

Bilan 2007 des changements climatiques

L'atténuation du changement climatique

Résumé à l'intention des décideurs

Rapport du Groupe de travail III du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

et

Résumé technique

Rapport accepté par le Groupe de travail III du GIEC mais non approuvé dans le détail

Faisant partie de la contribution du Groupe de travail III
au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts
intergouvernemental sur l'évolution du climat

Bilan 2007 des changements climatiques

L'atténuation du changement climatique

Publié sous la direction de

Bert Metz

Co-président, Groupe de travail III du GIEC

Agence d'évaluation
environnementale des Pays-Bas

Ogunlade Davidson

Co-président, Groupe de travail III du GIEC

Université de la Sierra Leone

Peter Bosch

Rutu Dave

Leo Meyer

Service d'appui technique, Groupe de travail III du GIEC

Agence d'évaluation environnementale des Pays-Bas

© Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat 2007

Première édition 2007

ISBN 92-9169-221-2

Illustration de couverture :

Panneaux solaires photovoltaïques et ligne à haute tension

© Freelens Pool Tack / Still Pictures

Avant-Propos

Le troisième volume du Quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) : « Changements climatiques 2007 – L'atténuation des changements climatiques », fournit une analyse approfondie des coûts et des bénéfices attendus des différentes approches d'atténuation et de prévention des changements climatiques.

Dans les deux premiers volumes du Rapport d'évaluation « Changements climatiques 2007 », le GIEC analyse les bases scientifiques physiques des changements climatiques et leurs conséquences prévisibles pour les systèmes naturels et humains. Le troisième volume du Rapport présente une analyse des coûts, des politiques publiques et des technologies qui pourraient être utilisées pour limiter et / ou prévenir l'émission de gaz à effet de serre, de même qu'une série de mesures visant à capter ces gaz dans l'atmosphère. Il reconnaît qu'un portefeuille d'actions d'adaptation et d'atténuation est indispensable pour réduire les risques liés aux changements climatiques. Il a également élargi l'évaluation pour y inclure la relation entre développement durable et atténuation des changements climatiques.

À intervalles réguliers de cinq ou six ans, le GIEC présente des rapports scientifiques complets sur les changements climatiques, rapports qui évaluent la littérature scientifique, technique et socio-économique existante. Le rigoureux processus multi-étapes de révision des Rapports, une large participation, géographiquement équilibrée, d'experts provenant de tous les champs de connaissance pertinents et les milliers de commentaires pris en compte garantissent un résultat transparent et non biaisé.

Entité intergouvernementale mise sur pied par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations unies pour l'Environnement (PNUE), le GIEC a la responsabilité de fournir aux décideurs politiques un lot de découvertes scientifiques objectives qui sont politiquement pertinentes mais qui ne sont pas politiquement normatives. Cela est particulièrement évident dans le rapport sur l'Atténuation, qui présente des outils que les gouvernements peuvent prendre en compte et mettre en place au sein des politiques publiques internes et des mesures qui se situent dans le cadre des accords internationaux.

Des centaines de rédacteurs ont contribué à la préparation de ce rapport. Ils proviennent d'horizons différents et possèdent une large

palette de domaines d'expertise, depuis la modélisation des émissions jusqu'à l'économie, de la politique à la technologie. Ils ont tous consacré une part non négligeable de leur temps, précieux, à la préparation de ce rapport. Nous voudrions les remercier tous, en particulier les 168 Auteurs-coordonateurs principaux et Auteurs principaux, qui furent les plus engagés dans le processus.

Nous exprimons notre reconnaissance au Gouvernement des Pays-Bas, qui a hébergé l'Unité de soutien technique ; au Gouvernement de la Thaïlande, qui a hébergé la session plénière d'approbation du rapport ; aux gouvernements de Chine, d'Allemagne, de Nouvelle-Zélande et du Pérou, qui ont hébergé les réunions des Auteurs principaux ; et à tous les pays qui ont contribué au travail du GIEC par leur contribution financière ou logistique.

Nous voudrions remercier le Dr Rajendra K. Pachauri, président du GIEC, pour son assistance constante et discrète et exprimer notre profonde reconnaissance au Dr Ogunlade Davidson et au Dr Bert Metz, co-présidents du Groupe de travail III, qui ont mené leur équipe au succès grâce à une direction positive, efficace et constructive.



