



Doc. 11476

03 janvier 2008

Réchauffement climatique et catastrophes écologiques

Rapport

Commission de l'environnement, de l'agriculture et des questions territoriales

Rapporteur: Sir Alan MEALE, Royaume-Uni, Groupe socialiste

Résumé

Le réchauffement climatique entraîne des catastrophes écologiques de plus en plus fréquentes dont les effets sont désastreux pour l'environnement naturel et humain dans le monde entier, avec de graves conséquences pour les populations, notamment pour l'agriculture et les infrastructures.

L'Europe ne sera pas épargnée par les changements climatiques induits par le réchauffement de la planète. Elle est déjà et sera très vraisemblablement sujette à une hausse des températures et des phénomènes climatiques extrêmes tels que canicules, tempêtes, sécheresses, fonte des glaciers, variation des cycles de précipitations, inondations et hausse du niveau des mers, et autres catastrophes.

L'Assemblée considère que la réponse doit être planétaire et reposer sur une compréhension partagée des objectifs à long terme et sur un accord sur les cadres d'action. Cette approche vaut aussi à l'échelle européenne.

Elle invite les Etats membres et observateurs du Conseil de l'Europe à coordonner leurs activités aux niveaux européen et mondial, et à intégrer les changements climatiques dans leurs politiques sectorielles, notamment en matière d'aménagement du territoire, de gestion des ressources en eau, d'occupation des sols et de politique agricole, en particulier en matière de sylviculture et d'organisation des récoltes pour faire face aux menaces d'inondations et de sécheresse.

Elle invite également les Etats membres et observateurs à prendre des engagements précis pour réduire les émissions de gaz à effet de serre en fixant un objectif contraignant de réduction de 20 % d'ici à 2020 des émissions de CO₂ tout en encourageant le partage des technologies et des savoir-faire à travers une coopération internationale entre les pays industrialisés, principaux responsables des émissions de gaz à effet de serre, et les pays en développement qui sont plus touchés par les catastrophes naturelles provoquées par le réchauffement climatique.



Sommaire

Page

A. Projet de recommandation	3
B. Exposé des motifs, par M. Meale	7
1. Introduction	7
2. Réchauffement climatique et catastrophes écologiques	8
2.1. Prévisions pour l'Europe	8
2.2. Prévisions pour la région arctique	10
2.3. Pénuries d'eau et agriculture	11
3. Action	12
3.1. Atténuation ou adaptation?	12
3.2. Les limites du Protocole de Kyoto	13
3.3. Conférence des Nations Unies sur le changement climatique, Bali, 3-14 décembre 2007	14
4. Conclusions	14

A. Projet de recommandation

1. L'Europe ne sera pas épargnée par les changements climatiques induits par le réchauffement de la planète. Depuis trois décennies les changements climatiques ont une influence grandissante sur de nombreux systèmes biologiques et physiques à l'échelle planétaire. Les changements climatiques affectent les éléments fondamentaux de la vie pour des populations entières de par le monde – l'accès à l'eau, la production de nourriture, la santé ainsi que l'environnement.
2. Ces effets des changements climatiques sont déjà significatifs et mesurables en Europe et particulièrement dans l'Arctique. C'est l'ensemble de l'environnement naturel et des domaines social et économique du continent qui est et sera affecté. Du fait des effets du climat et de la sensibilité des écosystèmes qui ne sont pas linéaires, même de faibles variations de températures ont des effets très importants.
3. A l'heure actuelle, l'Arctique est la région qui suscite le plus d'inquiétude. Il connaît en effet un réchauffement deux fois plus rapide que la moyenne mondiale et bon nombre des conséquences de ce réchauffement auront de graves répercussions sur d'autres régions de la planète.
4. En Europe, le Bassin méditerranéen risque d'être une des régions du monde les plus affectées par le réchauffement climatique, renforçant ainsi les tendances actuelles de problèmes du partage de l'eau entre l'agriculture, le tourisme et les zones urbaines.
5. Si aucune politique globale efficace d'atténuation des changements climatiques n'est mise en place très rapidement, les estimations les plus optimistes du 4^e rapport du groupe de travail 1 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) font des projections d'augmentation de température qui varient entre 1,8°C et 4,0°C.
6. L'Europe, comme le reste de la planète, va donc très vraisemblablement être sujette à une hausse des températures et à des phénomènes climatiques extrêmes tels que canicules, tempêtes, sécheresses, fonte des glaciers, variation des cycles de précipitations, inondations et hausse du niveau des mers, et autres situations catastrophiques pour l'environnement et pour les populations.
7. Les ressources en eau douce seront également directement touchées à la fois en quantité et en qualité avec l'augmentation de ces phénomènes extrêmes que sont les sécheresses et les inondations: modifications du débit des cours d'eau, aggravation des étiages et augmentation des concentrations des substances polluantes et toxiques dans l'eau, recharge réduite des nappes souterraines, augmentation de la pollution par les nitrates, stress hydrique, etc.
8. De plus, les changements climatiques, en modifiant les flux migratoires des populations menacées par les catastrophes écologiques et en rendant encore plus difficile l'accès à l'eau potable dans certaines régions, risquent de multiplier les tensions dans les relations internationales et d'être à l'origine de nombreux conflits, voire de guerres.
9. Aussi, l'Assemblée parlementaire rappelle son engagement permanent en faveur du développement durable et, en particulier, son soutien à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, visant à stabiliser la concentration atmosphérique de gaz à effet de serre, ainsi qu'au Protocole de Kyoto. L'Assemblée renvoie notamment à ses textes les plus récents sur le sujet, à savoir sa [Résolution 1406 \(2004\)](#) relative au réchauffement climatique: au-delà de Kyoto et sa [Résolution 1552 \(2007\)](#) sur le piégeage du dioxyde de carbone pour lutter contre les changements climatiques.
10. Elle soutient notamment les travaux du GIEC sur l'évaluation de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation des systèmes naturels et humains aux changements climatiques ainsi qu'à leurs conséquences potentielles, et se félicite de l'attribution du prix Nobel de la paix à Al Gore et au GIEC pour leurs efforts visant à accroître les connaissances sur le changement climatique.
11. L'Assemblée se félicite des conclusions de la Conférence des Nations Unies sur le changement climatique, tenue à Bali (3-14 décembre 2007), qui incluent un accord de principe sur une cible de réduction de 50 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050, un accord sur la négociation d'engagements contraignants en 2009, un accord sur l'aide aux pays en développement à la fois pour l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques, et un accord avec la Chine sur la poursuite d'actions «mesurables, descriptibles et vérifiables» visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Elle est convaincue que l'adoption de la feuille de route de Bali, qui planifie le déroulement d'une nouvelle série de négociations devant aboutir en 2009 et finalement conduire à un accord international sur les changements climatiques après 2012, constitue une étape cruciale de la lutte contre les changements climatiques.

12. L'Assemblée rappelle l'étude Stern sur l'impact économique du réchauffement climatique, qui, utilisant les résultats de modèles économiques officiels, estime que si l'on ne réagit pas, les coûts et les risques globaux des changements climatiques seront équivalents à une perte d'au moins 5 % du PIB mondial chaque année. Si l'on prend en compte un éventail plus vaste de risques et de conséquences, les estimations des dommages pourraient s'élever à 20 % du PIB ou plus.

13. L'Assemblée est consciente que les changements climatiques pourraient avoir des conséquences très sérieuses sur la croissance et sur le développement, et que les coûts nécessaires pour stabiliser le climat sont importants. Toutefois, elle insiste sur le fait que tout retard serait dangereux et bien plus coûteux.

