives révisées de 1996, selon le cas et dans la mesure du possible, en communiquant leurs inventaires nationaux de gaz à effet de serre (FCCC/SBSTA/1996/20, par. 30 b));</p> <p>b) encouragé les Parties à notifier les émissions effectives de HFC, de PFC et de SF₆, étant donné que celles-ci donnent une meilleure indication des rejets réels dans l'atmosphère, et exhorté les Parties qui ne sont pas en mesure de fournir des chiffres exacts à indiquer leurs émissions potentielles (FCCC/SBSTA/1996/20, par. 31).</p>	

Tableau 2. Communication des données d'inventaire

Partie	Méthode appliquée	Années	Tableau de notification ^a	Précurseurs : CO, NOx, COVHM	HFC, PFC, SF ₆	SO ₂	Soutes	Équivalents CO ₂ (estimations)
Argentine	GIEC, 1996	1990, 1994, 1997	Récap.GIEC	X	X ^b	X	X	X
Arménie	GIEC	1990	Récap.GIEC	X	-	-	X	X
Azerbaïdjan	GIEC	De 1990 à 1994	Tableau II (+ déchets)	X	-	X	X	X
Chili	GIEC, 1996	1994	Récap.GIEC	X	-	X	-	X ^c
Égypte	GIEC	1990/91	Récap.GIEC	-	-	-	X	X
El Salvador	GIEC, 1996	1994	Récap.GIEC	CO, NOx seulement	-	-	-	X
Géorgie	GIEC, 1996	De 1990 à 1997	Tableau II	X	-	X	-	X
Îles Cook	GIEC, 1996	1994	Tableau II	-	-	-	X	X (quelques valeurs seulement)
Indonésie	GIEC, 1996	De 1990 à 1994	Récap.GIEC	X	-	-	X	X
Jordanie	GIEC	1994	Tableau II (+ déchets)	X	-	-	X	-
Kazakhstan	GIEC	1990, 1994	Récap.GIEC	X	-	-	-	X
Kiribati	GIEC	1990, 1994 (tableaux seulement pour 1994)	Récap.GIEC	CO, NOx seulement	-	-	-	-
Lesotho	GIEC, 1996	1994	Récap.GIEC	X	-	-	-	X ^c
Liban	GIEC, 1996	1994	Récap.GIEC	X	X (HFC seulement)	X	X	X
Maurice	GIEC, 1996	1995	Récap.GIEC	X	-	X	X	-
Mexique	GIEC	1990	Récap.GIEC	X	-	-	-	-
Micronésie (États fédérés de)	GIEC, 1996	1994	Tableau II (+ déchets) + Récap.GIEC	X	-	X	-	-
Nauru	GIEC, 1996	1994	Tableau II	-	-	-	X ^d	X
Ouzbékistan	GIEC, 1996	1990, 1994	Récap.GIEC	X	-	X	X	X
Philippines	GIEC, 1996	1994	Récap.GIEC	X	-	X	-	X
République de Corée	GIEC	1990, 1994 et diverses années	Récap.GIEC	X	-	-	X	X
Samoa	GIEC, 1996	1994	Tableau II (+ déchets)	X	-	-	-	-
Sénégal	GIEC, 1996	1994	Récap.GIEC	CO, NOx seulement	-	-	X	X
Tuvalu	GIEC, 1996	1994	Récap.GIEC	CO, NOx seulement	-	-	-	-
Uruguay	GIEC, 1996	1990, 1994	Récap.GIEC	X	-	X	X	X
Vanuatu	GIEC, 1996	1994	Récap.GIEC	CO, NOx seulement	-	-	X (aviation seulement)	-
Zimbabwe	GIEC, 1996	1994	Récap.GIEC	CO, NOx seulement	-	-	-	X

a L'indication "Récap.GIEC" renvoie au tableau récapitulatif 7A du GIEC ou à une ventilation analogue des informations. La mention "Tableau II" renvoie au tableau II des directives FCCC pour la notification des données d'inventaire.

b L'Argentine a incorporé les émissions de HFC dans son inventaire de 1997.

c L'Argentine a incorporé les émissions de HFC dans son inventaire de 1997.

d Nauru a notifié tous les carburants aviation dans la rubrique des soutes internationales.

**Tableau 3. Exhaustivité des données communiquées selon les Lignes directrices du GIEC
(non compris les petits États en développement insulaires)**

Catégorie de sources de GES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O	
	Parties déclarantes	En % du total	Parties déclarantes	En % du total	Parties déclarantes	En % du total
I.A. Combustion de combustibles	19	100 (100)	19	100 (100)	19	100 (100)
1. Industries liées à l'énergie	19	100 (91)	15	79 (79)	12	63 (82)
2. Industries manufacturières et construction	19	100 (91)	16	84 (82)	14	74 (74)
3. Transport	19	100 (94)	18	95 (91)	18	95 (85)
4. Petites installations de combustion	19	100 (94)	18	95 (85)	15	79 (76)
5. Autres	14	74 (68)	9	47 (41)	8	42 (32)
6. Combustion de la biomasse	10	53 (32)	7	37 (29)	6	32 (18)
I.B. Émissions fugitives imputables aux combustibles	3	16 (53)	18	95 (88)	1	5 (9)
1. Combustibles solides	1	5 (15)	15	79 (71)	1	5 (-)
2. Pétrole et gaz naturel	3	16 (47)	18	95 (82)	1	5 (9)
II. Procédés industriels	19	100 (100)	10	53 (53)	9	47 (79)
A. Produits minéraux	19	100 (68)	1	5 (-)	1	5 (-)
B. Industrie chimique	8	42 (32)	7	37 (24)	6	32 (50)
C. Production de métaux	12	63 (50)	2	11 (18)	-	- (3)
D. Autre production	4	21 (32)	4	21 (3)	1	5 (3)
III. Utilisation de solvants	-	- (21)	-	- (-)	-	- (26)
IV. Agriculture	1	5 (12)	19	100 (100)	17	89 (100)
A. Fermentation entérique	-	-	19	100 (97)	-	- (-)
B. Gestion du fumier	-	-	18	95 (91)	6	32 (15)
C. Riziculture	-	-	13	68 (35)	1	5 (9)
D. Sols agricoles	1	5 (12)	1	5 (21)	17	89 (85)
E. Brûlage dirigé de la savane	-	-	9	47 (3)	7	37 (3)
F. Combustion sur place de déchets agricoles	1	-	17	89 (38)	18	95 (24)
G. Autres	-	-	2	11 (-)	1	- (-)
V. Changement d'affectation des terres et foresterie	19	100 (91)	11	58 (44)	11	58 (41)
A. Évolution du patrimoine forestier et des autres stocks de biomasse ligneuse	19	100 (88)	-	- (3)	-	- (6)
B. Conversion de forêts et de prairies	17	89 (32)	8	42 (26)	9	47 (15)
C. Abandon de terres exploitées	11	58 (7)	-	- (-)	-	- (-)
D. Émissions et absorptions de CO ₂ par les sols	5	26 (9)	-	- (-)	-	- (-)
E. Autres	2	11 (15)	-	- (15)	-	- (15)
VI. Déchets	2	11 (41)	19	100 (97)	4	21 (53)
A. Mise en décharge des déchets solides	-	- (15)	19	100 (97)	3	16 (-)
B. Traitement des eaux usées	-	- (3)	18	95 (74)	3	16 (24)
C. Incinération des déchets	2	11 (32)	1	5 (35)	2	11 (41)
D. Autres	-	-	1	5 (6)	1	5 (-)
VII. Autres	-	- (3)	-	-	1	5 (-)
Soutes internationales	12	63 (71)	4	21 (35)	5	26 (35)

Notes :

Les chiffres en italique et entre parenthèses renvoient au pourcentage des Parties déclarantes visées à l'annexe I, à des fins de comparaison. Ces chiffres sont tirés du document FCCC/SBSTA/1998/7 (tableau 18).

Les chiffres en caractères gras indiquent que le pourcentage des Parties déclarantes non visées à l'annexe I est supérieur ou égal à 80.

Tableau 4. Exhaustivité des données communiquées selon les Lignes directrices du GIEC

Catégorie de sources de GES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O	
	Parties déclarantes	En % du total	Parties déclarantes	En % du total	Parties déclarantes	En % du total
I.A Combustion de combustibles	27	100 (100)	25	93 (100)	25	93 (100)
<i>1. Industries liées à l'énergie</i>	24	89 (91)	19	70 (79)	20	74 (82)
2. Industries manufacturières et construction	24	89 (91)	18	67 (82)	15	56 (74)
3. Transport	26	96 (94)	21	78 (91)	21	78 (85)
4. Petites installations de combustion	26	96 (94)	21	78 (85)	18	67 (76)
5. Autres	14	52 (68)	9	33 (41)	8	30 (32)
6. Combustion de la biomasse	10	37 (32)	9	33 (29)	8	30 (18)
I.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	3	11 (53)	18	67 (88)	1	4 (9)
<i>1. Combustibles solides</i>	1	4 (15)	15	56 (71)	1	4 (-)
2. Pétrole et gaz naturel	3	11 (47)	18	67 (82)	1	4 (9)
II. Procédés industriels	22	81 (100)	10	37 (53)	9	33 (79)
<i>A. Produits minéraux</i>	21	78 (68)	1	4 (-)	1	4 (-)
B. Industrie chimique	8	30 (32)	7	26 (24)	6	22 (50)
C. Production de métaux	12	44 (50)	2	7 (18)	-	- (3)
D. Autre production	4	15 (32)	4	15 (3)	1	4 (3)
III. Utilisation de solvants	-	- (21)	-	- (-)	-	- (26)
IV. Agriculture	27	100 (100)	27	100 (100)	19	70 (100)
<i>A. Fermentation entérique</i>	-	-	27	100 (97)	-	- (-)
B. Gestion du fumier	-	-	21	78 (91)	7	26 (15)
C. Riziculture	-	-	13	48 (35)	1	4 (9)
D. Sols agricoles	1	4 (12)	1	4 (21)	18	67 (85)
E. Brûlage dirigé de la savane	-	-	10	37 (3)	7	26 (3)
F. Combustion sur place de déchets agricoles	1	4 (-)	17	63 (38)	18	67 (24)
G. Autres	-	-	2	7 (-)	1	4 (-)
V. Changement d'affectation des terres et foresterie	27	100 (91)	11	41 (44)	11	41 (41)
<i>A. Évolution du patrimoine forestier et des autres stocks de biomasse ligneuse</i>	23	85 (88)	-	- (3)	-	- (6)
B. Conversion de forêts et de prairies	18	67 (32)	8	30 (26)	9	33 (15)
C. Abandon de terres exploitées	12	44 (7)	-	- (-)	-	- (-)
D. Émissions et absorptions de CO ₂ par les sols	6	22 (9)	-	- (-)	-	- (-)
E. Autres	2	7 (15)	-	- (15)	-	- (15)
VI. Déchets	27	100 (97)	26	96 (97)	8	30 (53)
<i>A. Mise en décharge des déchets solides</i>	-	- (15)	25	93 (97)	3	11 (-)
B. Traitement des eaux usées	-	- (3)	20	74 (74)	4	15 (24)
C. Incinération des déchets	2	7 (32)	1	4 (35)	2	7 (41)
D. Autres	-	-	1	4 (6)	2	7 (-)
VII. Autres	-	- (3)	-	-	1	4 (-)
Soutes internationales	15 ^{a, b}	56 (71)	5 ^b	19 (35)	6 ^b	22 (35)

Notes :

^a Nauru a traité tous les carburants aviation au chapitre des soutes internationales.

