



**NATIONS
UNIES**



**Convention-cadre sur les
changements climatiques**

Distr.
GÉNÉRALE

FCCC/SBSTA/2008/8
10 septembre 2008

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

**ORGANE SUBSIDIAIRE DE CONSEIL SCIENTIFIQUE
ET TECHNOLOGIQUE**
Vingt-neuvième session
Poznan, 1^{er}-10 décembre 2008

Point 9 de l'ordre du jour provisoire
**Quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts
intergouvernemental sur l'évolution du climat**

**Rapport de l'atelier sur le quatrième rapport d'évaluation du Groupe
d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat**

Note du secrétariat

Résumé

Le présent document contient un rapport sur les travaux de l'atelier organisé à Bonn (Allemagne), durant la vingt-huitième session de l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique, sur le quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Dans le cadre de cet atelier, des experts de chacun des groupes de travail du GIEC ont présenté des exposés sur les aspects scientifiques de l'évolution du climat, les stratégies d'atténuation des changements climatiques, l'adaptation à ces changements et, enfin, les changements climatiques et l'eau. Le même jour, les Parties et les experts du GIEC ont tenu une discussion informelle sur le contenu du quatrième rapport d'évaluation.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. INTRODUCTION	1 – 3	3
A. Mandat	1 – 2	3
B. Mesures que pourrait prendre l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique	3	3
II. CONDUITE DES TRAVAUX	4 – 7	3
III. SYNTHÈSE DES COMMUNICATIONS	8 – 28	3
A. Dernières découvertes sur les aspects scientifiques des changements climatiques	9 – 12	4
B. Document technique du GIEC sur les changements climatiques et l'eau	13 – 17	4
C. Conclusions sur les plans et pratiques d'adaptation intéressant le programme de travail de Nairobi sur les incidences des changements climatiques et la vulnérabilité et l'adaptation à ces changements	18 – 21	5
D. Réductions des émissions à consentir pour respecter les concentrations limites	22 – 25	5
E. Conséquences de la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre	26 – 28	6
IV. RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS ET DES DISCUSSIONS	29 – 46	6
A. Questions soulevées au cours des discussions	29 – 42	6
B. Remarques finales	43 – 46	8

I. Introduction

A. Mandat

1. À sa vingt-septième session, l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique (SBSTA) a prié le secrétariat d'organiser, sous l'autorité du Président du SBSTA et avec la participation d'experts du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), un atelier sur le quatrième rapport d'évaluation du GIEC¹. Cet atelier aurait pour but de faciliter l'échange d'informations pertinentes entre les Parties sur le contenu du quatrième rapport d'évaluation.
2. À cette même session, le SBSTA a prié le secrétariat d'établir, à l'intention des Parties, pour information, un rapport sur les travaux de l'atelier.

B. Mesures que pourrait prendre l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique

3. Le SBSTA souhaitera peut-être utiliser les informations contenues dans ce rapport aux fins de son examen du quatrième rapport d'évaluation du GIEC à sa vingt-neuvième session.

II. Conduite des travaux

4. L'atelier sur le quatrième rapport d'évaluation du GIEC a été organisé en marge de la vingt-huitième session du SBSTA. Il a eu lieu le 6 juin 2008, avec quelque 200 participants, et a été présidé par M^{me} Helen Plume, Présidente du SBSTA.
5. Déclarant l'atelier ouvert, M^{me} Plume a souhaité la bienvenue aux participants et présenté les six experts représentant les trois groupes de travail du GIEC: M. Thomas Stocker (Groupe de travail I), M. Peter Stott (Groupe de travail I), M^{me} Jean Palutikof (Groupe de travail II), M. Shardul Agrawala (Groupe de travail II), M. Michel den Elzen (Groupe de travail III) et M. Bert Metz (Groupe de travail III).
6. Au total, sept communications² ont été faites, sur les aspects scientifiques de l'évolution du climat, l'atténuation des changements climatiques, l'adaptation à ces changements, et les changements climatiques et l'eau. Chaque exposé a été suivi d'une séance de questions-réponses.
7. Une discussion informelle a eu lieu le même jour pour faciliter encore l'échange de vues et le dialogue entre les Parties et les experts du GIEC. Le groupe d'experts formé pour cette discussion était composé de M. den Elzen, de M. Ogunlade Davidson (Coprésident, Groupe de travail III), de M. Agrawala, de M^{me} Palutikof et de M. Stott. Le débat a été animé par M. Jean-Pascal van Ypersele au nom du Président du SBSTA.