14. L'Assemblée considère que la communauté internationale doit assumer sa responsabilité d'assurer à la population ainsi qu'aux générations futures un environnement viable, sain et durable, et presse urgemment les Etats membres et observateurs du Conseil de l'Europe de mettre en place une action globale et efficace sur les changements climatiques, et de prendre les mesures nécessaires pour réduire les émissions sans nécessairement imposer une limite aux aspirations de croissance des pays, qu'ils soient riches ou pauvres.

15. L'Assemblée se félicite de la récente ratification du Protocole de Kyoto par l'Australie et regrette que les Etats-Unis restent le dernier des pays les plus développés à refuser de ratifier le protocole.

16. Elle se félicite également des orientations politiques les plus ambitieuses pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et des mesures d'ores et déjà prises par de nombreux pays et régions telles que l'Union européenne (UE). Elle souligne en particulier le rôle de l'UE et notamment la décision des chefs d'Etat et de gouvernement de l'UE du 9 mars 2007 d'accepter de s'engager sur un objectif post-Kyoto visant à diminuer de 20 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2020 (30 % à condition que d'autres pays industrialisés, notamment les Etats-Unis, prennent des mesures semblables) et portant à 20 % la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique global des Etats membres de l'UE d'ici à 2020.

17. L'Assemblée est consciente que, même avec une forte progression de l'utilisation des énergies renouvelables et d'autres sources d'énergie moins carbonées, les combustibles fossiles pourraient toujours constituer plus de la moitié de l'approvisionnement énergétique mondial en 2050. L'Assemblée estime également que les énergies renouvelables permettront de lutter contre la pauvreté et la dépendance énergétique des pays en développement, qui sont très souvent riches en ressources énergétiques renouvelables.

18. Elle considère que la perte des forêts naturelles de par le monde menace également la biodiversité et contribue plus à l'effet de serre chaque année que la filière des transports. De plus, l'agriculture représente 9 % des émissions de gaz à effet de serre et elle constitue la source principale de méthane et de protoxyde d'azote. Elle considère donc que juguler la déforestation est un moyen extrêmement rentable de réduire les émissions et la conversion des terres agricoles en forêts, qui présenteraient alors un potentiel considérable d'absorption du dioxyde de carbone (CO₂) atmosphérique.

19. Elle est convaincue qu'avec des choix d'orientation forts et délibérés, il est possible de réduire les émissions, tant dans les économies développées que dans les économies émergentes, dans les proportions nécessaires pour entraîner leur stabilisation, sans restreindre le développement.

20. L'Assemblée, consciente qu'une réponse planétaire doit reposer sur une compréhension partagée des objectifs à long terme et sur un accord sur les cadres d'action, invite les pays industrialisés, principaux responsables des émissions de gaz à effet de serre, à aider les pays en développement qui sont plus touchés par les catastrophes naturelles provoquées par le réchauffement climatique, en partageant leurs technologies et savoir-faire, et en développant une coopération technologique internationale.

21. Dans ce contexte, l'Assemblée invite les Etats membres et observateurs du Conseil de l'Europe à coordonner leurs activités aux niveaux européen et mondial, notamment par la coopération avec les instances des Nations Unies et les autres organisations et institutions européennes et internationales compétentes.

22. En matière d'adaptation aux effets des changements climatiques, l'Assemblée recommande au Comité des Ministres d'inviter les Etats membres et observateurs du Conseil de l'Europe:

22.1. à intégrer les changements climatiques dans les politiques d'aménagement du territoire, de gestion des ressources en eau, d'occupation des sols et de politique agricole (notamment en matière de sylviculture et d'organisation des récoltes) pour faire face aux menaces d'inondations et de sécheresse;

22.2. à impliquer tous les acteurs politiques, économiques et sociaux, et à développer les compétences des acteurs publics et privés aux niveaux local, régional et national en matière de gestion de crises ou catastrophes naturelles;

22.3. à appuyer, par le financement international, une amélioration de l'information au niveau régional sur les conséquences des changements climatiques et la recherche sur de nouvelles variétés de cultures plus résistantes à la sécheresse et aux inondations;

22.4. à intégrer les changements climatiques dans les orientations de politique en matière de développement et les programmes d'aide publique au développement;

22.5. à développer les programmes de recherche, les réseaux de surveillance et d'annonces de crues et de sécheresses, tout en s'appuyant sur une approche commune européenne et une gestion intégrée par bassin pour la prévention et la gestion des phénomènes climatiques extrêmes.

23. En matière de lutte pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'Assemblée recommande au Comité des Ministres d'inviter les Etats membres et observateurs du Conseil de l'Europe:

23.1. à prendre des engagements précis visant la réduction des gaz à effet de serre en fixant un objectif contraignant de réduction de 20 % à 30 % des émissions de CO₂ d'ici à 2020, en vue de la stabilisation de leur concentration atmosphérique au niveau le plus bas possible afin de contenir le réchauffement climatique au maximum;

23.2. à fixer le prix du carbone, à travers les taxes, le système d'échange de quotas et/ou la réglementation;

23.3. à prendre les mesures nécessaires pour une plus grande efficacité énergétique en créant les conditions propices à une modification de la demande et à l'adoption de technologies propres en matière d'électricité, de chauffage et de climatisation, de construction et de rénovation de l'habitat, de transports terrestres (organisation des transports urbains, promotion des réseaux du fret ferroviaire et du feroutage, développement de véhicules hybrides), de transports aériens et maritimes, et dans les autres processus industriels eux-mêmes;

23.4. à prendre des mesures globales destinées à promouvoir le captage et le stockage du carbone sur une large échelle, et à développer les mécanismes naturels d'absorption et de stockage du dioxyde de carbone en vue de limiter la consommation des combustibles fossiles et les dégâts pour l'atmosphère;

23.5. à prendre des mesures visant à réduire les émissions non énergétiques, à l'instar de celles qui proviennent de la déforestation et des procédés agricoles et industriels, notamment en développant des programmes pilotes internationaux à grande échelle destinés à réduire les émissions de méthane et de protoxyde d'azote tout en augmentant l'absorption de CO₂;

23.6. à promouvoir les échanges de quotas d'émissions visant à rendre rentables les réductions d'émissions en permettant aux pays en voie d'industrialisation de poursuivre leur développement économique;

23.7. à encourager l'innovation et le déploiement de technologies moins carbonées, et à adopter les législations nécessaires pour encourager le recours aux énergies renouvelables à tous les niveaux par des mesures telles que le développement de la recherche, l'incitation à l'innovation industrielle, l'accessibilité pour les consommateurs, et les mesures fiscales incitatives pour les producteurs et les consommateurs d'énergie;

23.8. à informer, éduquer et persuader le public sur ce qui peut être fait pour réagir aux changements climatiques, en lançant des campagnes de sensibilisation des citoyens, avec la participation des grands médias nationaux et des industries productrices de biens de consommation exigeants en énergie, sur l'état de la planète, l'ampleur du phénomène de réchauffement climatique et sur le comportement responsable que doit adopter chaque acteur de la société à son niveau, qu'il soit consommateur ou producteur.

24. L'Assemblée recommande au Comité des Ministres de charger:

24.1. l'Accord EUR-OPA Risques majeurs de développer sans plus attendre des programmes d'action communs pour répondre au défi majeur que représentent les changements climatiques, portant sur la prévention, l'éducation et le développement de systèmes d'alerte précoce et d'interventions post-catastrophes;

24.2. la Conférence européenne des ministres responsables de l'aménagement du territoire (CEMAT) de développer et de promouvoir une politique commune pour que tous les instruments de planification, d'aménagement et de gestion du territoire intègrent les changements climatiques et prévoient une concertation accrue verticale et horizontale entre les organismes compétents.