^b Vanuatu n'a notifié de carburants que pour l'aviation.

Les chiffres en italique et entre parenthèses renvoient au pourcentage des Parties déclarantes visées à l'annexe I, à des fins de comparaison. Ces chiffres sont tirés du document FCCC/SBSTA/1998/7 (tableau 18).

Les sources pour lesquelles il est indiqué la mention "Non observé" (NO) ont été considérées comme déclarées dans le présent tableau. En revanche, les sources pour lesquelles il est indiqué la mention "Non estimé" (NE) ou "Non applicable" (NA) n'ont pas été considérées comme telles.

Les chiffres en caractères gras indiquent que le pourcentage des Parties déclarantes non visées à l'annexe I est supérieur ou égal à 80.

Tableau 5. Niveaux de confiance^a des estimations des émissions

Gaz et source	Argentine	Azerbaïdjan	Indonésie	Kazakhstan	Liban	Maurice	Ouzbékistan	Samoa	Uruguay	Zimbabwe
CO₂										
Combustion de combustibles	M	90-91	É	80-95	É/M	É	^d	É	É	95
Procédés industriels	M	É ^c		^b	M	É	89	F	É	^c
Changement d'affectation des terres et foresterie	M-F		F	^b	M	M	^d	F	M	80-90
CH₄										
Combustion de combustibles	M		É	^b	É/M	É		F	F	^c
Émissions imputables aux combustibles fugaces	F	50	É	40			44	F	F	^c
Élevage	M	78	M	75	M	M	44	F	M	^c
Autres activités agricoles	M	78	M	^b	M			F	M	^c
Déchets	M	F		^b		M	44	F	M	80-90
N₂O										
Combustion de combustibles	M		É	^b	É/M	É		F	M	^c
Industrie chimique	M			^b		M		F		^c
Sols agricoles		50	M	^b	M	M	^d	F	M	^c

^a Le secrétariat emploie l'expression "niveaux de confiance" pour rassembler de manière cohérente les données présentées par les Parties qui utilisent des termes différents : incertitude, fourchette d'émission, précision, etc. Les niveaux de confiance sont exprimés en pourcentage. Pour les Parties qui ont indiqué des incertitudes du point de vue qualitatif, les codes ci-après ont été utilisés : élevé (É); moyen (M); faible (F).

^b Le Kazakhstan a indiqué que les erreurs dans les estimations des émissions concernant le secteur de l'énergie sont estimées entre 5 et 20 %, sauf pour le secteur résidentiel, où les erreurs peuvent être supérieures à 20 %. Par ailleurs, à l'exception des émissions fugaces imputables aux combustibles et des émissions de CH₄ provenant de l'élevage, le niveau d'incertitude varie de 20 à 80 % pour toutes les autres catégories de sources.

^c Le Zimbabwe a indiqué que pour l'utilisation de l'énergie à des fins commerciales, le niveau de confiance dépasse 95 %, tandis que pour l'agriculture, les procédés industriels, l'utilisation des terres, la foresterie et la gestion des déchets, le niveau de précision se situe entre 80 et 90 %.

^d L'Ouzbékistan a communiqué des estimations agrégées du degré d'incertitude par catégorie, comme suit : ± 11 % pour les émissions de CO₂ provenant des procédés industriels; ± 56 % pour les émissions de CH₄ provenant des fuites et de l'élevage de bovins; ± 60 % pour les émissions de CH₄ provenant des déchets. Un degré général d'incertitude a été également calculé pour 1994, comme suit : ± 8,6 % pour le CO₂; ± 42,6 % pour le CH₄; et ± 79,5 % pour le N₂O.

^e L'Azerbaïdjan a notifié un degré de fiabilité élevé pour les émissions de CO₂ provenant de la combustion de combustibles (9-10 %); l'incertitude moyenne des valeurs d'émission de CO₂ provenant des secteurs de l'énergie et des procédés industriels a été estimée à 12 %. Pour les émissions de CH₄ provenant des déchets, elle était de 100 %; ce pourcentage très élevé est associé à l'absence de données précises.

Tableau 6. Exhaustivité des données communiquées selon le tableau II des directives FCCC

Catégories de sources et de puits de gaz à effet de serre	CO ₂		CH ₄		N ₂ O	
	Total	%	Total	%	Total	%
Émissions nationales totales (nettes) (en gigagrammes par an)	26	96	26	96	25	93
1. Énergie (émissions totales)	26	96	24	89	24	89
<i>Combustion des combustibles</i>						
Industries liées à l'énergie et industries de transformation	24	89	19	70	20	74
Industrie	24	89	18	67	15	56
Transports	26	96	21	78	21	78
Secteurs commercial et institutionnel	26	96	21	78	18	67
Secteur résidentiel	26	96	21	78	18	67
Autres (à préciser)	14	52	9	33	8	30
Biomasse brûlée pour la production d'énergie	10	37	9	33	8	30
<i>Émissions fugaces des combustibles</i>						
Oléoducs et gazoducs	3	11	18	67	1	4
Extraction du charbon	1	4	18	56	1	4
2. Procédés industriels	22	81			9	33
3. Agriculture	2	7	25	93	19	70
<i>Fermentation entérique</i>			25	93		
<i>Riziculture</i>			13	48	1	4
<i>Feux de brousse</i>			7	26	7	26
<i>Autres (à préciser)</i>	1	4	21	78	18	67
Gestion du fumier			21	78	7	26
Sols agricoles	1	4	1	4	18	67
Combustion sur place des déchets agricoles	1	4	17	63	18	67
Autres			2	7	1	4
4. Changement d'affectation des terres et foresterie	27	100	11	41	11	41
<i>Modification du stock de biomasse ligneuse, notamment des peuplements forestiers</i>	23	85				
<i>Conversion des forêts et des prairies</i>	18	67	8	30	9	33
<i>Abandon de terres aménagées</i>	12	44				
5. Autres sources, selon qu'il convient et dans la mesure du possible (à préciser)	8	30	27	100	8	30
<i>Émissions et absorptions de CO₂ par les sols</i>	6	22				
<i>Autres (changement d'affectation des terres et foresterie)</i>	2	7				
<i>Déchets</i>	2	7	26	96	8	30
<i>Mise en décharge des déchets solides</i>			25	93	3	11
<i>Traitement des eaux usées</i>			20	74	4	15
<i>Incinération des déchets</i>	2	7	1	4	2	7
<i>Autres (déchets)</i>			1	4	2	7
<i>Soutes internationales</i>	15	56	5	19	6	22

Notes :

Les secteurs ou catégories de sources pour lesquels il n'est pas prévu de notification dans la rubrique "Autres" du tableau 2 des directives FCCC sont indiqués dans les parties grisées du tableau.

Tableau 7. Part des catégories de sources non exigées par les directives FCCC dans les émissions totales

Partie	Année	CO ₂ *	CH ₄	N ₂ O	Quantité totale
		%	%	%	%
Argentine	1990	5	15	98	30
Argentine	1994	5	20	99	30
Arménie	1990		19	77	3
Azerbaïdjan	1990		16	97	5
Azerbaïdjan	1994		24	47	6
Chili	1994		39	97	22
Égypte	1990		31	92	14
El Salvador	1994		43	100	46
Géorgie	1990	3	45	80	14
Géorgie	1994	8	61	3	24
Îles Cook	1994		86	100	58
Indonésie	1990		20	13	9
Indonésie	1994		18	100	13
Jordanie	1994		94	65	37
Kazakhstan	1990		11	48	2
Kazakhstan	1994		15		3
Kiribati	1994		95	100	32
Liban	1994		89	99	12
Lesotho	1994		31	100	28
Maurice	1995		86	60	11
Mexique	1990		24	99	6
Micronésie (États fédérés de)	1994		88	97	4
Nauru	1994		98	100	21
Ouzbékistan	1990		10	97	9
Ouzbékistan	1994		10	100	9
Philippines	1994		34	100	24
République de Corée	1990		41	86	5
Samoa	1994		35	100	73
Sénégal	1994		48	87	29
Tuvalu	1994		100	100	16
Uruguay	1990		10	100	41
Uruguay	1994		10	100	39
Vanuatu	1994			100	3
Zimbabwe	1994		15	33	8

* Ne comprend pas les émissions et absorptions du secteur du changement d'affectation des terres et de la foresterie, à des fins de présentation. Cependant, des émissions et/ou absorptions par la catégorie "Émissions et absorptions de CO₂ par les sols" ont été notifiées par l'Azerbaïdjan, la Jordanie, le Lesotho et Samoa et par la catégorie "Changement d'affectation des terres et forêts, autres" par le Chili et l'Indonésie.

Tableau 8. Communication des données au moyen du cadre de présentation des rapports du GIEC

Partie	Données sectorielles du GIEC							Comparaisons avec l'approche de référence (combustion de combustibles à émissions de CO ₂) ^a	
	Rapports sectoriels	Feuilles de calcul ^b					Tableaux normalisés de données		
		E	IP	A	CATF	W			
Argentine	X	-	-	4-1 (CH ₄)	-	-	É et IP	-	-
Arménie	-	-	-	-	-	-	É ^c	X	1
Chili	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Égypte	-	-	-	-	-	-	É, IP, CATF, W	X	-
El Salvador								X	6
Indonésie	-	1-1, 1-2, 1-6, 1-7	2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-6, 2-7, 2-9, 2-10, 2-11	4-1, 4-2, 4-4, 4-5	5-1, 5-2, 5-3, 5-4	6-1	-	-	-
Jordanie	-	1-1	-	4-1 (CH ₄), 4-3, 4-4	5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 5-5	6-1, 6-2, 6-3	É	X	2,4
Kazakhstan	-	-	-	-	-	-	-	X	10
Kiribati	-	1-1	-	4-1	-	6-2	-	-	-
Liban	X	1-1-, 1-2, 1-3, 1-4	2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-7, 2-8, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-15	4-1, 4-4, 4-5	5-1, 5-2, 5-3	6-1	-	-	-
Lesotho	X	-	-	-	-	-	-	X	-0,16
Maurice	X	1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5	2-2, 2-7, 2-13	4-1, 4-5	5-1	6-1	-	X	0
Mexique	-	-	-	-	-	-	-	X	4,9
Ouzbékistan	-	-	-	-	-	-	-	X	4,5
Philippines	-	-	-	-	-	-	-	X	-5,35
Sénégal	-	1-1, 1-3, 1-5	2-1	4-1 (CH ₄), 4-2, 4-3, 4-4	5-1, 5-2, 5-3	6-1, 6-2, 6-3	-	-	-
Uruguay	X	1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-7, 1-8, 1-9	2-1, 2-2, 2-5, 2-9, 2-12, 2-13	4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5	5-1, 5-5	6-1, 6-2, 6-3, 6-4	-	X	6,5 (1990) 1,2 (1994)
Vanuatu	-	-	-	-	-	-	-	X	2,74
Zimbabwe	-	1-1, 1-3, 1-4	2-1	4-1 (CH ₄), 4-3 (modifiée), 4-4	5-1, 5-2, 5-3	6-1, 6-2	-	X	25

Notes :

Abréviations utilisées :

É : énergie**CATF** : changement d'affectation des terres et foresterie**A** : agriculture**IP** : procédés industriels**W** : déchets

^a Comparaison des estimations des émissions de CO₂ provenant de la combustion de combustibles avec les estimations obtenues par l'approche de référence du GIEC. Les différences sont exprimées en pourcentage par rapport aux estimations obtenues par l'approche sectorielle, qui dans ce tableau sont fixées à 100 %. Dans le cas de l'Arménie, d'El Salvador, de la Jordanie, du Lesotho, de Maurice, du Mexique, des Philippines, de l'Uruguay et du Zimbabwe, la différence indiquée dans cette colonne a été calculée par le secrétariat d'après les données numériques fournies dans les communications. S'agissant du Kazakhstan, de l'Ouzbékistan et de Vanuatu, le chiffre indiqué est celui qui a été communiqué par la Partie concernée.