III. Synthèse des communications

8. Des experts du GIEC ont présenté deux exposés sur les résultats des travaux du Groupe de travail I. La présentation du document technique du GIEC *Climate Change and Water* (Les changements climatiques et l'eau)³ a donné lieu à un exposé supplémentaire.

¹ FCCC/SBSTA/2007/16, par. 50.

² Toutes les communications sont disponibles à l'adresse suivante: <http://unfccc.int/meetings/sb28/items/4417.php>.

³ Bates B. C., Kundzewicz Z. W., Wu S. and Palutikof J.P. (éd.). 2008. *Climate change and Water*. Genève: secrétariat du GIEC.

A. Dernières découvertes sur les aspects scientifiques des changements climatiques

9. Le premier exposé, sur les conclusions les plus récentes du Groupe de travail I exposées dans sa contribution au quatrième rapport d'évaluation, *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*⁴, a porté principalement sur quatre grandes questions: glaces de l'Antarctique; circulation thermohaline dans l'Atlantique; glaces marines en Arctique; et instabilité des nappes glaciaires. L'auteur de l'exposé a mis en évidence les résultats d'études qui démontrent que le taux de croissance des émissions de gaz à effet de serre (GES) a été ces dernières années 100 fois plus élevé qu'il ne l'a jamais été depuis vingt mille ans.

10. D'après les constatations les plus récentes, il est très probable que la circulation méridienne dans l'océan Atlantique, selon laquelle les couches d'eau superficielles chaudes sont transportées vers le nord tandis que les eaux profondes froides circulent vers le sud, ralentira à mesure de l'augmentation des températures; il est cependant peu probable qu'elle cesse brutalement.

11. L'étendue de la banquise arctique a rapidement diminué pour atteindre son niveau le plus bas durant l'été de 2007. Les projections établies pour le siècle à venir montrent que la fonte des glaces arctiques devrait être quatre fois supérieure à ce qui a été observé au cours du siècle écoulé. Il a été noté que le seuil d'élévation de la température dans le bilan massique du Groenland se situe entre 1,9 et 4,6 °C et qu'un réchauffement mondial soutenu supérieur à ces températures entraînerait la disparition de la calotte glaciaire.

12. L'auteur de l'exposé a indiqué que les nouvelles observations permettent une quantification plus précise des amplitudes naturelles; l'ampleur de la fonte de la banquise arctique devra faire l'objet d'études plus poussées pour obtenir des projections moins incertaines de l'élévation du niveau de la mer et des mesures plus précises des éléments de la circulation des eaux marines dans des modèles complets permettront d'obtenir des projections fiables sur plusieurs décennies.

B. Document technique du GIEC sur les changements climatiques et l'eau

13. Le document technique mentionné au paragraphe 8 ci-dessus a fait l'objet de deux exposés, soit un sur le contexte, le contenu et le champ d'observation du document, et le deuxième sur ses conclusions et les projections établies en conséquence. Ce document a pour thème l'impact des changements climatiques sur les processus hydrologiques et les ressources en eau douce. Il traite aussi des mesures d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à ces changements et de leurs effets.

14. Il a été expliqué que les observations et les projections prouvent amplement que les ressources en eau douce sont vulnérables et pourraient être sérieusement affectées par les changements climatiques, avec des conséquences considérables pour les sociétés humaines et les écosystèmes. Plusieurs études donnent à penser que les changements intervenus dans le forçage radiatif ont eu une influence sur les tendances des précipitations et que l'activité humaine pourrait avoir contribué à la multiplication des précipitations extrêmes. La fonte des glaciers et des calottes glaciaires et la dilatation thermique ont beaucoup contribué à l'élévation récente du niveau de la mer.

15. Il a également été question de l'évolution projetée de plusieurs variables: on assistera par exemple à une contraction supplémentaire de la couverture neigeuse; la perte de masse des glaciers et des calottes glaciaires pourrait être irréversible dans certaines régions; l'étendue du pergélisol devrait diminuer de 35 % d'ici au milieu du XXI^e siècle; il y aura sans doute davantage de cyclones tropicaux de grande

⁴ Solomon S. *et al.* (éd.). 2007. *Climate change 2007: The Physical Science Basis*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.

intensité et des changements interviendront dans les ruissellements de surface saisonniers alimentés par la neige.

16. Les contributions du Groupe de travail II au document technique au sujet de l'adaptation et des ressources en eau ont été mises en lumière. Les phénomènes extrêmes, précipitations et sécheresses extrêmes par exemple, ont été évoqués. Des projections axées sur les périodes de sécheresse susceptibles de se produire en Europe au cours des six décennies à venir ont été présentées. Des exemples des conséquences que pourrait avoir, dans différents secteurs comme l'agriculture ou la santé, une évolution du schéma des précipitations en raison des changements climatiques ont également été donnés.