M. Jarraud
Secrétaire général
Organisation météorologique mondiale



A. Steiner
Directeur Exécutif
Programme des Nations unies pour l'Environnement



Préface

Le Quatrième Rapport d'évaluation du Groupe de travail III du GIEC, « L'atténuation des changements climatiques », vise à répondre essentiellement à cinq questions qui intéressent les décideurs politiques du monde :

- Que pouvons-nous faire pour réduire ou prévenir les changements climatiques ?
- Quels sont les coûts de ces actions et quel est leur rapport aux coûts de l'inaction ?
- Combien de temps avons-nous à disposition pour réaliser les abruptes réductions d'émissions nécessaires pour stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ?
- Quelles sont les actions politiques qui peuvent surmonter les obstacles à la mise en place ?
- Comment les politiques d'atténuation du climat peuvent-elles se situer dans le prolongement des politiques de développement durable ?

Le cœur de ce rapport est constitué par une description des options d'atténuation à portée des différents secteurs de la société contribuant aux émissions. Sept chapitres traitent des options d'atténuation pour l'approvisionnement énergétique, les transports, la construction, l'industrie, l'agriculture, la foresterie et la gestion des déchets, un chapitre supplémentaire s'intéressant aux problématiques trans-sectorielles. Les auteurs ont fourni au lecteur un tour d'horizon récent des caractéristiques des différents secteurs, des mesures d'atténuation qui pourraient être employées, des coûts et des obstacles spécifiques, et des problèmes de mise en place des politiques publiques. Des estimations sont en outre fournies quant au potentiel d'atténuation en général et de ses coûts secteur par secteur, et pour le monde dans son ensemble. Le rapport combine des informations issues d'études technologiques en perspective ascendante (inductive) avec les résultats d'exercices de modélisation en perspective descendante (déductive). Les mesures d'atténuation à court terme sont mises dans la perspective de long terme de la réalisation de la stabilisation des températures moyennes mondiales. Ceci fournit des informations politiquement pertinentes sur la relation entre la sévérité des objectifs de stabilisation et le déroulement et l'ampleur de l'atténuation qui est nécessaire. Les politiques publiques et les mesures visant à accomplir l'action d'atténuation, aussi bien au niveau national qu'international, sont traitées au chapitre 13 ; il s'agit d'un complément à ce qui est traité dans les autres chapitres. Le lien entre l'atténuation des changements climatiques, l'adaptation et le développement durable a été davantage élaboré dans les chapitres de ce rapport qui en traitent, un chapitre présentant en outre un survol des relations entre le développement durable et l'atténuation des changements climatiques.

Le processus

Après deux réunions de définition qui se sont intéressées au possible contenu du futur rapport, le processus formel de production de l'évaluation s'est mis en route en 2003 avec l'approbation du schéma du rapport par le GIEC lors de la 21e Session du Groupe d'experts. Peu après, une équipe rédactionnelle de 168 auteurs principaux (55 originaires de pays en voie de développement, 5 de pays en transition et 108 originaires des pays de l'OCDE) et 85 auteurs contributeurs

a été formée par le Bureau du Groupe de travail III, sur la base des nominations transmises par les gouvernements et les organisations internationales. 36% des auteurs principaux provenaient de pays en voie de développement et de pays dont l'économie est en transition. La procédure de révision du GIEC a été suivie, les projets préparés par les auteurs étant soumis à deux révisions. Des milliers de commentaires soumis par un total de 485 experts réviseurs et par les gouvernements et les organisations internationales ont été pris en compte. La production des projets révisés a été supervisée par deux éditeurs réviseurs par chapitre, qui se sont assurés que tous les commentaires substantiels avaient reçu une attention appropriée.

Le Résumé à l'intention des Décideurs a été approuvé ligne à ligne, et le rapport principal et le Résumé technique ont été approuvés à la 9e Session du Groupe de travail III du GIEC à Bangkok, Thaïlande, du 30 avril au 4 mai 2007.

Remerciements

La production de ce rapport a été une entreprise d'une ampleur énorme, dans laquelle de nombreuses personnes issues du monde entier ont apporté une très grande variété de contributions. Cette convergence n'aurait pas été possible sans le généreux soutien des gouvernements et des institutions impliqués, qui ont permis aux auteurs, aux éditeurs réviseurs et aux réviseurs de participer au processus. Nos remerciements vont à eux tous.

Nous sommes particulièrement reconnaissants aux gouvernements de l'Allemagne, du Pérou, de Chine et de Nouvelle-Zélande qui, en collaboration avec les institutions locales, ont hébergé les cruciales réunions des auteurs principaux à Leipzig (octobre 2004), à Lima (juin 2005), à Beijing (février 2006) et à Christchurch (octobre 2006).