B. Exposé des motifs, par M. Meale

1. Introduction

1. Le réchauffement climatique continue d'entraîner des catastrophes écologiques de plus en plus fréquentes dont les effets sont désastreux pour l'environnement naturel et humain dans le monde entier. Tous les systèmes naturels (les ressources hydriques, les mers et les océans, l'air, les écosystèmes ou la santé humaine, par exemple) sont affectés, ce qui a de graves conséquences pour l'agriculture et les populations.

2. D'après le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)¹, le réchauffement du système climatique est «sans équivoque». Des observations directes de l'augmentation des moyennes mondiales (température de l'air et de l'eau des océans, fonte généralisée des neiges et de la glace, extension rapide des zones de désertification et augmentation du niveau de la mer) permettent d'établir que les douze dernières années ont été les plus chaudes depuis 1850.

3. Le Met Office Hadley Centre²(Institut britannique de recherche météorologique) prévoit que 2007 sera l'année la plus chaude jamais enregistrée, en raison de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES), qui sont responsables du réchauffement de l'atmosphère, et de l'effet «El Niño», c'est-à-dire de l'arrivée d'eaux anormalement chaudes le long de la côte nord-ouest de l'Amérique du Sud, qui provoque une augmentation des précipitations et de l'activité orageuse, ainsi que des inondations sur l'ensemble du continent américain (notamment au sud-ouest des Etats-Unis et au Pérou) et des conditions de sécheresse en Australie et dans d'autres régions du Pacifique Ouest et de l'océan Indien.

4. L'effet de serre n'est pas un phénomène récent; en réalité, il a commencé il y a 4 milliards d'années. Les gaz à effet de serre absorbent le rayonnement infrarouge (c'est-à-dire la chaleur réfléchiée par la surface de la Terre), mécanisme sans lequel la température de la planète serait de -18°C . Le dioxyde de carbone (CO_2) agit ainsi comme un thermostat: lorsque la température de la Terre baisse, la quantité d'eau qui s'évapore diminue également, il pleut moins et la quantité de CO_2 éliminée dans l'atmosphère est moindre. A l'inverse, lorsque la température augmente, il pleut davantage et la quantité de CO_2 éliminée augmente.

5. Toutefois, aujourd'hui, le phénomène est largement lié aux activités humaines. Par exemple, chaque fois que nous allumons la lumière, que nous utilisons un ordinateur, que nous regardons la télévision ou que nous empruntons un mode de transport motorisé, nous produisons du dioxyde de carbone, principal responsable du réchauffement planétaire.

6. Le CO_2 , qui résulte principalement de la combustion des énergies fossiles, du chauffage au bois, des changements d'affectation des terres et de la fabrication de ciment, est le gaz à effet de serre qui contribue le plus au réchauffement climatique (à hauteur de 55 %). Les deux autres principaux gaz qui participent à ce phénomène sont le méthane (qui résulte de la production de gaz/pétrole/ charbon, de l'élevage de ruminants, des rizières inondées, des décharges, et de la combustion et de la dégradation de la biomasse), à hauteur de 15 %, et les chlorofluorocarbones (ou CFC, contenus dans les solvants, les réfrigérants et les aérosols), à hauteur de 24 %. L'oxyde nitreux (N_2O , provenant des fertilisants, de la combustion d'énergies fossiles, de la déforestation et de l'agriculture), les oxydes d'azotes, le monoxyde de carbone et les hydrocarbures non méthaniques contribuent également au réchauffement climatique, dans des proportions moindres.

7. L'histoire nous apprend que la première personne à avoir établi, dès 1896, une relation quantitative entre le CO_2 et le climat a été le chimiste suédois Svante Arrhenius. Il avait ainsi avancé l'hypothèse qu'un doublement de la concentration de CO_2 dans l'atmosphère entraînerait une hausse des températures de

1. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a été créé par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) afin d'évaluer les informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique qui nous sont nécessaires pour mieux comprendre les fondements scientifiques des risques liés au changement climatique d'origine humaine, de cerner plus précisément les conséquences possibles de ce changement et d'envisager d'éventuelles stratégies d'adaptation et d'atténuation. Il finalise actuellement son 4^e rapport d'évaluation, intitulé «Climate Change 2007» (Bilan 2007 des changements climatiques, ou AR4). Le GIEC se compose de trois groupes de travail dont les rapports présentent, de manière exhaustive, l'état actuel des connaissances relatives aux changements climatiques. Dans la version de synthèse, ces informations sont classées selon six domaines.

2. Le Met Office Hadley Centre est à la pointe de la recherche internationale sur les conséquences possibles des changements climatiques et leurs incidences sur les générations actuelles et à venir. Les prévisions du Met Office pour l'année 2007 sont les suivantes: la température mondiale devrait être supérieure de $0,54^{\circ}\text{C}$ à la moyenne de 14°C calculée sur la période 1961-1990. La probabilité pour que l'année 2007 soit au moins aussi chaude que 1998, année la plus chaude enregistrée (avec température moyenne supérieure de $0,52^{\circ}\text{C}$ à la moyenne de la période 1961-1990) est de 60 %.

l'ordre de 5 à 6°C. Mais le vrai suivi scientifique à une vaste échelle n'a commencé que dans les années 1960, lorsque s'est dégagé, parallèlement au choc de la découverte du «trou de la couche d'ozone», un consensus sur le fait que l'activité humaine provoquait une augmentation de la température comprise entre 0,3 et 0,6°C. D'après des estimations, la concentration de CO₂ en 1990 était supérieure de 30 % à celle de la période préindustrielle.

8. La théorie d'Arrhenius ne semble pas si fausse, si l'on en croit les prévisions pour l'année 2050: selon les modèles, les émissions annuelles de carbone seront comprises entre 2 et 20 Gt, ce qui signifierait, selon le scénario le plus pessimiste, que la concentration en carbone doublerait, d'ici à 2050, par rapport à la période préindustrielle. Le PNUE prévoit que l'augmentation de la température au cours de ce siècle sera comprise entre 1,4°C et 5,8°C, soit une augmentation équivalente à celle qu'a connue la Terre depuis la dernière période glaciaire, mais en cent fois moins de temps.

2. Réchauffement climatique et catastrophes écologiques

9. Comme nous le savons tous, le réchauffement climatique ne touchera pas toutes les régions du monde de la même manière. En effet, certains facteurs liés à l'activité de l'homme ont, par nature, des conséquences planétaires sur le climat; d'autres ont des impacts qui varient d'une région à l'autre. Ainsi, bien que le CO₂ soit uniformément réparti sur la planète, indépendamment du lieu d'émission, les effets des aérosols de sulfate, qui compensent en partie le réchauffement, tendent à être plutôt régionaux. Voici quelques-uns des critères qui aident à comprendre les prévisions relatives aux incidences du réchauffement climatique:

- la latitude indique que le degré prévu de réchauffement augmente généralement des tropiques vers les pôles;
- les précipitations, qui dépendent également de la latitude, risquent d'augmenter dans les régions circumpolaires, alors qu'elles diminueront dans les régions proches des tropiques;
- l'emplacement des océans et des chaînes de montagne constitue également un facteur important, car, d'après les prévisions, l'intérieur des continents connaîtra un réchauffement plus important que les régions côtières;
- les aspects les plus difficiles à évaluer sont la circulation de l'atmosphère et des océans, ainsi que leurs régimes de variabilité.