17. Les contributions du Groupe de travail III au document technique ont également été brièvement présentées, à l'aide de deux tableaux: l'un fait apparaître l'incidence de mesures d'atténuation sectorielles sur la qualité, la quantité et le niveau des eaux et l'autre l'influence de la gestion hydrique sur les émissions sectorielles de GES à partir de l'énergie, de l'agriculture et des déchets.

C. Conclusions sur les plans et pratiques d'adaptation intéressant le programme de travail de Nairobi sur les incidences des changements climatiques et la vulnérabilité et l'adaptation à ces changements

18. Le programme de travail de Nairobi sur les incidences des changements climatiques et la vulnérabilité et l'adaptation à ces changements a servi de base à l'exposé sur les travaux du Groupe de travail II. L'accent a été mis sur les éléments du programme de travail de Nairobi qui concernent de près la contribution du Groupe de travail II au quatrième rapport d'évaluation, notamment les pratiques d'adaptation, les contraintes et la capacité d'adaptation.

19. Il a été noté que des activités d'adaptation aux changements climatiques sont déjà en cours dans les pays développés comme dans les pays en développement. Les progrès dans ce domaine ont cependant été lents et limités malgré la multiplication des informations disponibles sur les risques et les effets des changements climatiques.

20. Il a également été noté que les capacités d'adaptation varient selon les régions et à l'intérieur d'une même région. Dans les pays développés comme dans les pays en développement, certains secteurs et certaines communautés sont particulièrement vulnérables.

21. Les pratiques d'adaptation sont diverses et applicables à différents niveaux. Elles peuvent comprendre des dispositions législatives, des projets d'infrastructure ou des incitations à changer de comportement. Toutefois, alors même que beaucoup de ces solutions pourraient être appliquées pour un coût peu élevé, on manque d'estimations complètes sur ces coûts.

D. Réductions des émissions à consentir pour respecter les concentrations limites

22. L'exposé sur ce sujet reposait sur trois scénarios tirés du quatrième rapport d'évaluation sur les concentrations de GES (à 450, 550 et 650 ppm d'équivalent dioxyde de carbone (CO₂)) et les réductions nécessaires devant être consenties par les Parties.

23. Les fourchettes fixées pour les réductions dans ces trois scénarios étaient tirées de 25 études reposant sur des postulats différents. Chaque scénario reposait également sur des postulats différents pour: le niveau de référence; les GES inclus dans les calculs (uniquement le CO₂ ou tous les GES); l'inclusion des pays qui, en vertu du Protocole de Kyoto, se sont engagés à atteindre des objectifs de réduction des émissions; et les valeurs limites à respecter au niveau mondial pour stabiliser les concentrations atmosphériques de GES.

24. Il a été noté que le choix du niveau de référence est extrêmement important pour la construction des scénarios. Différents niveaux ont été testés dont certains incluaient des pays dont les émissions de GES sont maintenant en nette augmentation. Il a également été noté que d'après les projections, des réductions plus importantes seront nécessaires dès lors que sera prise en compte, pour le niveau de référence, l'augmentation rapide du niveau des émissions dans les Parties non visées à l'annexe I.

25. L'auteur de l'exposé a souligné qu'une réduction des émissions dues au déboisement pourrait contribuer sensiblement aux réductions que devront faire les Parties visées à l'annexe I et les Parties non visées à l'annexe I.

E. Conséquences de la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre

26. Le dernier exposé était une illustration de différents scénarios concernant la stabilisation des GES dans l'atmosphère.

27. Les effets des changements climatiques dans différents secteurs tels que décrits dans le quatrième rapport d'évaluation ont été exposés. Si les émissions mondiales étaient réduites de 50 % d'ici à 2050, l'augmentation de la température serait vraisemblablement d'à peine 2 °C. D'ici à 2100, cet accroissement de la température pourrait entre autres produire les effets suivants: changement des rendements agricoles; risque accru d'extinction de 20 à 30 % des espèces dans tous les écosystèmes; 1 à 2 milliards de personnes supplémentaires soumises à un stress hydrique; jusqu'à 3 millions d'individus supplémentaires exposés chaque année à des risques d'inondations côtières; élévation du niveau de la mer; et fardeau accru imposé aux systèmes de santé partout dans le monde. Si aucune mesure d'atténuation n'est prise à l'échelle mondiale, ces conséquences seront encore plus graves d'ici à 2100 puisque la température pourrait alors augmenter de plus de 4 °C. Il a été noté que les mesures d'atténuation prises à court terme (sur vingt à trente ans) seront déterminantes pour stabiliser les concentrations atmosphériques de GES à des niveaux plus faibles.