^b Dans certains cas, la numérotation des feuilles de calcul renvoie à la version révisée en 1996 des Lignes directrices du GIEC, tandis que dans d'autres, elle renvoie aux Lignes directrices de 1995. Quelques Parties ont ajouté des feuilles de calcul qui ne font pas partie des Lignes directrices du GIEC.

^c Tableau normalisé de données ne comportant pas de chiffres pour les coefficients d'émission.

Tableau 9. Problèmes rencontrés par les Parties dans la préparation des inventaires de GES et domaines appelant des améliorations

Partie	PROBLÈMES/DOMAINES			Observations
	Données d'activité	Coefficient d'émission	Méthodes	
Argentine	X	X		Sols agricoles, brûlage de la savane, combustion sur place des déchets agricoles et changement d'affectation des terres et foresterie/ <i>Définir des coefficients d'émission particuliers au pays (notamment pour le secteur du transport). Entreprendre une recherche sur la contribution des activités minières aux émissions totales de GES. Mettre en place un système statistique qui fournirait des informations de base sur les activités émettrices de GES.</i>
Arménie		X	X	Méthode d'estimation des émissions provenant de l'utilisation des solvants et d'autres produits/ <i>Déterminer et appliquer des coefficients nationaux concernant les émissions de CH₄ provenant de l'agriculture et des déchets; améliorer la précision par l'adoption d'une méthode détaillée s'appuyant sur des techniques.</i>
Azerbaïdjan	X			Procédés industriels : par manque de données sur l'utilisation du carbonate de sodium anhydre, les émissions de CO ₂ n'ont pas pu être estimées. Énergie : les émissions de CH ₄ provenant de l'extraction pétrolière n'ont pas été prises en considération. Déchets : manque de données précises sur les sites et les conditions de stockage des ordures ménagères.
Chili	X		X	La méthode du GIEC pour la prise en compte du secteur CATF n'est pas adaptée au contexte national. Les sources de données sur les activités sont nationales pour l'énergie, l'industrie et l'utilisation des solvants, mais régionales pour les secteurs CATF, agriculture et déchets. Une homogénéité entre ces sources est nécessaire/ <i>Mettre au point un logiciel d'archivage, de traitement et de mise à jour des données en vue d'établir l'inventaire national.</i>
Égypte	X			Le secteur CATF présente un degré élevé d'incertitude qui tient surtout à l'absence de données fiables/ <i>Prendre en compte d'autres GES en sus des trois principaux (CO₂, CH₄, N₂O). Améliorer la fiabilité et la disponibilité des données du secteur changement d'affectation des terres et foresterie. Prendre en compte les eaux usées industrielles.</i>
El Salvador	X		X	Les données d'activité du secteur CATF ne sont pas très fiables; la méthode appliquée à ce secteur s'est révélée être très complexe.
Géorgie			X	La prise en compte de la catégorie changement d'affectation des terres et foresterie a posé problème.
Îles Cook			X	Les Lignes directrices du GIEC ont été modifiées car elles n'étaient pas entièrement adaptées à la taille des petits États en développement insulaires et aux caractéristiques uniques des Îles Cook.

Partie	PROBLÈMES/DOMAINES			Observations
	Données d'activité	Coefficient d'émission	Méthodes	
Indonésie	X	X	X	<p>Pour que l'inventaire des GES dans le secteur de la foresterie soit plus précis, il faudra améliorer la qualité des données d'activité, des coefficients d'émission et des méthodes appliquées.</p> <p>L'importance des émissions nettes provenant du secteur de la foresterie dépend d'hypothèses formulées quant à la superficie des forêts exploitées au stade de croissance/<i>La fiabilité des données d'activité et des coefficients d'émission du secteur changement d'affectation des terres et foresterie doit être vérifiée et améliorée par des mesures supplémentaires.</i></p>
Jordanie	X	X		<p><i>Déterminer des coefficients d'émission locaux pour la production et la consommation d'énergie, les procédés industriels, l'agriculture et le changement d'affectation des terres et la foresterie.</i></p> <p><i>Mesurer les coefficients d'émission pour tous les secteurs recensés.</i></p> <p><i>Mettre en place un système de surveillance de l'environnement pour l'air, les eaux usées et les poussières.</i></p>
Kazakhstan	X			<p>Les données d'activité n'ont pas pu être rassemblées de la même manière en 1990 et 1994 pour les catégories de sources de combustion de combustibles, le pétrole et le gaz naturel, les procédés industriels, la conversion des forêts et des prairies et les eaux usées/<i>Appliquer les Lignes directrices 1996 du GIEC et utiliser les nouvelles données disponibles; affiner les données de la catégorie des sources de combustion de combustibles pour 1994.</i></p>
Kiribati	X	X		<p>L'approche de référence a été appliquée faute de données d'activité. Les coefficients d'émission par défaut ont été eux aussi utilisés; cependant, ces valeurs devront être remplacées par des données sous-régionales et nationales plus appropriées.</p> <p>Par manque de données sur le secteur CATF et celui des procédés industriels, les tableaux méthodologiques pour ces deux secteurs n'ont pas pu être remplis.</p>
Lesotho	X		X	<p>Les Lignes directrices du GIEC ne prévoient pas le traitement du surpâturage généralisé, de l'expansion des terres cultivées sur les prairies marginales, de l'empiétement des établissements humains sur les terres cultivées et les prairies et des émissions provenant des systèmes d'assainissement dans les zones rurales et périurbaines.</p> <p>Les statistiques du secteur de l'énergie sont minces et il faudra faire des projections à partir d'enquêtes plus anciennes.</p> <p>Le secteur des déchets est confronté à de gros problèmes de données.</p>
Liban	X	X	X	<p>Procédés industriels : les coefficients d'émission par défaut peuvent être différents de ceux qui sont applicables à certains procédés industriels locaux en raison des différences quant à la matière première utilisée.</p> <p>Agriculture : les coefficients d'émission par défaut pour l'élevage d'animaux domestiques étaient inadaptés.</p> <p>Foresterie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - On a recouru à des jugements d'experts en l'absence de données. - Les données disponibles n'étaient pas suffisantes pour permettre le calcul des flux nets de carbone sur la base

Partie	PROBLÈMES/DOMAINES			Observations
	Données d'activité	Coefficient d'émission	Méthodes	
				des variations des stocks de carbone dans les sols/ <i>Foresterie</i> - <i>la photogrammétrie est une méthode qui permettra, à l'avenir, de recueillir des données précises sur les essences forestières et non forestières à l'aide de photos aériennes à l'échelle 1/10000.</i>
Maurice	X			Utilisation des solvants; déchets (mise en décharge)/ <i>Améliorer les statistiques afin de mieux rassembler les données pour les inventaires périodiques de GES; obtenir les données à un degré de dissociation plus élevé.</i> <i>Centraliser toutes les données liées aux changements climatiques.</i>
Mexique	X			<i>Incorporer des données sur les solvants et sur certains procédés industriels.</i> <i>Définir des procédures pour l'élaboration annuelle de l'inventaire.</i>
Micronésie	X			Les principaux problèmes rencontrés étaient liés soit à l'absence de données, soit à leur qualité. À l'exception des données agrégées sur les combustibles dans le secteur de l'énergie, toutes les autres informations utilisées pour dresser l'inventaire étaient le résultat d'estimations/ <i>Pallier les faiblesses critiques de certaines données d'inventaire : consommation de combustibles provenant d'"activités finales" dans des secteurs clés tels que l'agriculture; consommation de HFC, PFC et SF6; et absorption de dioxyde de carbone, afin d'améliorer la collecte et la mise à jour des ensembles de données.</i>
Nauru	X	X		L'inventaire a été établi avec relativement peu de données, ce qui a posé un gros problème/ <i>Présenter des chiffres de conversion appropriés pour des procédés industriels tels que l'extraction et le traitement des phosphates.</i>
Ouzbékistan	X	X	X	Énergie : les classifications utilisées pour les statistiques nationales sont différentes des catégories du GIEC (par exemple l'énergie thermique)/ <i>Nécessité de définir des coefficients d'émission locaux, particulièrement pour certains types de combustibles.</i> <i>Améliorer la base de données actuelle sur les gaz à effet de serre ainsi que le logiciel d'inventaire, si nécessaire.</i>
Philippines	X	X	X	Énergie : il existe un problème au niveau de la classification des combustibles utilisés dans le pays. Procédés industriels : dans certains cas, les Lignes directrices du GIEC n'ont pas pu être appliquées directement. Agriculture : certaines données disponibles (sur les émissions de méthane par les rizières, par exemple) n'existent pas sous la forme prescrite par la méthodologie du GIEC. CATF : faute de données, le calcul des émissions de carbone provenant des sols et des terres abandonnés n'a pas été fait.
République de Corée	X	X		Combustion de combustibles (hors CO ₂) : les coefficients d'émission du GIEC ne conviennent pas aux données disponibles : pour appliquer les coefficients d'émission (hors CO ₂) du GIEC, il faut des données relatives à la consommation énergétique finale par secteur et par utilisateur final, ce qui n'est pas le cas en l'occurrence. Procédés industriels (hors CO ₂), agriculture, changement d'affectation des terres

Partie	PROBLÈMES/DOMAINES			Observations
	Données d'activité	Coefficient d'émission	Méthodes	
				et foresterie (hors CO ₂), déchets/ <i>Incorporer les catégories de sources qui n'ont pas encore été traitées. Modifier la collecte et le traitement des données d'inventaire (hors CO₂ pour les procédés industriels, l'agriculture, le changement d'affectation des terres et la foresterie et les déchets).</i>
Samoa	X			Manque de données de qualité et traitement médiocre des données. Problème au niveau du calcul des émissions de CO ₂ provenant de la biomasse en raison du manque d'informations sur la masse de matière sèche des différents types de combustibles et le pouvoir calorifique net de chaque type de bois. Par manque d'informations appropriées, les émissions de SO ₂ provenant du secteur de l'énergie n'ont pas été notifiées.
Sénégal	X			Problème au niveau des matières premières dans le secteur de l'énergie. Dans l'élevage, différentes méthodes de collecte des données d'activité en 1991 et 1994.
Tuvalu	X			Absence de certaines données dans la plupart des secteurs/ <i>Les sources d'émission du secteur de l'énergie qui n'ont pas été prises en considération seront incorporées dans le deuxième inventaire. Les émissions provenant des eaux usées ménagères mériteront un examen.</i>
Uruguay	X	X	X	Énergie, procédés industriels, agriculture, changement d'affectation des terres et foresterie (hors CO ₂), déchets (CO ₂ , N ₂ O)/ <i>Améliorer la qualité, la collecte et le traitement des données. Définir des coefficients d'émission locaux</i>
Vanuatu	X			Bien que l'inventaire soit limité à trois secteurs, il existe au niveau des données des incertitudes et des décalages importants. Énergie : le bois de feu, principale source d'énergie pour les ménages ruraux et important combustible pour le séchage et la fumaison des produits agricoles, n'est pas compris dans l'inventaire. En est également exclu le charbon, combustible mineur dans les zones rurales. Les statistiques disponibles au sujet de ces combustibles sont insuffisantes. CATF : sans un investissement supplémentaire dans la collecte des données, il ne sera pas possible de chiffrer nombre d'activités liées à la foresterie/ <i>Affiner les estimations d'émission, d'où la nécessité de rassembler des données pour caractériser l'utilisation du bois de feu; le brûlage des forêts, buissons et prairies dans le cadre de l'agriculture de subsistance et de l'agriculture commerciale, dans le but d'améliorer la chasse et l'accès; les activités forestières non commerciales; la conversion de l'utilisation des terres, les inventaires des déchets; et les émissions provenant de l'industrie en général, et des industries manufacturières en particulier.</i>
Zimbabwe	X		X	Combustibles de soute, procédés industriels, explosifs utilisés dans les opérations minières (N ₂ O), élevage, sols agricoles, brûlage de savane, abandon des terres exploitées et autres catégories de sources relatives au changement d'affectation des terres et à la foresterie, déchets (décharges non comptabilisées)/ <i>Mettre sur pied des bases de données fiables pour répondre aux critères énoncés dans les Lignes directrices</i>

Partie	PROBLÈMES/DOMAINES			Observations
	Données d'activité	Coefficient d'émission	Méthodes	
				<i>du GIEC ou dans les directives FCCC, et notamment constituer des bases de données sur les GES en vue des futures communications nationales.</i> <i>Revoir, mettre à jour et diffuser systématiquement les données relatives aux changements climatiques.</i> <i>Mener une recherche quantitative sur les émissions de GES par secteur.</i> <i>Améliorer les méthodes d'inventaire des GES.</i>

Note : Les problèmes rencontrés par les Parties sont indiqués en caractères normaux, tandis que les domaines appelant une amélioration, selon la notification des Parties, apparaissent en italique.