10. L'impact des catastrophes écologiques dues au réchauffement climatique, en termes de portée et de cible, sera ainsi différent d'une région de la planète à l'autre, étant donné que chaque pays présente des vulnérabilités spécifiques qui sont susceptibles d'aggraver les conséquences. Il existe plusieurs facteurs de vulnérabilité qui influent sur la capacité à anticiper une catastrophe, à y faire face, à y résister et à s'en remettre. Ces facteurs sont la pauvreté et la marginalisation, l'instabilité et les conflits sociaux, l'augmentation de la population, le peuplement des zones côtières et des zones d'inondation, la rapidité de l'organisation ou le manque de planification, la surcharge des infrastructures et la dégradation de l'environnement. Ce sont donc inévitablement les pays les plus pauvres qui sont les plus vulnérables et les moins à même de faire preuve d'adaptation.

11. Cependant, certains impacts pourraient être bénéfiques pour certains secteurs de l'agriculture et dans certaines régions.

2.1. Prévisions pour l'Europe³

12. L'Europe connaît un réchauffement plus rapide que le reste du monde, avec une augmentation de 0,95°C depuis 1900, plus marquée en hiver qu'en été.

13. Ces changements, enregistrés à différents niveaux, montrent qu'ils découlent d'exceptions possibles. Nous pouvons notamment souligner les changements suivants:

- la température de l'air en Europe: au cours des cent dernières années, elle a augmenté de 0,95°C, pour une moyenne mondiale de 0,2 à 0,7°C;
- les précipitations: les tendances annuelles en Europe pour la période 1900-2000 montrent une opposition entre l'Europe du Nord (10 à 40 % d'augmentation des précipitations) et l'Europe du Sud (jusqu'à 20 % de diminution);

3. Sources: Agence européenne de l'environnement, 2004, «Impacts du changement climatique de l'Europe»; GIEC, 2007, 4^e rapport d'évaluation.

- les extrêmes météorologiques: au cours des cent dernières années, le nombre des jours de froid et de gel a diminué dans la plus grande partie de l'Europe, tandis que le nombre des jours avec des températures supérieures à 25°C et des vagues de chaleur a augmenté;
- les glaciers: en Europe, huit régions de glaciers sur neuf connaissent un recul, ce qui correspond à la tendance mondiale. De 1850 à 1980, les glaciers des Alpes européennes ont perdu approximativement un tiers de leur superficie et la moitié de leur masse. Depuis 1980, 20 à 30 % de la glace restante a disparu. Le recul actuel des glaciers dans les Alpes atteint un niveau supérieur à celui des cinq mille dernières années;
- enneigement: l'enneigement annuel de l'hémisphère Nord a diminué d'environ 10 % depuis 1966. La période d'enneigement dans l'hémisphère Nord a raccourci de 8,8 jours entre 1971 et 1994;
- élévation du niveau de la mer: le niveau des mers qui entourent l'Europe s'est élevé d'entre 0,8 et 3,0 mm/an au cours du siècle dernier;
- température à la surface des mers: depuis la fin du XIX^e siècle, la température moyenne à la surface des mers pour le monde entier a augmenté de 0,6°C, ce qui correspond à l'augmentation de la température de l'air. La Baltique, la mer du Nord et la mer Méditerranée ont connu un léger réchauffement au cours des quinze dernières années, d'environ 0,5°C;
- composition en espèces végétales: l'évolution du climat au cours des trente dernières années a entraîné une diminution du nombre d'espèces végétales à travers l'Europe, ainsi qu'une migration de nombreuses espèces vers le nord.

14. Les extrêmes météorologiques enregistrés en Europe sont un autre signe important qu'un réchauffement climatique d'origine humaine s'est produit et se poursuit.

15. On peut citer plusieurs exemples de catastrophes étroitement liées au changement climatique:

- Europe, 2003: la canicule a tué 33 000 personnes en Europe et entraîné 13 milliards d'euros de dommages. Elle a provoqué de terribles feux de forêts dans le sud de l'Europe, qui ont détruit de vastes écosystèmes, avec des effets considérables sur le tourisme. Les températures extrêmement élevées ont entraîné une fonte sans précédent dans les régions alpines, et la masse des glaciers a été réduite d'un dixième. L'été 2003 a été le plus chaud des cinq cents dernières années;
- Italie, août 2004: les conditions météorologiques exceptionnelles ont provoqué l'effondrement de certains des pics les plus célèbres des Dolomites italiennes. Le processus d'érosion a été accéléré par un été de tempêtes d'une violence inhabituelle et par un hiver exceptionnellement froid et neigeux;
- Europe du Nord, 2005: les pays du nord de l'Europe ont connu la tempête la plus rigoureuse depuis quarante ans, privant d'électricité des centaines de milliers de foyers en Scandinavie, en Lettonie, en Estonie et en Lituanie. Le nord de la Grande-Bretagne a aussi été touché par cette tempête et a connu les plus fortes inondations depuis des décennies;
- Roumanie, 2005: la plus forte inondation depuis quarante ans a été suivie d'une deuxième inondation quelques mois plus tard. Au total, 35 000 fermes et maisons ont ainsi été endommagées, et les dégâts s'élèvent à 1 milliard d'euros.

16. Publié à la fin de l'hiver le plus chaud jamais enregistré en Europe, le 4^e rapport d'évaluation du GIEC (intitulé «Changements climatiques 2007») confirme que l'on observe déjà bon nombre des premières conséquences du changement climatique sur le continent.

17. D'après les prévisions, les tendances pour le climat européen sont les suivantes:

- température moyenne en Europe: de 1990 à 2100, alors que la température moyenne mondiale devrait augmenter de 1,4 à 5,8°C, la température de l'Europe augmentera de 2 à 6,3°C. Le réchauffement supérieur en Europe du Nord en hiver entraînera la disparition des hivers extrêmement froids d'ici à 2080. Un réchauffement de plus en plus important et intense en été touchera la région méditerranéenne;
- précipitations: les projections pour l'Europe indiquent une augmentation de 1 à 2 % par décennie des précipitations annuelles dans la plus grande partie de l'Europe du Nord et une diminution pouvant aller jusqu'à 1 % par décennie en Europe méditerranéenne (en été, des diminutions de 5 % par décennie sont possibles);

- précipitations et agriculture: les climats plus tempérés et plus humides dans les pays du Nord vont profiter à l'agriculture et entraîner une migration de la production agricole vers ces pays, mais ils aboutiront aussi à une élévation du niveau de la mer et à une réduction des terres émergées dans d'autres régions du continent;
- sécheresses: un climat plus chaud, plus sec et davantage sujet aux sécheresses en Europe du Sud, région déjà chaude et semi-aride, devrait se solder par une sérieuse pénurie d'eau, réduisant ainsi les moyens de subsistance et provoquant une diminution de la biodiversité et une augmentation des feux de forêt;
- recul des glaciers: des précipitations sous forme de pluie au lieu de neige, dans des régions qui, actuellement, sont enneigées en hiver, entraîneront une baisse de 20 à 30 % de la quantité de neige et un raccourcissement de la saison des neiges, avec des conséquences considérables pour le tourisme;
- enneigement: sur le long terme, des glaciers européens disparaîtront (jusqu'à 60 % dans certaines régions d'ici à 2080, d'après les scénarios prévoyant les taux d'émissions les plus élevés). Cela aggravera également la sécheresse en été, la quantité d'eau résultant de la fonte des neiges étant moins importante;
- températures et précipitations extrêmes: le transport de vapeur d'eau des basses latitudes vers les hautes latitudes augmentera le risque d'inondations dues à des cyclones (comme celle qui a eu lieu en Europe centrale en août 2002), de vagues de chaleur (la canicule de l'été 2003, par exemple, qui a entraîné 15 000 décès supplémentaires pour la seule France), de feux de forêt et de propagation de maladies autrefois tropicales (la malaria, par exemple). On assistera à une augmentation pouvant aller jusqu'à 25 % de l'activité orageuse dans les pays d'Europe centrale et occidentale situés près de l'océan Atlantique;
- élévation du niveau de la mer: les prévisions pour la période 1990-2100 indiquent une élévation de 2,2 à 4,4 fois supérieure à celle du XX^e siècle et le niveau de la mer devrait continuer de s'élever pendant des siècles;
- température à la surface des mers: il est très probable que le réchauffement des mers soit inférieur à celui des terres. D'ici à 2100, la température à la surface des mers pour le monde entier devrait avoir augmenté de 1,1 à 4,6°C par rapport à son niveau de 1990;
- composition en espèces végétales: il y aura une nouvelle migration des espèces végétales vers le nord et un grand nombre d'espèces pourraient disparaître à l'occasion des changements climatiques à venir.