28. L'auteur de l'exposé a présenté plusieurs types de bouquets énergétiques susceptibles de contribuer à atteindre les objectifs souhaités en matière de réduction des émissions de GES. Il a indiqué qu'une baisse mondiale des émissions de CO₂ pourrait être obtenue par: une utilisation accrue de l'énergie nucléaire, des énergies renouvelables, du piégeage et du stockage du dioxyde de carbone (PSC) et des biocombustibles; des augmentations de l'efficacité énergétique; une baisse de la consommation de charbon, de pétrole et de gaz naturel; et le recours à des combinaisons de charbon, pétrole et gaz naturel avec le PSC.

IV. Résumé des observations et des discussions

A. Questions soulevées au cours des discussions

29. Certains participants ont formulé des observations sur les leçons à tirer du quatrième rapport d'évaluation et leurs incidences sur les activités incombant aux Parties au titre du Plan d'action de Bali⁵. Les points suivants ont été mis en avant: le climat est déjà en train de changer et on commence à en observer les effets mais il existe des solutions et des techniques pour les atténuer; continuer à faire comme si de rien n'était se traduirait par des effets beaucoup plus importants; des efforts accrus s'imposent en matière de recherche-développement; et il est indispensable de réduire les émissions liées à la déforestation. Des stratégies et des mesures d'atténuation et d'adaptation à l'échelle mondiale doivent être envisagées d'urgence. L'instauration d'un prix du carbone (taxe carbone) pourrait être une puissante incitation. Les experts du GIEC ont fait observer que les Parties visées à l'annexe I comme les Parties

⁵ Décision 1/CP.13.

non visées à l'annexe I se doivent de contribuer aux mesures d'atténuation prises pour combattre les effets des changements climatiques. Il a été noté qu'il existait une synergie entre l'adaptation et l'atténuation et que le secteur de l'agriculture offre de multiples possibilités en matière d'adaptation.

30. Les participants ont proposé que la documentation établie par le GIEC soit soumise à l'attention des présidents du Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention et du Groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto, et que les données scientifiques recueillies soient communiquées aux décideurs. Il a été noté que les modèles «descendants» ne sont pas forcément à la portée des décideurs qu'il faudrait aider à mieux comprendre les aspects scientifiques fondamentaux des changements climatiques.

1. Augmentation de la température moyenne mondiale

31. Les participants ont débattu de la faisabilité de fixer à 2 °C la limite de l'augmentation de la température. Certains ont émis l'idée qu'il s'agissait là d'un objectif raisonnable et réalisable mais d'autres ont estimé que même une augmentation de cet ordre serait trop élevée.

32. Le Groupe d'experts du GIEC a expliqué que cet accroissement de 2 °C était une moyenne mondiale englobant une fourchette de températures différentes selon les régions du monde. Ils ont fait valoir que le réchauffement serait sans doute plus intense aux hautes latitudes et que si l'augmentation moyenne des températures risquait d'être supérieure à 2 °C dans certaines régions, cette valeur moyenne mondiale avait été retenue comme constituant un seuil de sécurité.

33. Au cours de la discussion sur ce point, il a été noté qu'en l'état actuel des connaissances, il semblerait que l'augmentation des températures avoisine déjà le seuil des 2 °C. Les experts ont souligné combien il était urgent de prendre des mesures d'adaptation et d'atténuation et indiqué que, selon les techniques disponibles et les mesures prises, il serait peut-être possible de résister aux conséquences d'une augmentation de la température de 2 °C.

34. Les experts ont expliqué que les rétroactions résultant de l'accentuation des changements climatiques produisaient des effets non linéaires. À cet égard, l'acidification des océans pose un problème considérable; l'accroissement de l'évaporation se traduira par davantage d'inondations et de sécheresses.

2. Modélisation et scénarios

35. Les mesures prises par le GIEC pour intégrer les stratégies d'adaptation dans les scénarios d'atténuation ont été expliquées; l'un des experts a relevé qu'une adaptation autonome (non planifiée) était déjà en cours.