Tableau 10. Améliorations apportées dans les mises à jour^a des inventaires

Partie	Améliorations
Argentine	<ol style="list-style-type: none"> <u>Incorporation de secteurs traditionnels</u> : <i>changement d'affectation des terres et foresterie, sols agricoles, brûlage de savane, brûlage de résidus agricoles</i> Amélioration de l'information de base Émissions de CH₄ provenant de la fermentation entérique et de la gestion du fumier : <u>recalculer</u> au moyen de la <u>méthodologie</u> du GIEC de niveau 2 (au lieu du niveau 1) <u>Amélioration dans la communication des données</u> : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Procédés industriels</i> : description détaillée de la méthode de calcul utilisée - <i>Pétrole et gaz naturel</i> : calcul effectué pour estimer les émissions fugaces de combustible - <i>Agriculture</i> : feuille de calcul 4-1 fournie; description de la méthodologie utilisée pour estimer les émissions de CH₄ provenant de la <i>riziculture</i> - <i>Déchets</i> : description de la méthodologie utilisée pour estimer les émissions de CH₄ provenant des <i>déchets solides</i> et des <i>eaux usées</i> (secteurs domestique et industriel) <u>Application des lignes directrices du GIEC</u>
Chili	Incorporation des procédés industriels et de l'utilisation des solvants dans l'inventaire pour l'année 1994. Mise en place des bases nécessaires à l'établissement d'un inventaire de meilleure qualité
Indonésie	<u>Amélioration des données d'activité et des coefficients d'émission</u> : En 1990, il a été signalé que la forêt indonésienne était un puits net. Toutefois, avec l'amélioration des données d'activité ainsi que des coefficients d'émission, la forêt indonésienne devient une source d'émission nette. Cela étant, le degré d'incertitude reste élevé
Jordanie	<u>Amélioration dans la communication des données</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Feuilles de calcul 5-5 et 5-5A (changement dans le carbone du sol pour les terres minérales) fournies - Incorporation de la source "terres affectées par l'agriculture" - <i>Combustion de combustibles</i> (CH₄ et N₂O) : désagrégation des estimations par sous-secteur (<i>industries liées à l'énergie et industries de transformation, industrie, transport, petites installations de combustion</i>)
Kazakhstan	L'inventaire de 1990 a été affiné, notamment pour ce qui est des données relatives à la consommation de combustible
Mexique	<u>Mise à jour</u> en ce qui concerne : <ul style="list-style-type: none"> - Production d'énergie - <i>Agriculture</i> (méthodes améliorées de collecte des données relatives aux émissions de CH₄ provenant de l'élevage) - <i>Changement d'affectation des terres et foresterie</i> (estimations plus précises en raison d'une meilleure connaissance des taux de déboisement et de la fixation du carbone dans les terres exploitées et dans les terres abandonnées)
Sénégal	<i>Agriculture</i> (élevage) : méthodes améliorées de <u>collecte des données</u>
Uruguay	<ol style="list-style-type: none"> Utilisation de la version révisée <u>en 1996 des Lignes directrices du GIEC</u> <u>Changement dans les méthodologies</u> : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Combustion de combustibles</i> : nouvelles méthodes de niveau 2 (CO₂ et hors CO₂), nouveau niveau 2 pour l'aviation; la différence entre l'approche sectorielle et l'approche de référence s'est réduite à la suite des améliorations apportées aux méthodologies - <i>Procédés industriels</i> : nouvelles méthodes de calcul de la production et de l'utilisation d'acétylène - <i>Agriculture</i> : méthodes modifiées pour l'estimation des émissions de CH₄ provenant de la <i>riziculture</i> - <i>Changement d'affectation des terres et foresterie</i> : méthodes d'estimation de l'évolution de la teneur en carbone des terres agricoles, des prairies et des parcours - <i>Déchets</i> : nouvelle classification des décharges, nouveaux facteurs de correction pour le CH₄ <u>Changement dans les données d'activité</u> : révision du bilan énergétique; données disponibles pour l'évolution de la production, des importations, des exportations et des stocks de lubrifiants; données démographiques actualisées disponibles (<i>déchets</i>)
Zimbabwe	Il a été indiqué que grâce à l'expérience acquise dans le cadre des études nationales sur les changements climatiques, cette Partie est dorénavant mieux à même de procéder à des évaluations plus exhaustives des inventaires

Notes :

^a Inventaires nationaux de GES établis et communiqués pour une année ultérieure à celle de la présentation d'un premier inventaire.

L'Argentine, la Jordanie et l'Uruguay ont mis à jour les inventaires fournis dans leur première communication nationale. En ce qui concerne le Kazakhstan, le Mexique, le Sénégal et le Zimbabwe, les améliorations portent sur les inventaires soumis avant la présentation de leur première communication nationale.

Kiribati a mentionné (outre l'inventaire de 1994) un inventaire de GES pour l'année 1990, mais sa communication nationale ne contenait aucun autre renseignement ou tableau connexe.

Les États fédérés de Micronésie ont mentionné (outre l'inventaire de 1994) un inventaire pour 1990, mais n'ont donné aucune autre information sur ce point.

Tableau 11. Émissions anthropiques par les sources et absorptions par les puits de CO₂, par catégorie de source/puits, 1990 et 1994
(en gigagrammes et pourcentage du total par Partie)

	Combustion de combustibles ^a		Procédés industriels		Autres ^b		Total (non compris CATH) ^c	Changement d'affectation des terres et foresterie ^d	Total (y compris CATH) ^e	Pourcentage du CATH dans le CO ₂ total ^f
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%				
1990										
Argentine	90 848	89,4	6 099	6,0	4 638	4,6	101 585	-34 891	66 694	-34,3
Arménie	21 383	97,1	630	2,9			22 013	-617	21 396	-2,8
Azerbaïdjan	43 258	96,8	1 444	3,2			44 702	-3 509	41 193	-7,8
Égypte	74 682	88,4	9 777	11,6			84 459	-9 900	74 559	-11,7
Géorgie	33 814	94,6	1 042	2,9	902	2,5	35 758	-1 889	33 869	-5,3
Indonésie	128 398	90,0	14 290	10,0			142 688	188 139	330 827	131,9
Kazakhstan	226 040	98,1	4 349	1,9			230 389	-4 011	226 378	-1,7
Mexique	297 011	96,2	11 621	3,8			308 632	135 857	444 489	44,0
Ouzbékistan	108 010	94,3	6 549	5,7			114 559	-421	114 138	-0,4
République de Corée	238 990	93,2	17 512	6,8	11	0,0	256 513	-26 235	230 278	-10,2
Uruguay	3 608	94,0	230	6,0			3 838	1 972	5 810	51,4
Zimbabwe	16 750									
Total	1 282 792		73 543		5 551		1 345 135	244 496	1 589 631	
1994										
Argentine	107 567	89,9	6 307	5,3	5 729	4,8	119 603	-34 731	84 872	-29,0
Azerbaïdjan	32 806	100,0					32 806	-1 075	31 731	-3,3

	Combustion de combustibles ^a		Procédés industriels		Autres ^b		Total (non compris CATH) ^c	Changement d'affectation des terres et foresterie ^d	Total (y compris CATH) ^e	Pourcentage du CATH dans le CO ₂ total ^f
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%				
Chili	35 227	95,0	1 870	5,0			37 097	-29 709	7 388	-80,1
El Salvador	4 025	89,1	490	10,9			4 515	3 931	8 445	87,1
Géorgie	5 849	89,6	144	2,2	533	8,2	6 526		6 526	
Îles Cook	33	100,0					33	-154	-122	-474,3
Indonésie	170 016	89,9	19 120				189 136	155 624	344 761	82,3
Jordanie	11 689	87,3	1 701	12,7			13 390	-3 548	9 842	-26,5
Kazakhstan	178 252	99,4	1 014	0,6			179 265	-6 627	172 638	-3,7
Kiribati	19	100,0					19		19	
Lesotho	636	100,0					636	1 261	1 897	198,2
Liban	11 679	85,9	1 924	14,1			13 603	200	13 803	1,5
Micronésie (EFM)	236	100,0					236		236	
Nauru	28	100,0					28	-9	19	-32,0
Ouzbékistan	97 215	95,2	4 942	4,8			102 157	-399	101 758	-0,4
Philippines	47 336	81,7	10 596	0,2			57 932	-2 774	55 158	-4,8
République de Corée	342 746									
Samoa	102	100,0					102	-82	20	-80,2
Sénégal	3 660	91,4	346	8,6			4 006	-6 576	-2 570	-164,2
Tuvalu	5	100,0					5		5	
Uruguay	3 930	93,4	279	6,6			4 210	-865	3 344	-20,6

	Combustion de combustibles ^a		Procédés industriels		Autres ^b		Total (non compris CATH) ^c	Changement d'affectation des terres et foresterie ^d	Total (y compris CATH) ^e	Pourcentage du CATH dans le CO ₂ total ^f
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%				
Vanuatu	55	100,0					55	-1	54	-2,1
Zimbabwe	14 772	86,4	2 316	13,6			17 088	-62 269	-45 181	-364,4
Total	1 067 882		51 049		6 262		782 446	12 196	294 643	
1995										
Maurice	1 737	99,9	2	0,1			1 738	-221	1 517	-12,7

^a Émissions agrégées de CO₂, CH₄ et N₂O en équivalents CO₂ obtenus à l'aide des potentiels de réchauffement de la planète calculés par le GIEC pour 1995.

^b Comprend les émissions dues aux déchets et les émissions de gaz autres que CO₂ (CH₄ et N₂O) dues au *changement d'affectation des terres et à la foresterie*.

^c Somme des émissions agrégées de GES (CO₂, CH₄ et N₂O en équivalents CO₂) provenant de tous les secteurs, à l'exclusion des émissions/absorptions de CO₂ provenant du *changement d'affectation des terres et de la foresterie*. Ce total a été fixé à 100 % dans le présent tableau.