18. Toutes ces évolutions ont des conséquences directes sur la santé et la sécurité humaines; elles concerneront l'ensemble du continent européen.

19. Toutefois, d'après les prévisions, le nord et le sud de l'Europe ne devraient pas réagir de la même manière au réchauffement climatique, le sud risquant d'être plus affecté que le nord.

20. Les changements se produisent à une vitesse telle que les Européens doivent mettre en place des stratégies d'adaptation à un climat hostile. L'objectif durable fixé à l'Europe est de limiter l'augmentation de la température à 2°C par rapport aux températures de la période préindustrielle. Ce chiffre devrait toutefois être dépassé d'ici à 2050.

2.2. Prévisions pour la région arctique

21. L'Arctique est la région qui suscite le plus d'inquiétude. Elle connaît en effet un réchauffement deux fois plus rapide que la moyenne mondiale et bon nombre des conséquences de ce réchauffement auront de graves répercussions sur d'autres régions de la planète. Le rapporteur renvoie à ce sujet au rapport de l'Assemblée sur la situation spécifique de l'environnement en région arctique (rapporteur: M. Vladimir Grachev), débattu conjointement avec le présent rapport.

22. Depuis 1980, la partie européenne de l'Arctique a perdu entre 20 et 30 % de ses glaces de mer. De fait, la banquise de l'océan Arctique diminue chaque été et la couche de glace restante s'affine. La mer absorbant plus de chaleur que la glace, la fonte s'accroît par rétroaction.

23. En outre, on prévoit un dégel de l'ordre de 20 à 35 % du pergélisol de l'Arctique d'ici à 2050, ce qui devrait avoir localement des répercussions sur les infrastructures, l'économie et le logement, entraînant, selon le scénario le plus pessimiste, une réinstallation coûteuse des populations. Sur le plan économique, le réchauffement climatique affectera autant les deux extrémités du spectre – par exemple, les compagnies pétrolières internationales et les communautés de chasseurs inuits: l'infrastructure des pipelines sera très

probablement endommagée et, en raison de l'instabilité croissante de la glace, il sera nécessaire de trouver de nouvelles pistes de chasse. De plus, le dégel du pergélisol entraînera des risques très sérieux dans les régions où le gélisol renferme des matériaux toxiques (dépôts de méthane).

24. En outre, l'augmentation des températures de 3°C, associée à la diminution des glaces de mer et au dégel du pergélisol, entraînera une érosion de 3 à 5 m supplémentaires en Sibérie occidentale. Par ailleurs, 10 à 50 % de la toundra arctique pourrait être remplacée par de la forêt d'ici à 2100 et les étroites bandes de toundra situées dans les parties russe et européenne de l'Arctique devraient disparaître.

25. Néanmoins, on pourrait être tenté de penser que les changements climatiques auraient certaines conséquences positives qui amélioreraient les conditions de vie de l'homme, parce qu'elles permettraient, par exemple, l'expansion de l'agriculture et de la sylviculture dans certaines régions. En outre, la diminution des glaces de mer ouvrirait davantage l'Arctique à la navigation, tout en permettant l'exploitation du pétrole et du gaz, et l'installation de pêcheries. Toutefois, ce dont il faut se souvenir, c'est que les moyens de subsistance des communautés arctiques et des populations autochtones sont étroitement liés à leur environnement actuel et les points positifs mentionnés ci-dessus pourraient se révéler décevants en raison de l'apparition de nouveaux ravageurs et maladies, et de modifications de la biodiversité estuarienne et marine en raison du réchauffement planétaire.

26. Enfin, la fonte totale des inlandsis du Groenland et de l'Antarctique occidental ferait monter le niveau de la mer de 7 et 5 m, respectivement. C'est pourquoi il importe d'attirer l'attention sur les conséquences qu'aurait le dégel du pergélisol dans le monde, et en particulier pour les pays du nord de l'Europe et ceux des îles du Pacifique.

2.3. Pénuries d'eau et agriculture

27. Parmi les conséquences les plus graves du réchauffement climatique, beaucoup frapperont les pays qui ont le moins contribué à ce phénomène, c'est-à-dire par exemple les pays les moins avancés (PMA) d'Afrique, d'Asie du Sud-Est et des îles du Pacifique. Non seulement ces pays sont ceux qui contribuent le moins aux émissions de carbone, mais ils sont aussi les plus vulnérables et n'ont très souvent pas les moyens économiques, sociaux, techniques et environnementaux de développer une capacité d'adaptation.

28. D'après les prévisions, d'ici à 2020, 75 à 200 millions d'Africains seront confrontés à un stress hydrique croissant dû aux changements climatiques. A l'échelle de la planète, ce sont 1 à 3,5 milliards de personnes qui seront concernées d'ici à 2080, soit un tiers de la population mondiale (chiffres fournis par l'ONG Christian Aid).

29. Les déserts seront aussi soumis à des pressions considérables au cours des prochaines années. Ainsi, les changements des régimes de précipitations et de températures affecteront les régimes hydriques de manière irréversible, ce qui aggraverait le déficit en eau, les sécheresses, l'érosion et l'hétérogénéité des écosystèmes désertiques. A cet égard, il a été estimé que la désertification augmenterait probablement de 25 % d'ici à 2025. D'ailleurs, même les déserts alimentés en eau par la fonte des neiges ou de la glace, tels que ceux de l'Asie centrale ou des contreforts des Andes, seront touchés, car la couverture neigeuse s'amenuisera, ce qui entraînera une diminution des eaux de ruissellement.

30. L'infiltration d'eaux maritimes dans les eaux souterraines, induite par l'élévation du niveau de la mer, pourrait aussi dégrader les aquifères souterrains, ce qui obligerait ainsi à investir davantage dans le dessalement. Ces pénuries d'eau, avec leurs conséquences sur le potentiel agricole et industriel, affecteraient donc gravement les possibilités de développement de nombreuses régions.

31. Evidemment, pour la plupart des pays les moins avancés, ces évolutions auront pour conséquences des pénuries de nourriture liées à la baisse de la production agricole et à la diminution de la pêche, ce qui ne fera qu'aggraver la vulnérabilité des populations locales.

32. Pour ce qui concerne les îles du Pacifique, comme on l'a vu plus haut, l'effet le plus notoire sera l'élévation sans précédent du niveau de la mer, ce qui rendra plus vulnérables encore les 2 à 7 millions de personnes touchées du fait des répercussions sur leurs terres agricoles, le tourisme et les infrastructures. Le scénario le plus pessimiste prévoit une montée du niveau de la mer égale à 1 m. Si ce scénario se réalise, des études montrent qu'il aurait très probablement pour conséquences des inondations, l'érosion et l'intrusion d'eaux maritimes dans les aquifères, entraînant un coût à la fois économique et social supérieur aux capacités de ces pays. En outre, des changements dans les régimes de précipitations (c'est-à-dire une augmentation des précipitations dans le nord-est du Pacifique et une baisse de ces dernières au sud-ouest) et l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes cycloniques viendraient aggraver la situation.