Différentes nations et différentes institutions ont soutenu les réunions d'experts et les consultations des parties concernées qui ont permis d'approfondir et d'élargir le rapport, savoir :

- L'adaptation, l'atténuation et le développement durable à la Réunion (réunion soutenue par le Gouvernement français) ;
- Les scénarios d'émissions à Washington (réunion soutenue par le Gouvernement des États-Unis)
- Les apports des représentants de l'industrie à Tokyo (réunion soutenue par le Gouvernement du Japon) et au Cap (réunion coparrainée par Eskom) et
- Les apports des ONG environnementales, des organisations internationales, des organisations de la recherche scientifique et les membres de l'Agence internationale de l'Énergie et de son réseau technologique à Paris (en collaboration avec l'AIE).

Tout au long du processus, le Bureau du Groupe de travail III – formé par Ramón Pichs Madruga (Cuba), R.T.M. Sutarnihardja (Indonésie), Hans Larsen (Danemark, jusqu'au mois de mai 2005), Olav Hohmeyer (Allemagne, dès le mois de juin 2005), Eduardo Calvo (Pérou), Ziad H. Abou-Ghararah (Arabie Saoudite, jusqu'en septembre 2005) et Taha M. Zatar (Arabie Saoudite, dès septembre 2005), Ismaïl A. R. Elgizouli (Soudan) – nous ont fourni un soutien constructif et un encouragement constant.

Le succès de ce rapport est néanmoins totalement basé sur l'expertise et l'enthousiasme de l'équipe rédactionnelle, à qui nous exprimons notre reconnaissance. Nous voudrions aussi faire part de notre gratitude pour les apports des experts réviseurs. Sans leurs commentaires, le rapport n'aurait pas le niveau de qualité qui est le sien. Nos éditeurs réviseurs ont joué, de même, un rôle crucial en soutenant l'équipe rédactionnelle aux prises avec les commentaires.

Le processus d'évaluation a été soutenu par l'Unité de Soutien technique, financée par le Gouvernement des Pays-Bas. Les personnes suivantes nous ont aidés par leur soutien, leurs conseils et la coordination qu'ils nous ont fournie : Leo Meyer, Peter Bosch, Rutu Dave, Monique Hoogwijk, Thelma van den Brink, Anita Meier, Sander Brinkman, Heleen de Coninck, Bertjan Hej, David de Jager,

John Kessels, Eveline Trines, Manuela Loos (soutien éditorial), Martin Middelburg (maquette), Rob Pujik (webmaster), Ruth de Wijs (coordination de l'édition), et bien d'autres, issus des secrétariats de MNP et ECN aux Pays-Bas.

Finalement, nous voudrions remercier le Secrétariat du GIEC à Genève en les personnes de Renate Christ (Secrétaire du GIEC), Jian Liu, Rudie Bourgeois, Annie Courtin, Joëlle Fernandez et Carola Saibante pour leur constant soutien, tout au long du processus.

Bert Metz
Ogunlade Davidson

Co-présidents du Groupe de travail III

Ce Rapport est dédié à

Gerhard Petschel-Held, Germany

Auteur principal du chapitre 12

Gerhard Petschel-Held est décédé brutalement le 9 septembre 2005 à l'âge de 41 ans. Il a dirigé le département d'Analyse des systèmes intégrés à l'Institut de recherche climatique de Potsdam. C'était un excellent scientifique et une personne avec qui tous avaient plaisir à collaborer.

Sur la base de ses connaissances scientifiques reconnues et à sa capacité d'intégration, Gerhard Petschel-Held a joué un rôle-clé dans de nombreux réseaux internationaux de recherche. Il avait foi en la communication des connaissances scientifiques à un large public, et dans le rôle de la science pour rendre le monde meilleur.

Table des matières

Avant-Propos	iii
Préface	v
Résumé à l'intention des décideurs	1
Résumé technique	27
1 Introduction	29
2 Questions de cadrage	36
3 Questions liées à l'atténuation à long terme	40
4 Approvisionnement énergétique	47
5 Transport et infrastructures de transport	52
6 Constructions résidentielles et commerciales	58
7 Secteur industriel	64
8 Agriculture	69
9 Secteur forestier	74
10 Gestion des déchets	79
11 Options d'atténuation intersectorielles	84
12 Atténuation et développement durable	90
13 Politiques publiques, instruments et accords de coopération	98
14 Lacunes dans les connaissances	102
Annexe I: Glossaire	105