^d Total des émissions ou absorptions nettes de CO₂ provenant du *changement d'affectation des terres et de la foresterie*.

^e Somme des émissions agrégées de GES (CO₂, CH₄ et N₂O en équivalents CO₂) provenant de tous les secteurs, y compris les émissions/absorptions de CO₂ provenant du *changement d'affectation des terres et de la foresterie*.

^f Augmentation ou diminution en pourcentage des émissions agrégées de GES lorsqu'on inclut le *changement d'affectation des terres et la foresterie*.

**Tableau 12. Émissions anthropiques de CO₂ provenant de la combustion de combustibles, 1990 et 1994
(en gigagrammes et pourcentage du total par Partie)**

	Industries de l'énergie		Industrie		Transport		Petites installations de combustion ^a		Autres ^b		Total
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
	1990										
Argentine	29 652	32,5	12 705	14,0	27 382	30,3	21 199	23,3			90 848
Arménie	11 333	53,0	2 138	10,0	3 635	17,0	3 849	18,0	428	2,0	21 383
Azerbaïdjan	16 616	38,4	6 886	15,9	4 433	10,2	14 031	32,4	1 292	3,0	43 258
Égypte	25 120	33,6	21 342	28,6	18 189	24,4	10 029	13,4			74 682
Géorgie	12 165	36,0	10 841	31,0	3 137	9,3	7 077	20,9			33 814
Indonésie	37 301	29,1	36 053	28,8	34 588	26,9	19 585	15,2			128 398
Kazakhstan	94 211	41,7	48 187	21,3	32 471	14,4	31 171	13,8			226 040
Mexique	108 473	36,5	64 971	21,9	94 706	31,9	28 861	9,7			297 011
Ouzbékistan	54 698	50,6	10 736	9,9	17 326	16,0	24 747	22,9	503	0,5	108 010
République de Corée	37 934	15,9	87 282	36,5	42 198	17,7	64 592	27,0	6 985	2,9	238 990
Uruguay	506	14,0	604	16,7	1 481	41,0	1 003	27,8	14	0,4	3 608
Zimbabwe											16 750
Total	427 920		302 286		279 546		226 114		9 222		1 282 792
1994											
Argentine	31 858	29,6	14 907	13,9	34 716	32,3	24 605	22,9	1 481	1,4	107 567
Azerbaïdjan					3 537	10,8					32 806
Chili	8 440	24,0	9 255	26,3	12 695	36,0	4 837	13,7			35 227
El Salvador	1 304	32,4	656	16,3	1 816	45,1	249	6,2			4 025

	Industries de l'énergie		Industrie		Transport		Petites installations de combustion ^a		Autres ^b		Total
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
Géorgie											5 849
Îles Cook	16	50,0			16	49,3	0	0,7			33
Indonésie	50 702	29,8	50 014	29,4	47 047	27,7	22 253	13,1			170 016
Jordanie	5 306	45,4	1 616	13,8	2 798	23,9	1 969	16,8			11 689
Kazakhstan	74 043	41,5	52 262	29,3	15 097	8,5	30 704	17,2	6 145	3,4	178 252
Kiribati											19
Lesotho			28	4,4	221	34,7	383	60,2	5	0,8	636
Liban	3 615	31,0	2 774	23,8	3 957	33,9	1 332	11,4			11 679
Micronésie (EFM)											236
Nauru											28
Ouzbékistan	44 785	46,1	6 263	6,4	9 006	9,3	36 824	37,9	337	0,3	97 215
Philippines	15 458	32,7	8 980	19,0	15 801	33,4	7 097	15,0			47 336
République de Corée	76 378	22,3	127 703	37,3	71 040	20,7	62 648	18,3	4 977	1,5	342 746
Samoa	9	8,6			71	69,2	23	22,2			102
Sénégal			1 623	44,3	1 233	33,7	804	22,0			3 660
Tuvalu											5
Uruguay	125	3,2	499	12,7	2 177	55,4	1 108	28,2	22	0,6	3 930
Vanuatu	13	23,0	1	1,7	37	66,7	5	8,7			55
Zimbabwe	7 028	47,6	2 397	16,2	1 851	12,5	3 496	23,7			14 772
Total	319 079		278 979		223 115		198 335		12 967		1 067 882

	Industries de l'énergie		Industrie		Transport		Petites installations de combustion ^a		Autres ^b		Total
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
1995											
Maurice	656	37,7	278	16,0	645	37,1	148	8,5	10	0,6	1 737

^a Comprend les émissions des catégories de source/puits suivantes : *entreprises/institutions, logements et agriculture/foresterie/pêche.*

^b Comprend les émissions de toutes les autres catégories non spécifiées de *combustion de combustibles* à l'exception de la combustion de la *biomasse*.

Tableau 13. Émissions et absorptions^a anthropiques de CO₂ imputables au changement d'affectation des terres et à la foresterie par sous-catégories, 1990 et 1994 (en gigagrammes et pourcentage du flux total imputable au changement d'affectation des terres et à la foresterie)^b

	Évolution du patrimoine forestier et des autres stocks de biomasse ligneuse		Conversion de forêts et de prairies		Abandon de terres exploitées		Autres		Émissions ou absorptions totales nettes
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
1990									
Argentine	-15 458	28,5	9 646	13,1	-29 079	45,5			-34 891
Arménie	-617	100,0							-617
Azerbaïdjan	-1 847	52,7	-822	15,9			-839	19,3	-3 509
Égypte	-9 900	100,0							-9 900
Géorgie	-11 725	54,4	9 836	83,9					-1 889
Indonésie	-138 331	29,8	320 051	62,2			6 419	3,3	188 139
Kazakhstan	-4 627	88,3	616	13,3					-4 011
Mexique	-31 552	10,5	217 734	53,9	-50 325	27,0			135 857
Ouzbékistan	-421	100,0							-421
République de Corée	-26 235	100,0							-26 235
Uruguay	1 972	100,0							1 972
Zimbabwe									
Total	-238 741		557 061		-79 404		5 580		244 496

	Évolution du patrimoine forestier et des autres stocks de biomasse ligneuse		Conversion de forêts et de prairies		Abandon de terres exploitées		Autres		Émissions ou absorptions totales nettes (Gg)
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
1994									
Argentine	-15 458	28,4	9 805	13,3	-29 079	45,6			-34 731
Azerbaïdjan	-253	23,5	-822	43,3					-1 075
Chili	10 469	11,6	20 823	19,0	-50 917	57,5	7 856	20,9	-29 709
El Salvador	4 058	75,8	581	11,1	-719	15,5			3 931
Géorgie									
Îles Cook	-154	100,0							-154
Indonésie	-135 245	23,9	303 237	51,8	-69 607	24,6	57 240	26,9	155 624
Jordanie	-249	5,8	374	4,9	-832	11,5	-2 841	44,5	-3 548
Kazakhstan	-6 627	100,0							-6 627
Kiribati									
Lesotho	-289	3,9	1 630	19,6	-2 750	41,2	2 670	67,9	1 261
Liban	142	71,1	58	22,4					200
Micronésie (EFM)									
Nauru									-9
Ouzbékistan	-399	100,0							-399
Philippines	-68 323	51,0	65 549	95,9					-2 774
République de Corée									
Samoa	-240	53,2	125	42,7	-27		15,8	42,1	-82
Sénégal	-25 820	57,3	19 245		74,5				-6 576

	Évolution du patrimoine forestier et des autres stocks de biomasse ligneuse		Conversion de forêts et de prairies		Abandon de terres exploitées		Autres		Émissions ou absorptions totales nettes (Gg)
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
Tuvalu									
Uruguay	-865	100,0							-865
Vanuatu									-1
Zimbabwe	-64 769	96,3	2 500	3,9					-62 269
Total	-304 013		423 105		-153 930		64 985		12 196
1995									
Maurice	-221	100,0							-221

^a Les valeurs négatives en Gg représentent une absorption de CO₂. Des valeurs positives indiquent une source nette d'émissions.

^b Les pourcentages indiqués représentent la proportion d'émissions et d'absorptions de cette catégorie par rapport à la somme des valeurs absolues des émissions nettes dans chaque catégorie. Par exemple, le pourcentage correspondant à l'évolution du patrimoine forestier et des autres stocks de biomasse ligneuse pour l'Argentine est calculé comme suit : $15\,458 + 9\,646 + 29\,079$ * $100 = 28,5$.

**Tableau 14. Émissions anthropiques de CH₄ par catégorie de source, 1990 et 1994
(en gigagrammes et pourcentage du total par Partie)**

	Énergie				Agriculture				Autres ^c		Déchets		Autres ^a		Total
	Émissions fugitives imputables aux combustibles		Combustion de combustibles		Bétail ^b		Riziculture		(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%							
	1990														
Argentine	467	12,8	11	0,3	2 717	74,5	20	0,5	8	0,2	396	10,9	28	0,8	3 648
Arménie	80	52,4	0	0,2	47	30,6			0	0,2	26	16,7			153
Azerbaïdjan	443	61,3	4	0,6	194	26,8	0	0,0			81	11,2			722
Égypte	148	14,3	58	5,6	347	33,7	190	18,5	7	0,7	271	26,3	9	0,9	1 029
Géorgie	103	29,0	3	0,8							144	40,5	15	4,3	356
Indonésie	1 563	28,6	325	5,9							371	6,8	415	7,6	5 468
Kazakhstan ^d	904	48,5	12	0,6	775	41,6	58	3,1			112	6,0	1	0,1	1 862
Mexique	1 040	28,5	42	1,1	1 749	48,0	35	1,0	9	0,3	526	14,4	241	6,6	3 642
Ouzbékistan	1 320	73,4			316	17,6	12	0,7			149	8,3			1 798
République de Corée	246	18,1	17	1,2	185	13,6	414	30,4			495	36,3	5	0,4	1 362
Uruguay	0	0,0	0	0,1	589	88,7	22	3,3	1	0,1	52	7,8			665
Zimbabwe ^e			97	100,0											97
Total	6 314		569		6 919		751		26		2 623		715		20 801

	Énergie			Agriculture				Autres ^c		Déchets		Autres ^a		Total
	Émissions fugitives imputables aux combustibles		Combustion de combustibles	Bétail ^b		Riziculture		(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
	(Gg)	%		(Gg)	%	(Gg)	%							
Samoa			0,02	0,5	1	27,2			1	34,7	1	34,7		3
Sénégal ^f	0	0,1	5	1,9	138	49,8			2	0,8	106	38,3	25	9,0
Tuvalu					0,04	100,0								0,04
Uruguay	0	0,0	1	0,1	648	87,9	29	4,0	1	0,1	58	7,9		737
Vanuatu			0,00	0,0										11
Zimbabwe	13	3,7	64	17,8	187	52,0			50	13,9	25	7,0	20	5,7
Total	5 166		631		6		3 075		105		2 621		680	19 215
1995														
Maurice			1	11,1	1	14,8					3	74,0		5

^a Comprend les catégories de sources/puits suivantes : *fermentation entérique et gestion du fumier*.

^b Comprend les catégories de sources/puits suivantes : *brûlage dirigé de la savane, combustion sur place de déchets agricoles et autres*.

^c Comprend les catégories de sources/puits suivantes : *procédés industriels et changement d'affectation des terres et foresterie*.

^d Bien qu'un inventaire ait été fourni pour 1990 et 1994, les résultats de ces deux inventaires pour certaines catégories de sources ne sont pas comparables en raison de différences dans les méthodes de collecte des données et les niveaux de notification. Par exemple, une partie des émissions imputables au *pétrole et gaz naturel* et les émissions dues aux *eaux usées industrielles* n'ont été indiquées que pour 1994 alors que les émissions de CH₄ imputables au *transport* et aux *petites installations de combustion* n'ont été notifiées que pour 1990. Néanmoins, les émissions totales et les émissions imputables aux grandes catégories seraient tout à fait comparables.