33. Ainsi, les effets du réchauffement climatique menacent l'existence même de nombreuses îles de faible altitude, telles les îles Tuvalu, que l'élévation du niveau de la mer rendra complètement inhabitables.

34. L'aggravation du climat extrême des déserts et le risque de submersion des îles de faible altitude soulèvent la question redoutable des réfugiés écologiques. D'après l'ONG Christian Aid, qui a publié en mai 2007 un rapport intitulé «Human Tide, the real migration crisis» (Marée humaine: la véritable crise migratoire), si aucune mesure effective n'est prise pour combattre les changements climatiques, le réchauffement de la planète aura pour conséquence directe, d'ici à 2050, d'engendrer 1 milliard de réfugiés. Il n'est pas difficile d'imaginer les tensions économiques et sociales qu'engendreraient le déplacement puis la réinstallation d'un milliard de personnes sur notre petite planète. Ce processus a d'ailleurs déjà débuté, avec les réfugiés écologiques qui fuient dès à présent les îles Tuvalu, de plus en plus confrontées depuis 2002 à l'infiltration d'eaux salines, à des cyclones, à la sécheresse et à l'érosion côtière. Ces populations, déplacées pour des raisons environnementales, ont, jusqu'à présent, été rejetées par certains pays voisins, tels que l'Australie, et sont traitées comme des demandeurs d'asile illégaux. Au contraire, d'autres pays voisins, et notamment la Nouvelle-Zélande, les ont accueillies avec plus de considération et d'humanité.

35. Pendant de nombreuses années, on a tardé à prendre des mesures contre l'effet de serre parce que, si l'origine du phénomène était connue, il subsistait des incertitudes quant au lien de cause à effet entre les gaz à effet de serre et les dérèglements de l'environnement. Il restait également à définir l'étendue des catastrophes écologiques possibles, car les modèles climatiques et les prévisions n'étaient pas fiables. Des progrès ont été effectués dans l'acquisition et l'analyse des données, ce qui a permis de couvrir une zone géographique plus étendue et de lever une partie des incertitudes qui subsistaient. Cependant, à l'heure actuelle, plutôt que de parler de prévisions de modèles climatiques, nous pouvons parler de faits, car de nombreuses conséquences de l'effet de serre sont déjà perceptibles.

36. Pour reprendre les paroles de Keith Allot, directeur du programme sur le changement climatique du WWF (World Wildlife Fund, Fonds mondial pour la nature), «nous n'avons plus le temps de tergiverser. Le changement climatique est bel et bien là; il fait des morts et détruit la biodiversité, qui est essentielle à notre survie. Les scientifiques disent que les effets des changements climatiques se font déjà sentir aux niveaux régional et mondial, et que la situation ne fera qu'empirer. Nous sommes donc confrontés à une urgence mondiale, à laquelle il nous faut apporter d'urgence une réponse mondiale. (...) L'une des raisons pour lesquelles la crise du climat n'est pas traitée de manière aussi urgente qu'il le faudrait est que la plupart des gens pensent que le réchauffement climatique est un processus qui se déroule très lentement».

3. Action

3.1. Atténuation ou adaptation?

37. Les activités d'atténuation ont pour objet d'aider à prévenir ou à réduire l'impact environnemental, humain et économique d'une catastrophe naturelle. Un tel concept pose la question du traitement des changements climatiques. Par exemple, qui devrait être chargé de la lourde tâche de réduire les émissions de gaz à effet de serre? Quelles autres stratégies pourraient être mises en œuvre pour réduire la concentration de CO₂ dans l'atmosphère? Etc.

38. A cet égard, il est important de garder à l'esprit que, si aucune mesure n'est prise pour atténuer les changements climatiques, ces derniers dépasseront probablement, à long terme, la capacité des systèmes naturels et humains à s'adapter. Même les efforts les plus acharnés pour tenter d'atténuer ces effets ne pourront empêcher les nouvelles conséquences des changements climatiques dans les années à venir. C'est pourquoi l'adaptation est essentielle, notamment pour faire face aux impacts à court terme. De fait, l'adaptation sera nécessaire pour faire face aux conséquences du réchauffement climatique qui résultent déjà inéluctablement des émissions passées.

39. De plus, les mesures d'adaptation peuvent s'appuyer sur l'expérience acquise face aux phénomènes climatiques extrêmes, dans le cadre d'une mise en œuvre spécifique des plans d'adaptation proactifs visant à gérer les risques de changements climatiques. Toutefois, cette adaptation doit s'effectuer par anticipation, faute de quoi elle aura un coût supérieur et une moindre faisabilité.

40. Pour anticiper les effets des changements climatiques, l'une des solutions consiste à améliorer la capacité d'adaptation d'un pays donné, ce qui peut passer, par exemple, par la réduction de la pauvreté, l'amélioration de l'éducation et de l'information, par une participation élevée et représentative dans les processus de décision ou encore par le fait d'accorder un caractère prioritaire aux réponses intégrées.

41. En conclusion, ce débat qui oppose l'atténuation à l'adaptation nous conduit à nous poser la question de savoir quels sont les pays qui devraient prendre en charge les coûts de l'adaptation et quels sont ceux qui devraient réduire leurs émissions. Pour répondre à ces questions, la partie suivante propose une brève évaluation du Protocole de Kyoto et s'interroge sur ce qui devrait être fait pour améliorer l'impact de ce dernier sur la réduction du réchauffement climatique.

3.2. Les limites du Protocole de Kyoto

42. Le Protocole de Kyoto, mis au point en 1997, engage les pays développés et diffère l'engagement des pays les moins avancés (voir l'annexe B du protocole). Certains ont considéré que le protocole, parce qu'il établit pour chaque pays industrialisé des limites légalement contraignantes et chiffrées en matière d'émissions de GES, constitue une grande avancée. Toutefois, de nombreux autres facteurs, aujourd'hui, donnent à penser que ce traité, tel qu'il s'applique actuellement, ne tient pas compte des déséquilibres relatifs à la puissance économique des pays, ni des questions historiques.

43. Premièrement, les Etats-Unis, le plus grand pollueur au monde, reste le dernier des pays les plus développés à refuser de ratifier le protocole, alléguant que le fait de s'engager à réduire leurs émissions de GES porterait préjudice à leur économie. Cette situation réduit considérablement l'efficacité du traité. La récente ratification du Protocole de Kyoto par l'Australie, le plus grand exportateur mondial de charbon, est une excellente nouvelle.

44. Deuxièmement, le Protocole de Kyoto prévoit actuellement trois mécanismes qui permettent aux pays industrialisés de ne pas réduire leurs émissions de GES. En effet, les objectifs des différents pays s'équilibrent, conformément au système d'échange des droits d'émissions, qui autorise les pays du Nord à émettre entre 92 et 108 % du niveau d'émission de l'année 1992. D'après Greenpeace, ces mécanismes permettront aux pays industrialisés d'augmenter leurs émissions de 0,3 %, plutôt que de les obliger à les réduire de 5,2 %. En outre, les deux autres mécanismes, à savoir le Mécanisme pour un développement propre et la Mise en œuvre conjointe, permettent de diminuer davantage les objectifs de réduction si les pays s'engagent, en contrepartie, à mettre en œuvre des projets d'atténuation dans les pays non visés à l'annexe B et ceux visés à l'annexe B, respectivement.