36. Avec les scénarios élaborés par le GIEC, les projections et les modèles proposés ont donné lieu à de fructueux échanges de vues. En réponse à une question sur la possibilité d'affiner la modélisation à l'échelon régional, les experts ont évoqué les nombreuses difficultés rencontrées dans ce domaine et la nécessité de développer et améliorer les modèles. Ils ont noté que l'on manquait de données fiables dans les zones tropicales pour lesquelles n'existent par conséquent que peu de modèles régionaux. Par ailleurs, la construction de modèles plus restreints à partir d'un modèle mondial ne peut toujours pas être envisagée. Les experts sont tous convenus que les données manquent pour la construction de modèles régionaux, notamment des relevés journaliers des températures et du degré d'humidité, ainsi que des données et des renseignements recueillis sur terre et sur mer.

3. Incertitudes

37. Il faudrait que les activités de surveillance et d'observation soient continues et les séries chronologiques cohérentes pour réduire les incertitudes et construire de meilleurs modèles régionaux. Au sujet des incertitudes, on a fait valoir qu'il était difficile d'apprécier l'impact des aérosols qui ont pour effet de refroidir l'air.

38. D'après les experts, les incertitudes que comportent les modèles tiennent en grande partie au manque de données précises et exactes. Les informations dont on dispose sur les précipitations et les ruissellements annuels et saisonniers ne sont pas suffisamment fiables ce qui a été source de difficultés particulières lors de la préparation du document technique mentionné au paragraphe 8 ci-dessus puisqu'il n'a pas été possible de présenter des données pour toutes les régions du monde. Il a été également noté que les informations disponibles étaient plus fiables pour l'été que pour l'hiver. Des participants ont fait valoir qu'il serait important, pour le prochain rapport d'évaluation du GIEC, de s'attacher à réduire les inconnues que comportent les modèles et les scénarios.

4. Atténuation des changements climatiques et adaptation à ces changements

39. Les participants ont souligné qu'il faudrait que tous les pays prennent tout un éventail de mesures pour atténuer les changements climatiques et s'y adapter. Des experts du Groupe de travail II ont fait observer que des actions d'adaptation utiles en tout état de cause, dites «sans regret», pouvaient être envisagées et que des exemples de réussite pouvaient déjà être donnés. Des progrès ont certes été faits mais l'adaptation aux changements climatiques n'en est encore qu'à ses débuts.

40. Les experts du Groupe de travail II ont noté que les capacités d'adaptation des pays dépendaient en grande partie de leur niveau de développement. Par ailleurs, le recours à des technologies meilleures et à différentes sources d'énergie, comme les énergies renouvelables, est considéré comme propice au développement.

41. Les experts du GIEC ont également préconisé la plus grande prudence lorsqu'il s'agit d'expliquer et d'utiliser la géo-ingénierie – les solutions qui s'offrent dans ce domaine sont en effet très complexes et l'on sait encore mal quels pourraient en être les résultats et éventuellement les effets secondaires sur les écosystèmes mondiaux et régionaux.

42. L'utilisation des terres, les changements d'affectation des terres et la foresterie ainsi que la réduction des émissions provenant de la déforestation dans les pays en développement ont également été évoqués au cours de la discussion informelle.

B. Remarques finales

43. Les participants ont entre autres émis le souhait que le GIEC rende ses conclusions plus facilement accessibles et actualise les informations disponibles, en particulier sur les modèles et les potentiels d'atténuation des changements climatiques. Certains d'entre eux ont émis l'idée que d'autres ateliers du même type pourraient utilement être organisés à cette fin.

44. Les participants ont également noté qu'il fallait que les pays dressent un inventaire de leurs propres capacités et besoins. Les objectifs à atteindre pour combattre les changements climatiques devraient être fixés en fonction des données scientifiques pertinentes, mais aussi d'autres facteurs comme l'état d'avancement des technologies et la situation économique.

45. En conclusion, l'expert chargé d'animer la discussion générale a formulé les observations suivantes:

- a) La science doit continuer d'être mise au service de la mise en œuvre de la Convention-cadre sur les changements climatiques;
- b) La construction et l'amélioration de modèles régionaux s'imposent;
- c) Des données plus nombreuses et de meilleure qualité seraient nécessaires pour des études scientifiques et la recherche;
- d) Il ne faut pas négliger les détails des scénarios, notamment les incertitudes ainsi que la comparabilité des données des modèles et les hypothèses de départ;
- e) Les décideurs souhaiteraient que la communauté scientifique leur adresse des messages moins complexes;
- f) Il serait utile, lors d'une session ultérieure, de faire le point sur les travaux concernant le cinquième rapport d'évaluation.

46. Les participants ont exprimé leur satisfaction de l'atelier, notant qu'il avait été non seulement l'occasion d'obtenir du GIEC des informations utiles et nouvelles mais aussi de favoriser de fructueux échanges de vues entre les Parties.