^e Cette Partie a fourni aussi une estimation des émissions totales de CH₄ dues au secteur *énergie* pour 1990 (97 Gg).

^f Cette Partie a signalé que les émissions provenant de la *riziculture* étaient négligeables.

**Tableau 15. Émissions anthropiques de N₂O par catégorie de source, 1990 et 1994
(en gigagrammes et pourcentage du total par Partie)**

	Énergie						Procédés industriels		Agriculture		Autres ^a		Total (Gg)
	Transport		Autres ^b		(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	%		
	(Gg)	%	(Gg)	%									
1990													
Argentine	0,72	0,4	3,74	2,1	0,54	0,3	169,13	95,7	2,65	1,5		176,78	
Arménie	0,02	7,3	0,11	36,2			0,17	56,4				0,29	
Azerbaïdjan	0,03	1,0	0,18	6,2			1,97	67,9	0,72	24,8		2,90	
Égypte	8,87	26,1	2,15	6,3	1,00	2,9	21,00	61,8				34,00	
Géorgie			0,29	3,7	1,61	20,4	5,89	74,6	0,10	1,3		7,90	
Indonésie			4,75	7,8			53,03	87,0	2,85	4,7		60,97	
Kazakhstan ^c	0,60	28,4	1,50	71,1					0,01	0,5		2,11	
Mexique	2,23	18,9	1,73	14,7			5,82	49,4	2,00	17,0		11,78	
Ouzbékistan					1,00	2,9	34,00	97,1				35,00	
République de Corée	2,00	14,3	11,02	78,6			1,00	7,1				14,02	
Uruguay	0,04	0,1	0,02	0,0			31,51	99,1	0,22	0,7		31,79	
Zimbabwe ^d			1,12	100,0								1,12	
Total	14,51		26,61		4,15		323,51		8,55			378,66	
1994													
Argentine	0,92	0,5	3,77	2,1	0,57	0,3	175,50	95,5	2,98	1,6		183,74	
Azerbaïdjan			0,26	12,2			1,12	52,6	0,75	35,2		2,13	
Chili	1,10	4,5	0,60	2,4	0,80	3,3	20,64	84,0	1,44	5,9		24,58	

	Énergie				Procédés industriels		Agriculture		Autres ^a		Total
	Transport		Autres ^b		(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
	(Gg)	%	(Gg)	%							
El Salvador			0,52	3,9			12,69	96,1	0,00	0,0	13,21
Géorgie			0,04	1,3	0,42	13,0	2,71	83,5	0,07	2,2	3,24
Îles Cook									0,12	100,0	0,12
Indonésie	0,44	0,7	5,28	8,6	0,01	0,0	52,86	86,5	2,52	4,1	61,11
Jordanie	0,08	20,0	0,31	77,5			0,01	2,5			0,40
Kazakhstan			0,13	100,0							0,13
Kiribati			0,00	0,1			0,00	99,9			0,000008
Lesotho			0,10	14,5			0,50	72,5	0,09	13,0	0,69
Liban	0,03	1,1	0,08	2,6			3,01	96,3	0,00	0,1	3,13
Micronésie (EFM)	0,00	12,2	0,00	31,5					0,01	56,4	0,009
Nauru									0,001	100,0	0,001
Ouzbékistan							32,00	100,0			32,00
Philippines	0,14	0,3	2,18	4,7			39,77	86,5	3,87	8,4	45,96
République de Corée											0,00
Samoa	0,0006	0,0	0,0003	0,0			1,24	98,7	0,01	0,8	1,26
Sénégal ^e			0,03	12,9			0,05	18,5	0,17	68,5	0,25
Tuvalu			0,00	0,012			0,00002	100,0			0,00002
Uruguay	0,07	0,2	0,02	0,0			32,37	99,1	0,22	0,7	32,67
Vanuatu	0,03	94,1	0,00	5,9							0,029
Zimbabwe	0,56	5,8	0,62	6,4	6,05	62,8	2,39	24,8	0,01	0,1	9,63
Total	3,37		13,95		7,85		376,86		12,26		414,29

	Énergie		Procédés industriels		Agriculture		Autres ^a		Total
	Transport		Autres ^b						
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
Maurice	0,005	0,7	0,04	4,8	0,28	38,4	0,40	55,4	0,73
1995									

^a Comprend les secteurs *changement d'affectation des terres et foresterie et déchets*.

^b Comprend les *émissions fugitives imputables aux combustibles* et les émissions dues à la *combustion de combustibles* autres que le *transport*.

^c Bien qu'un inventaire ait été fourni pour 1990 et pour 1994, les résultats de ces deux inventaires pour certaines catégories de sources ne sont pas comparables en raison de différences dans les méthodes de collecte des données et les niveaux de notification. Par exemple, les émissions de N₂O provenant du secteur de *l'énergie et de la transformation de l'énergie, du transport et des petites installations de combustion* et les émissions imputables aux principales catégories seraient tout à fait comparables.

^d Cette Partie a fourni une estimation des émissions totales de N₂O imputables au secteur *énergie* pour 1990 (1,1 Gg).

^e Cette Partie n'a indiqué, pour le secteur *énergie*, que les émissions de N₂O provenant de la combustion de la biomasse.

**Tableau 16. Émissions anthropiques de gaz précurseurs, 1990 et 1994
(en gigagrammes)**

	CO	NO _x	COVHM
	(Gg)		
	1990		
Argentine	2 014	528	626
Arménie	288	73	47
Azerbaïdjan	119	157	403
Égypte			
Géorgie	526	130	46
Indonésie	3 937	121	
Kazakhstan	3 108	1 198	260
Mexique	11 033	1 013	801
Ouzbékistan	1 979	343	73
République de Corée	1 056	851	152
Uruguay ^a	300	30	38
Zimbabwe	496		
Total	24 855	4 443	2 447
	1994		
Argentine	2 329	740	453
Azerbaïdjan	174	113	281
Chili	1 921	196	304
El Salvador	513	34	
Géorgie	149	21	
Îles Cook			
Indonésie	11 966	928	
Jordanie	282	75	30
Kazakhstan	57	165	
Kiribati	0	0	
Lesotho	144	5	18
Liban	476	54	361
Micronésie (EFM)	7	2	1
Nauru			

	CO	NO _x	COVHM
	(Gg)		
Ouzbékistan	1 355	243	61
Philippines	4 519	345	310
République de Corée			
Samoa			
Sénégal	311	9	
Tuvalu	0	0	
Uruguay	353	39	46
Vanuatu	0,02	0,08	
Zimbabwe	1 946	77	
Total	26 501	3 048	1 866
1995			
Maurice ^b	67	10	15

^a Cette Partie a fourni aussi des estimations du SO₂ pour 1990 et 1994 (42 et 33 Gg, respectivement).

^b Cette Partie a fourni aussi une estimation du SO₂ (13 Gg)

Tableau 17. Émissions anthropiques de CO₂ provenant des combustibles de soute utilisés dans les transports internationaux, 1990 et 1994 (en gigagrammes)

1990	(Gg)
Argentine	3 280
Arménie ^a	405
Azerbaïdjan	476
Égypte	7 184
Géorgie	
Indonésie	2 038
Kazakhstan	
Mexique	
Ouzbékistan	1 996
République de Corée	7 140
Uruguay ^b	422
Zimbabwe	
Total	22 941
1994	(Gg)
Argentine	2 744
Azerbaïdjan	
Chili	
El Salvador	
Géorgie	
Îles Cook	32
Indonésie	1 684
Jordanie	610
Kazakhstan	
Kiribati	
Lesotho	
Liban	
Micronésie (EFM)	
Nauru	13

Ouzbékistan	682
Philippines	
République de Corée	16 100
Samoa	
Sénégal	3 116
Tuvalu	
Uruguaye	659
Vanuatu	5
Zimbabwe	
Total	22 532
1995	(Gg)
Maurice	670

^a Cette Partie a fournie aussi des estimations du N₂O provenant des combustibles de soute utilisés dans les transports internationaux (0,003 Gg).

^b Cette Partie a fourni aussi des estimations de CH₄ et des gaz précurseurs provenant des combustibles de soute utilisés dans les transports internationaux. Pour les NO_x, une estimation de 11 Gg a été indiqué tandis que pour les autres gaz, les estimations étaient pratiquement nulles.

^c Cette Partie a aussi indiqué des estimations de CH₄, N₂O et des gaz précurseurs provenant des combustibles de soute utilisés dans les transports internationaux. Pour NO_x, CO et SO₂, des estimations de 17, 1 et 6 Gg ont été indiquées tandis que pour CH₄, N₂O et COVHM, les estimations étaient pratiquement nulles.

Tableau 18. Domaines des programmes de recherche, en cours ou prévus, notifiés en matière d'étude des incidences des changements climatiques, d'évaluation de la vulnérabilité et d'analyse des possibilités d'adaptation

Domaines d'adaptation et de vulnérabilité	Domaines socio-économiques	Environnement	Biodiversité	Foresterie	Agriculture	Élevage	Pêche	Ressources en eau	Zones côtières	Santé	Questions inter-sectorielles
Incidences des changements climatiques/évaluations de la vulnérabilité	KOR MEX MUS URY	ARG EGY MEX MUS SEN URY WSM	AZE FSM WSM	AZE FSM IDN TUV URY	AZE EGY FSM KAZ LSO MUS PHL VUT URY UZB ZWE	MUS	AZE TUV URY	ARM AZE EGY FSM JOR KAZ MUS PHL SEN SLV TUV URY UZB VUT	AZE EGY FSM IDN MUS PHL SEN TUV URY VUT WSM	MUS URY PHL	ARM EGY FSM GEO KOR MEX MUS PHL SEN VUT URY UZB ZWE
Possibilités d'adaptation	WSM	ARM NRU ZWE	ARM	IDN KOR WSM ZWE	COK EGY IDN JOR KAZ LSO MUS PHL URY VUT ZWE	URY ZWE		ARM COK KAZ PHL SLV URY VUT	COK FSM MUS PHL TUV URY	PHL URY ZWE	ARM EGY FSM IDN SEN SLV UZB

Tableau 19. Domaines des programmes de recherche, en cours ou prévus, notifiés en matière de mesures de réduction des émissions de GES

Type de recherche	Agriculture	Énergie	Foresterie	Gestion des déchets	Industrie	Transport	Questions inter-sectorielles
Recherche-développement	ARM LSO ZWE	WGY GEO IDN JOR KOR MEX MUS SEN UZB WSM ZWE	ARG KIR MEX	EGY IDN KIR KOR MUS PHL	KOR MEX URY ZWE	MUS	AZE FSM JOR KIR KOR MEX MUS URY
Recherche appliquée	ARM EGY KAZ MUS ZWE	ARG ARM JOR KAZ KOR MEX MUS ZWE	KOR ZWE	KOR TUV	ARM	URY	ARM KOR SEN
Expérimentation	ARG LSO	ARG ARM					ARM JOR
Évaluation technologique	ARG ARM LSO ZWE	EGY JOR KAZ KOR MEX MUS SEN URY UZB VUT ZWE			ARM KOR URY ZWE		JOR KIR KOR MEX URY
Autres/non précisés		LBN	ARG ARM				FSM MEX SLV

Tableau 20. Réseaux nationaux de stations d'observation en rapport avec l'observation systématique

Stations météorologiques	Stations climatiques	Stations synoptiques	Pluviomètres	Stations hydrologiques (lacs, rivières, etc.)	Stations océanographiques ⁶⁵	Stations d'observation en altitude	Détecteurs de foudre	Stations sismiques	Stations aéronautiques	Stations radar	Stations satellites	Stations d'observation des GES	Autres stations non précisées
ARM AZE GEO KOR LSO MUS PHL UZB ZWE	ARM KAZ LSO	COK KOR LSO PHL	LSO ZWE	ARM AZE UZB	AZE CHL COK KOR MUS NRU TUV UZB	COK KOR PHL	KOR	KOR	KOR MUS	COK GEO KOR ZWE	KOR MUS UZB ZWE	ARG KOR	ARG CHL COK KAZ KOR LSO MEX MUS PHL URY

Tableau 21. Besoins nationaux en matière d'observation systématique

Cartes	Banque de données	Statistiques	Recherche
ARM	ARG, CHL, KAZ, LSO, MUS, URY, UZB, ZWE	ARM	ARG, ARM, KAZ, KOR, MEX, MUS, URY

⁶⁵ Étant donné la diversité de la terminologie qui a été employée par les Parties déclarantes, l'expression "stations océanographiques" s'entend aussi des stations maritimes et des maréomètres.