45. Troisièmement, beaucoup considèrent que l'adoption du Mécanisme pour un développement propre ne fait qu'aggraver la controverse sur les inégalités, car bon nombre de ces projets d'atténuation consistent à consacrer des terres et des forêts à des puits de carbone. Ils sont lancés à l'initiative des pays du Nord et posent des problèmes politiques. D'une part, il est difficile d'évaluer leur potentiel de piégeage et des incertitudes subsistent concernant les pertes possibles (la plantation de forêts et leur protection ne font-elles que déplacer la déforestation ailleurs?). D'autre part, la solution des puits peut détourner l'attention et faire oublier les stratégies d'atténuation, pourtant éminemment nécessaires. De plus, on risque, pour ce faire, de prendre des terres agricoles ou appartenant aux populations locales, renforçant ainsi les structures de pouvoir néocolonialistes.

46. A l'heure actuelle, les pays les moins avancés n'ont pas d'objectifs de réduction des émissions de GES pour plusieurs raisons liées à leur passé (ils sont les moins responsables du réchauffement climatique actuel), à leur droit au développement (les réductions d'émissions ne doivent pas être utilisées afin de freiner leur développement) et au fait qu'ils ne disposent pas des technologies nécessaires pour atténuer leurs émissions. Néanmoins, la Terre est exposée à de sérieuses menaces dont l'impact se fera très probablement sentir en premier lieu et de la manière la plus importante dans les pays en voie de développement, qui devraient devenir les plus gros pollueurs dans les prochaines années. Aussi ces derniers devront-ils également être soumis à des mesures visant à la réduction de leurs émissions. La Chine, par exemple, a ratifié le Protocole de Kyoto à condition de ne pas être obligée de réduire ses émissions pour l'instant. Toutefois, à l'instar de l'Inde et de la Corée du Sud, elle s'oppose catégoriquement à l'idée d'objectifs contraignants pour les pays en voie de développement.

47. En échange d'objectifs juridiquement contraignants, les pays les moins avancés demandent à ce que les pays du Nord leur transfèrent les technologies nécessaires à la réduction des émissions. Voilà un nouveau point critique qui oppose les deux camps. Les pays développés sont hostiles à cette solution qui, d'après eux, n'est pas réalisable (parce que les technologies appartiennent au secteur privé) et risquerait d'entraîner une diminution des investissements dans la recherche et le développement.

3.3. Conférence des Nations Unies sur le changement climatique, Bali, 3-14 décembre 2007

48. La 13^e Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et la 3^e réunion des Parties au Protocole de Kyoto se sont tenues à Bali, en Indonésie, du 3 au 14 décembre 2007.

49. La conférence, accueillie par le Gouvernement indonésien, a rassemblé plus de 10 000 participants incluant des représentants de plus de 180 pays, des observateurs d'organisations intergouvernementales et non gouvernementales, et des journalistes.

50. La conférence faisait suite à la publication, le 17 novembre 2007, du 4^e rapport du groupe de travail 1 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), qui confirmait la gravité des menaces pesant sur notre planète à cause du changement climatique.

51. Un premier pas important a été franchi lorsque l'Australie a annoncé le premier jour de la conférence qu'elle ratifierait le Protocole de Kyoto, ce qui a certainement infléchi le cours des négociations. Les Etats-Unis sont désormais le seul grand pays développé qui refuse de ratifier le protocole.

52. Malgré les faibles chances de succès et la participation du gouvernement Bush, les résultats ont été au-delà de ce que l'on pouvait raisonnablement attendre et prévoient:

- un accord de principe sur une cible de réduction de 50 % des émissions de gaz à effet de serre en 2050;
- un accord sur la négociation d'un pacte contraignant en 2009, une fois que le gouvernement Bush aura quitté le pouvoir, et le réexamen des objectifs à court terme;
- un accord sur l'aide aux pays en développement en matière d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ce changement;
- un accord avec la Chine sur la poursuite d'actions mesurables, descriptibles et vérifiables, visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

53. Si l'on peut regretter l'absence d'accord sur des objectifs chiffrés à court terme à l'issue des négociations qui viennent de s'achever, la conférence a cependant débouché sur l'adoption de la feuille de route de Bali qui planifie le déroulement d'une nouvelle série de négociations devant aboutir en 2009 et finalement conduire à un accord international sur le changement climatique après 2012.

54. Parmi les éléments centraux de la feuille de route, figurent des choix innovants tels que la création d'un fonds d'adaptation et des décisions en matière de transferts de technologie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre dues à la déforestation.

55. Les autres décisions prises par la Conférence de Bali sont consultables sur le site web de la CCNUCC à l'adresse suivante: <http://unfccc.int/2860.php> (en anglais uniquement).

4. Conclusions

56. Le WWF a réaffirmé l'urgence de la situation dans son rapport intitulé «Vision énergétique du WWF pour 2050», présenté le 15 mai 2007. L'organisation démontre qu'il est encore possible d'éviter des changements climatiques qui s'avèreraient catastrophiques, mais que le monde ne dispose que de cinq ans pour agir, les principaux changements en matière d'énergie devant ainsi intervenir avant 2012.

57. Le rapporteur renvoie en particulier aux résolutions et recommandation suivantes de l'Assemblée parlementaire: [Résolution 1243 \(2001\)](#) relative au Protocole de Kyoto sur les changements climatiques: nécessité d'un engagement international solidaire; [Résolution 1292 \(2002\)](#) relative au Sommet mondial sur le développement durable: dix ans après Rio; [Recommandation 1594 \(2003\)](#) sur le suivi du Sommet mondial sur le développement durable: un défi commun; et [Résolution 1406 \(2004\)](#) sur le réchauffement climatique: au-delà de Kyoto.

58. Les plans d'action généraux pour la mise en œuvre du Protocole de Kyoto s'appuient sur des mesures, d'une part, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et, d'autre part, d'absorption de ces gaz. A cette fin, il est nécessaire d'encourager et de développer le deuxième moyen, par son importance, de lutte contre le changement climatique, à savoir le piégeage et le stockage du dioxyde de carbone par la biomasse. A cet égard, le rapporteur rappelle la [Résolution 1552 \(2007\)](#) de l'Assemblée sur le piégeage du dioxyde de carbone pour lutter contre les changements climatiques.

59. Il conviendrait de renforcer les mécanismes d'application du Protocole de Kyoto en imposant des sanctions plus sévères aux pays qui ne respectent pas ses dispositions, en portant leur nom sur une liste noire en cas de rapport défavorable, etc., et tous les gouvernements doivent s'engager dans le nouveau processus de négociation à conclure d'ici à 2009 qui mènera à un accord international «après-Kyoto» 2012 sur les changements climatiques.

60. L'Assemblée devrait soutenir les travaux du Forum directif pour la séquestration du carbone – avec la participation notable des Etats-Unis – dont les participants coopèrent à la promotion des technologies qui peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre des centrales électriques qui utilisent du charbon, et produire de l'hydrogène destiné à servir de source d'énergie, en particulier dans le secteur des transports.

61. Les efforts doivent être renforcés en matière de mise en œuvre de mécanismes efficaces pour la promotion des nouveaux processus technologiques qui contribuent au piégeage du carbone et à la conservation des ressources énergétiques.

62. L'Union européenne devrait donner l'exemple en harmonisant les politiques énergétiques et en s'engageant à réduire ses émissions de GES d'au moins 30 % par rapport aux niveaux d'émissions de CO₂ de l'année 1990 d'ici à 2020, en vue de limiter le réchauffement à une augmentation de 2°C par rapport aux températures de la période préindustrielle.