Tableau 22. Coopération régionale et internationale aux fins de l'observation systématique

Pays	Régionale	Internationale
Argentine	<ul style="list-style-type: none"> - Réseau régional d'observation des gaz à effet de serre, y compris l'ozone et le rayonnement UV-B : en coopération avec l'Uruguay et le Paraguay, installation de stations dans la région du "cône sud". - Banque de données régionales sur la météorologie et l'environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation à l'échelle mondiale des gaz à effet de serre, y compris l'ozone : en collaboration avec l'Agence internationale de l'énergie atomique, l'institut Max Planck (Allemagne) et le CIRES (France). - Participation aux réseaux mondiaux et aux projets de coopération sous l'égide de l'OMM. - Assistance financière de l'Union européenne pour la recherche sur l'hydrologie fluviale et l'élaboration de modèles climatologiques numériques.
Arménie	<ul style="list-style-type: none"> - Conseil inter-États de la Communauté des États indépendants sur l'hydrométéorologie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attachement à coopérer avec des centres mondiaux et régionaux et les services nationaux d'hydrométéorologie dans le domaine de l'échange d'informations. - Communication à l'OMM d'une partie des observations aux fins de publication. - Participation aux réseaux mondiaux et aux projets de coopération sous l'égide de l'OMM, en particulier une assistance de Météo France en vue de l'accès au système RETIM-AEROMET, ce qui permet de recevoir des données et des cartes météorologiques par le biais de l'information émanant des satellites géostationnaires, et au système CLICOM pour la réception de données climatologiques. - Communication, à des centres mondiaux d'information sur le climat (Allemagne et Japon), d'observations pouvant servir à l'élaboration de modèles de circulation générale.
Chili	<ul style="list-style-type: none"> - Groupe de travail constitué dans le cadre d'un plan d'action pour la protection de la mer et des zones côtières dans le sud-est du Pacifique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participation au Système conjoint d'étude des flux océaniques mondiaux dans le cadre du Programme Géosphère-Biosphère. - Collaboration entre la Commission nationale pour l'environnement et l'Institut suédois de météorologie et d'hydrologie pour faire face aux problèmes posés par la pollution et la variabilité climatique à l'échelon régional.
Îles Cook		<ul style="list-style-type: none"> - Appui à des organisations régionales et internationales telles que l'OMM.
Kazakhstan		<ul style="list-style-type: none"> - Participation à des réseaux mondiaux et à des projets de coopération sous l'égide de l'OMM, notamment le Programme climatologique mondial (PCM). - Assistance du PNUE et de l'OMM pour la surveillance des changements climatiques. - Assistance du United States Country Studies Program (USCSP) pour l'élaboration des scénarios en matière de changement climatique au moyen des modèles de la circulation générale.

Pays	Régionale	Internationale
Maurice		<ul style="list-style-type: none"> - Participation aux activités internationales de l'OMM, du PNUE et du GIEC. - Assistance financière de l'USCSP pour la réalisation d'analyses de la vulnérabilité au moyen de vidéos aériennes.
Mexique	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche régionale dans le cadre de l'Institut interaméricain de recherches sur les changements à l'échelle du globe. 	
République de Corée	<ul style="list-style-type: none"> - Observation et analyse de la mousson asiatique et des cycles de l'eau à l'échelle mondiale. - Accord de coopération météorologique conclu en 1994 entre la Corée et la Chine en vue d'une collaboration technique dans les domaines des systèmes de télécommunication et de la Veille atmosphérique mondiale. - Comité scientifique et technologique coréo-japonais : élaboration d'un système de prévision météorologique pour la péninsule coréenne. - Coopération météorologique avec l'Australie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participation au Système mondial de surveillance continue de l'environnement (GEMS), administré par le PNUE et l'OMS. - Participation aux réseaux mondiaux et aux projets de coopération sous l'égide de l'OMM, en particulier, la Veille atmosphérique mondiale, le Système mondial d'observation du climat et le Programme climatologique mondial. - Participation au Système mondial d'observation de l'océan coordonné par la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO. - Participation à l'Expérience mondiale sur les cycles de l'énergie et de l'eau. - Participation au Projet sur le changement climatique mondial et les écosystèmes terrestres, au Projet d'étude de l'évolution de l'utilisation des terres et de la couverture végétale, au Projet de comparaison des modèles de l'atmosphère, au Paleo-climate Modelling Intercomparison Project, au Coupled Models Intercomparison Project et au programme START/TEACOM^a.
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche régionale dans le cadre de l'Institut interaméricain de recherches sur les changements à l'échelle du globe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participation aux réseaux mondiaux et aux projets de coopération sous l'égide de l'OMM, notamment la Veille atmosphérique mondiale, le Système mondial d'observation du climat et la Veille météorologique mondiale. - Assistance financière de l'Union européenne pour des travaux de recherche sur l'hydrologie fluviale et sur l'élaboration de modèles numériques sur le climat.
Zimbabwe	<ul style="list-style-type: none"> - Abrite le siège d'un centre régional de surveillance de la sécheresse, relevant de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC), en coopération avec le système d'alerte rapide de la SADC pour la sécurité alimentaire. 	

^a START/TEACOM : Système d'analyse, de recherche et de formation concernant le changement au niveau mondial/Regional Research Committee for Temperate East Asia.

Tableau 23. Difficultés rencontrées ou conditions à remplir pour permettre une amélioration de la communication des données d'observation systématique

Pays	Difficultés rencontrées ou conditions à remplir
Arménie	<ul style="list-style-type: none"> - Financement insuffisant, d'où observations irrégulières et limitées et vétusté du système de collecte, de traitement et de communication des données d'observation; - Fort recul de la recherche scientifique sur l'hydrométéorologie et la climatologie.
Égypte	<ul style="list-style-type: none"> - L'Autorité nationale de la télédétection et des sciences de l'espace a cerné les besoins en matière de matériels et de logiciels modernes, de renforcement des capacités de modélisation et de prévision et de constitution d'une base de données sur les régimes climatiques; - L'Autorité météorologique a défini la recherche nécessaire dans les domaines prioritaires, dont le Système mondial d'observation du climat, le Système mondial d'observation terrestre et le Système mondial d'observation des océans; - En matière de renforcement des capacités, il s'agirait également de former du personnel à l'utilisation de matériels d'observation satellitaire et à la communication en réseau avec des universités nationales et internationales et l'OMM.
Îles Cook	<ul style="list-style-type: none"> - Carences de l'information dans le domaine de l'alerte avancée en cas d'ondes de tempête ou de cyclones, collecte des données insuffisante et définition des mécanismes nécessaires au transfert économique des données; - Nécessité de renforcer les moyens de formation, le matériel et les systèmes de transfert des données.
Lesotho	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de personnel formé, financement insuffisant et nécessité d'améliorer les installations et le matériel.
Liban	<ul style="list-style-type: none"> - L'observation systématique n'est pas traitée à part, mais un chapitre sur les zones bioclimatiques recense les besoins dans les domaines suivants : remise en état du réseau de stations climatiques, augmentation du nombre de stations de ce type, particulièrement dans les zones reculées ou montagneuses, suivi constant des données enregistrées en vue de leur mise à jour et de la création d'une banque de données, acquisition d'un logiciel spécifique pour le traitement de ces données et transcription de ces dernières sous forme de cartes numériques.
Maurice	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessité d'organiser correctement les données et de former du personnel.

Pays	Difficultés rencontrées ou conditions à remplir
Micronésie (États fédérés de)	<ul style="list-style-type: none"> - Les difficultés ne sont pas mentionnées dans le chapitre consacré à l'observation systématique; les besoins sont les suivants : se doter de cartes à jour faisant apparaître la topographie dans le détail, et mise en place de stations d'observation climatiques de référence utilisant certaines îles comme sites de référence.
Ouzbékistan	<ul style="list-style-type: none"> - Un financement insuffisant a conduit à une réduction du nombre de postes d'observation et rend difficile l'entretien du matériel des stations; il n'existe aucune station météorologique automatisée; - Le réseau d'observation actuel n'est pas conforme aux critères énoncés par le Programme climatologique mondial; - Les bases de données actuelles sur la météorologie, l'hydrologie, l'aérodologie, les glaciers, le couvert neigeux des montagnes, la pollution atmosphérique et l'hydrochimie ne sont pas suffisamment liées entre elles, s'agissant aussi bien des méthodes que du logiciel; il conviendrait d'actualiser et d'améliorer les bases de données afin de faciliter l'accès à l'information sur le système climatique; - Il faudra mettre sur pied une base de données renfermant toutes les informations disponibles; - Les améliorations apportées actuellement au réseau hydrométéorologique portent sur l'automatisation de l'observation par l'utilisation d'un matériel informatique et de nouveaux logiciels de traitement des données, et sur la qualité de l'observation et de la communication des données à ceux qui en ont besoin.
Philippines	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessité d'élargir et de moderniser le réseau de stations.
Zimbabwe	<ul style="list-style-type: none"> - Il faudra revoir constamment les données, les actualiser et les diffuser systématiquement.

Tableau 24. Méthodes appliquées par les Parties pour l'étude de la variation climatique et l'évaluation de la vulnérabilité

Méthodes	A R G	A R M	A Z E	A C H L	C O K	E G Y	F S M	G E O	K A Z	K I R	K O R	L B N	L S O	M E X	M U S	N R U	P H L	S E N	S L V	T U V	U R Y	U Z B	V U T	W S M	Z W E	
Scénarios																										
MCG équilibre	√		√	√		√			√	√	√		√	√	√		√	√			√	√			√	
MCG transitoire			√		√		√		√			√							√	√				√		
Système SCENGEN				√	√		√			√					√				√			√			√	
SCM (MAGICC)																										
Différentiels	√	√	√			√		√	√		√			√	√		√	√	√	√	√	√			√	
Analogues, statistiques		√	√	√		√		√	√					√	√				√	√	√	√			√	
Socioéconomiques		√						√	√	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	√			√	
ASLR-GIEC	√			√	√	√				√					√	√			√	√	√	√				
Non précisés	√																									
Autres	√										√															
Agriculture																										
DSSAT 3/IBSNAT et CERES	√					√			√				√	√			√	√			√				√	
Élevage : SPUR2																					√					
Modèles nationaux		√		√				√	√		√								√			√				
Méthodes qualitatives					√					√																
Autres																	√				√					
Non précisées		√					√	√				√			√					√					√	

Méthodes	A R G	A R M	A Z E	A H L	C O K	C E Y	F S M	G E O	K A Z	K I R	K O R	L B N	L S O	M E X	M U S	N R U	P H L	S E N	S L V	T U V	U R Y	U Z B	V U T	W S M	Z W E	
Santé																										
Approche statistique																	√									
Méthodes qualitatives	√				√					√			√			√				√						√
Non précisées												√														
Autres secteurs ⁶⁶																										
Méthodes qualitatives	√			√		√		√		√		√		√		√		√		√						√
Autres			√			√					√								√	√						
Non précisées												√														
Analyse intégrée																										
Méthodes qualitatives										√							√				√					√
Non précisées								√																		
Méthodes quantitatives						√								√					√							
Conformité à la Ligne directrice technique du GIEC relative à la vulnérabilité et à l'adaptation (comme indiqué par les Parties)			√			√			√			√				√			√		?	√		√	√	

Note : "Qualitative" qualifie une méthode qui associe des appréciations d'experts à des évaluations qualitatives des incidences éventuelles d'une élévation du niveau de la mer.

⁶⁶ Englobe la pêche, l'énergie, l'industrie et les établissements humains.

Tableau 25. Récapitulation des résultats de l'évaluation des incidences et de la vulnérabilité, par Partie et par secteur

Pays	Secteur							Assistance
	Agriculture et sécurité alimentaire	Ressources en eau	Zones côtières et écosystèmes marins	Écosystèmes terrestres (forêts, parcours, etc.)	Santé	Pêche	Autres	
Argentine	±	±	- q	- q	-q		- zone de loisirs - énergie	USCSP, FEM
Arménie	-	-		- prairies	-q		- q montagnes - faune et flore sauvages - systèmes d'eau douce	FEM
Azerbaïdjan	±	-	-	- prairies ± forêts			- terres et ressources roclimatiques	FEM
Chili	±	±	- q	± prairies, forêts				FEM
Égypte	±	-	-		- q	+ q	- industrie, établissements mains, terres humides	USCSP, FEM
El Salvador	-		-				- q établissements humains	USCSP
Géorgie	±	+	- q	± forêts			- q écosystèmes	FEM
Îles Cook	- q	- q	-		- q		- q biodiversité	FEM
Kazakhstan	± - élevage	±		- prairies				USCSP
Kiribati	- q	- q	-		- q	- q		USCSP
Lesotho	+ cultures - élevage	-		- forêts, parcours	- q		+ q cultures, ± q biodiversité	FEM
Liban	± q	- q	- q	- q	- q	- q		FEM
Maurice	±	- q	-	± q	- q	- q		FEM
Mexique	-	± nm	-	- forêts			- établissements humains	USCSP, FEM
Micronésie (États fédérés de)	- q	- q	- q		- q	- q	- q faune et flore sauvages	USCSP, FEM
Nauru	- slr,q		- q		- q		- biodiversité	FEM
Ouzbékistan	±	±		- prairies			mer d'Aral	FEM
Philippines	- ±	±	- slr ± mangroves	- q	-			USCSP, FEM
Rép. de Corée	±	±	-	± forêts		- q		aucune
Samoa	-q	-q	-	- q	- q		- biodiversité	USCSP, FEM
Sénégal	-q		-	- q			- industrie; établissements humains	FEM
Tuvalu	± q	- q	-		- q			FEM
Uruguay	±		-			- q		USCSP, FEM
Vanuatu	- q	- q	-		- q	±		FEM
Zimbabwe	±	- nm		- forêts	- q			USCSP, FEM

Notes : significations des signes + et moins -

- Dans les secteurs de l'agriculture, des prairies et de la foresterie : une diminution du rendement des cultures ou de la biomasse;
Dans le secteur des ressources en eau : une diminution de l'écoulement;
Dans les secteurs des zones côtières, des écosystèmes marins, de la santé et de la pêche : des incidences généralement négatives.
- + Dans les secteurs de l'agriculture, des prairies et de la foresterie : une augmentation du rendement des cultures ou de la biomasse;
Dans le secteur des ressources en eau : une augmentation de l'écoulement;
Dans les secteurs des zones côtières, des écosystèmes marins, de la santé et de la pêche : des incidences généralement positives.
- ± Dans les secteurs de l'agriculture, des prairies et de la foresterie : une augmentation ou une diminution du rendement des cultures ou de la biomasse selon le type de culture, le scénario appliqué ou la zone considérée du pays ou de la région;
Dans le secteur des ressources en eau : une augmentation ou une diminution de l'écoulement selon le scénario appliqué ou la zone étudiée;
Dans les secteurs des zones côtières, des écosystèmes marins, de la santé et de la pêche : des incidences mitigées.
- q Les résultats sont présentés qualitativement.

Tableau 26. Méthodes d'étude et d'évaluation de l'adaptation, par Partie et par secteur

Pays	Agriculture et sécurité alimentaire	Ressources en eau	Zones côtières et écosystèmes marins	Écosystèmes terrestres (forêts, parcours, etc.)	Santé	Autres	Notification
Argentine	✓				✓	✓ énergie	Liste des besoins et options
Arménie	✓	✓		✓	✓	✓ systèmes d'eau douce	Analyse d'adaptation initiale. Liste des options
Azerbaïdjan	✓ C/CA	✓	✓ C/CA	✓			Analyse d'adaptation initiale. Liste des options avec estimation initiale des coûts
Chili	✓ CA						Analyse d'adaptation initiale. Liste des options avec estimation initiale des coûts
Égypte	DSSAT ASE	✓	✓ ASE ADM			✓ systèmes d'eau douce/ pêche	Analyse d'adaptation. Options classées
El Salvador	✓	✓					Analyse d'adaptation. Liste des options
Géorgie	✓	✓	✓	✓			Analyse d'adaptation initiale. Liste des options
Indonésie	✓	✓	✓	✓			Liste des options
Îles Cook			✓		✓		Liste des besoins
Jordanie		✓					Définition des actions prioritaires et estimations préliminaires des coûts
Kazakshtan	✓ ADM	✓ CA					Analyse d'adaptation. Options classées
Kiribati	✓	✓	✓				Liste d'options. Adaptations intersectorielles
Lesotho	✓	✓		✓	✓		Analyse d'adaptation initiale. Liste des options. Éléments intersectoriels nécessaires à l'adaptation
Liban	✓	✓	✓	✓	✓	✓ pêche	Analyse d'adaptation initiale. Liste des options. Adaptations intersectorielles
Maurice	✓	✓	✓	✓			Analyse d'adaptation initiale. Liste des options
Mexique	✓						Certaines mesures mentionnées parmi les besoins
Micronésie (États fédérés de)	✓	✓	✓ CA			✓ pêche	Analyse d'adaptation initiale. Liste des options
Nauru							Déclaration générale sur les besoins en matière d'adaptation
Ouzbékistan	✓	✓		✓		✓ mer d'Aral	Analyse d'adaptation initiale. Liste des options
Philippines	✓ ADM	✓ ADM	✓				Analyse d'adaptation. Options en matière d'adaptation classées
Rép. de Corée		✓	✓	✓			Liste des options
Samoa	✓ ASE	✓ ASE	✓ ASE	✓	✓		Analyse d'adaptation. Options en matière d'adaptation classées
Sénégal							Aucune option en matière d'adaptation mentionnée. Projet d'analyse d'adaptation en cours
Tuvalu							Déclaration générale sur les besoins en matière d'adaptation
Uruguay	✓ CA		✓ ASE ADM				Analyse d'adaptation. Options classées
Vanuatu	✓	✓	✓		✓		Liste des options
Zimbabwe	✓	✓ C/CA		✓			Analyse d'adaptation. Options classées

Note : C/CA – Analyse coûts et coûts-avantages; ASE – Évaluateur des stratégies d'adaptation; ADM – Matrice de décision en matière d'adaptation; DSSAT – Système d'appui à la prise de décisions pour les transferts agrotechnologiques.

Tableau 28. Activités et matériel de sensibilisation du public

DOMAINES	Plaquettes et brochures	Bulletins d'information	Articles et publications	Pochettes d'information	Matériaux éducatifs	Affiches	Expositions	CD-ROM	Internet	Matériel audiovisuel	Radio	Télévision	Causeries/conférences publiques
Changements climatiques	ARM AZE FSM IDN NRU TUV URY UZB	AZE GEO LSO UZB	ARM AZE GEO IDN MEX URY UZB ZWE		FSM NRU URY	PHL TUV	PHL URY		GEO ZWE		ARM AZE NRU TUV UZB	ARM AZE NRU UZB	ARM LSO MEX MUS NRU PHL URY
Environnement	MUS	KOR MUS	EGY MUS	MUS	MUS			MUS	MUS	MUS	EGY MUS	EGY MUS	MUS URY ZWE
Énergie	JOR KOR		KOR				KOR			KOR		JOR KOR	KOR

Tableau 29. Domaines de l'assistance financière nécessaire pour déterminer et/ou appliquer des mesures face aux changements climatiques

Besoins	Agriculture	Énergie	Forêts	Gestion des déchets	Industrie	Transports	Questions intersectorielles
Recherche	MUS IDN	KIR, UZB	MUS		MUS	ARG, EGY MUS	FSM, PHL SEN, URY
Éducation et formation	IDN	IDN, LBN MUS, PHL, SLV	IDN	EGY, MUS	ZWE	MUS	IDN, JOR PHL, URY
Élaboration des stratégies et planification	ARG KAZ MEX MUS		ARG KAZ MEX MUS	EGY	KAZ JOR	ARG	ARM, AZE FSM, JOR KAZ, LSO PHL, URY VUT, WSM
Capacité institutionnelle		JOR, LBN, SLV		EGY			JOR, LBN PHL, SLV, URY
Gestion des ressources			ARG KAZ				
Accès à l'information		UZB				ARG	
Sensibilisation et formation des décideurs		LBN			JOR ZWE		LBN
Infrastructure et technologie		EGY, MUS PHL, URY, UZB, ZWE			LBN URY	MUS	FSM, KAZ PHL, URY
Efficacité		JOR				MUS	
Élaboration des projets							IDN, MEX URY
Participation des intéressés		JOR, MUS, SLV	IDN	EGY			
Autres/non précisés						URY	

Tableau 31. Domaines de l'assistance financière nécessaire pour déterminer et/ou appliquer les solutions en matière d'adaptation

Besoins	Agriculture	Forêts	Pêche	Ressources en eau	Zones côtières	Santé	Établissements humains/population	Environnement/biodiversité	Questions intersectorielles
Recherche	AZE MUS PHL SEN	AZE	AZE URY	JOR KAZ MUS PHL URY UZB	MUS PHL VUT WSM	URY WSM			GEO PHL
Modélisation	MUS PHL			MUS PHL SLV	PHL				
Éducation et formation	WSM			EGY MUS SLV WSM	WSM	WSM		NRU WSM	NRU PHL WSM
Élaboration des stratégies et planification	GEO PHL TUV			JOR KIR PHL SLV TUV UZB	KIR PHL TUV VUT		PHL TUV	URY	FSM, GEO LSO, PHL SLV, URY VUT, WSM
Gestion des ressources	PHL TUV			KIR TUV	KIR TUV		TUV		LSO, MUS
Infrastructure et technologie	PHL			PHL SLV	FSM MUS				IDN, LSO MEX, URY
Participation des intéressés	PHL				FSM				IDN, MUS
Autres/non précisés		MUS		MUS	FSM PHL				