63. De plus, tous les pays du monde devraient s'engager à réduire leurs émissions de 50 % d'ici à l'an 2050 en signant un traité pour la période de l'après-2012. Cela implique toujours, pour commencer, que les Etats-Unis ratifient le Protocole de Kyoto et que les pays les moins avancés, qui seront les plus gros pollueurs dans les cinquante prochaines années (notamment la Chine, l'Inde, le Brésil et la Corée du Sud), s'engagent dans la deuxième phase des négociations.

64. Par ailleurs, il est nécessaire d'améliorer les mécanismes actuels du Protocole de Kyoto, à la lumière de l'expérience acquise au fil des années. Ainsi, pour garantir la réussite du mécanisme des échanges des droits d'émissions, il est nécessaire de définir clairement les droits de propriété et de mettre en place des systèmes de comptabilité efficaces. Il s'agit de parvenir à surmonter les difficultés liées à l'impossibilité de quantifier les stocks de carbone et de mesurer les émissions de chaque entreprise, individu, gouvernement, etc. Des systèmes de comptabilité intergouvernementaux doivent aussi être établis afin de garantir le suivi des objectifs pour les pays les plus pollueurs, mais aussi pour les pays moins avancés.

65. Il est urgent de renforcer les efforts visant à réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre et de développer des processus nouveaux et économiquement avantageux visant à réduire le volume de dioxyde de carbone libéré par les centrales électriques au charbon. Des solutions innovantes sont nécessaires pour la production commerciale et l'utilisation d'énergies propres pour la production d'électricité et en tant que sources d'énergie pour l'industrie et les transports. La poursuite des recherches doit être soutenue dans des domaines tels que la séquestration du carbone, la production et le stockage d'hydrogène, la conversion de la biomasse, la gazéification, les technologies des carburants propres et les technologies d'épuration des gaz.

66. Outre les gouvernements, tous les acteurs doivent être associés, à tous les niveaux, à la lutte contre les changements climatiques: les ONG, la société civiles, les pouvoirs locaux et régionaux, les sociétés et groupes financiers internationaux, etc.

67. Il serait bon que des investissements étrangers et des transferts de technologie soient effectués, «à des conditions favorables» (par le biais de *joint ventures* ou de financements publics, par exemple), dans le cadre du Mécanisme pour un développement propre, afin d'impliquer les pays les moins avancés dans les objectifs de réduction d'émissions de GES.

Références

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) 2007, 4^e rapport d'évaluation du GIEC «Changements climatiques 2007» (<http://www.ipcc.ch>).

Christian Aid, 2007, «Human tide: the real migration crisis» (<http://www.christianaid.org.uk>).

GIEC, 2007, «Bilan 2007 des changements climatiques: conséquences, adaptation et vulnérabilité, Résumé à l'attention des décideurs» (<http://www.ipcc.ch>).

Stockholm Environment Institute, The World Conservation Union, the International Institute for Sustainable Development, Worldwatch Institute, 2007, «Adapting to climate change: Natural Resource Management and Vulnerability reduction» (<http://www.wri.org>).

Organisation des Nations Unies, 2007, «On better terms – A Glance at the Key Climate Change and Disaster Risk Reduction Concepts», *Consultation Version*.

Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), 2007, «Adaptation to climate change key challenge for Arctic People and Arctic Economy», Press Release April 2007 (<http://www.unep.org>).

PNUE, 2007, «Europe set for warmer northern winters, hotter southern summers and worsening drought and floods», Press Release April 2007 (<http://www.unep.org>).

PNUE, 2006, «Deserts will confront growing pressure in the coming decades» (<http://www.unep.org/geo/gdoutlook/007.asp>).

WWF, 2007, «Stormy Europe, the power sector and extreme weather» (<http://www.wwf.org.uk/>).

WWF, 2007, «Climate change: five years left to change the world» (http://www.wwf.org.uk/news/n_0000003917.asp).

WWF, 2007, «Climate change; time to prevent biggest disaster in history» (http://www.wwf.org.uk/news/n_0000003767.asp).

CESAP-ONU, 2000, «Climate change and the Pacific Islands» (<http://www.unescap.org/mced2000/pacific/background/climate.htm>).

Commission chargée du rapport: commission de l'environnement, de l'agriculture et des questions territoriales.

Renvoi en commission: [Doc. 11199](#) et Renvoi n° 3334 du 16 avril 2007.

Projet de recommandation adopté à l'unanimité par la commission le 20 décembre 2007.

Membres de la commission: M. Walter **Schmied** (Président), M. Alan **Meale** (1^{er} Vice-Président), M. Pasquale Nessa (2^e Vice-Président), M. Ruhi Açıkgoz, M. Milos Aligrudić, M. Gerolf Annemans, M. Ivo Banac, M. Tommaso Barbato, M. Rony Bargetze, M. Paul Bradford (remplaçante: M^{me} Cecilia **Keaveney**), M. Ivan Brajović, M. Mauro Chiaruzzi, M^{me} Pikria Chikhradze, M. Valeriu Cosarciuc, M. Osman Coşkunoglu, M. Taulant Dedja, M. Hubert **Deittert**, M. Tomasz Dudziński, M. József Ékes, M. Savo Erić, M. Bill **Etherington**, M. Nigel **Evans**, M. Iván Farkas, M. Adolfo **Fernández Aguilar**, M. György Frunda, M^{me} Eva Garcia Pastor, M. Konstantinos Gioulekas, M. Peter Götz, M. Vladimir **Grachev**, M. Rafael Huseynov, M. Stanisław Huskowski, M. Jean **Huss**, M. Fazail Ibrahimli, M. Ilie **Ilaşcu**, M. Mustafa Ilicali, M^{me} Fatme Ilyaz, M. Ivan Ivanov, M. Bjørn Jacobsen, M. Gediminas **Jakavonis**, M^{me} Danuta Jazłowiecka, M. Victor Kolesnikov, M. Juha Korkeaoja, M. Gerhard Kurzmann, M. Dominique Le Mèner, M. François Loncle, M. Aleksei Lotman, M^{me} Kerstin Lundgren, M. Theo Maissen (remplaçant: M. John **Dupraz**), M^{me} Maria Manuela **de Melo**, M. José Mendes Bota, M. Vladimir Mokry, M. Stefano Morselli, M. Tomislav Nikolić, M^{me} Carina **Ohlsson**, M. Pieter Omtzigt, M. Germinal Peiro, M. Ivan **Popescu**, M. Cezar Florin Preda, M. Jakob Presečnik, M. Lluís Maria **de Puig**, M. Jeffrey Pullicino Orlando, M^{me} Adoración Quesada Bravo (M. Gabino **Puche**), M. Dario Rivolta, M. René **Rouquet**, M^{me} Anta Rugâte, M. Fidas Sarikas, M. Herman Scheer, M. Andreas **Schieder**, M. Mher Shahgeldyan, M. Steingrímur J. Sigfússon, M. Hans Kristian Skibby, M. Ladislav Skopal, M. Christophe Spiliotis-Saquet, M. Rainer Steenblock, M. Vilmos Szabó, M. Bruno Tobback, M. Nikolay **Tulaev**, M. Victor Tykhonov, M. Tomas Ulehla, M. Rudolf **Vis**, M. Harm Evert Waalkens, M. Mykola Yankovskyi, M^{me} Maryam Yazdanfar, M. Blagoj Zasov, M^{me} Roudoula Zissi.

N.B. Les noms des membres présents à la réunion sont indiqués en gras.

Voir 4^e séance, 22 janvier 2008 (adoption du projet de recommandation amendé); et [Recommandation 1823](#).