



HAL
open science

Les règles de production des énoncés au sein du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

Olivier Leclerc

► **To cite this version:**

Olivier Leclerc. Les règles de production des énoncés au sein du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. R. Encinas de Munagorri. Expertise et gouvernance du changement climatique, LGDJ, pp.59-92, 2009, Droit et société. halshs-00379850

HAL Id: halshs-00379850

<https://shs.hal.science/halshs-00379850v1>

Submitted on 16 Sep 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CHAPITRE 2 : LES RÈGLES DE PRODUCTION DES ÉNONCÉS AU SEIN DU GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT

Olivier LECLERC

Maître de conférences à l'Université Paris Ouest-Nanterre La Défense (IRERP, UMR 7029)

Paru in R. Encinas de Munagorri (dir.), *Expertise et gouvernance du changement climatique*, Paris, LGDJ, coll. « Droit et société », tome 51, 2009, pp. 59-92.

La publication des rapports d'évaluation du GIEC est un événement attendu, craint parfois, abondamment commenté toujours. Le quatrième rapport d'évaluation rendu public en 2007 – après que trois précédents rapports d'évaluation ont été publiés respectivement en 1990, 1995, 2001 – n'a pas dérogé à cette règle.

L'intérêt suscité par ces rapports d'évaluation n'a cessé de croître à mesure que les principales conclusions qu'ils contenaient se faisaient plus catégoriques. Dans son premier rapport d'évaluation, le GIEC concluait que "l'importance du réchauffement climatique est grossièrement cohérente avec les prédictions des modèles climatiques mais [qu'elle] elle est aussi comparable à la variété naturelle du climat"¹. La formule est plus ferme dans le deuxième rapport : "un faisceau d'éléments suggère qu'il y a une influence perceptible de l'homme sur le climat global"². Elle prend une tournure plus catégorique encore dans le troisième rapport : "[...] la plus grande part du réchauffement observé au cours des 50 dernières années a probablement été occasionnée par l'augmentation des concentrations en gaz à effet de serre"³. L'adoption du quatrième rapport d'évaluation marque l'affirmation d'une conviction. Le GIEC y affirme d'abord que "le réchauffement du système climatique ne fait aucun doute, comme l'indique de façon évidente l'observation de l'augmentation de la température moyenne de l'air et des océans, la fonte généralisée des neiges et des glaces et l'élévation moyenne du niveau des mers"⁴, pour ajouter ensuite que "la majeure partie de l'augmentation moyenne de la température observée depuis le milieu du 20^e siècle est très probablement due à l'augmentation observée de la concentration de gaz à effet de serre émis par l'activité humaine".

Ainsi, l'origine anthropique des changements climatiques en cours est affirmée de façon toujours plus catégorique, l'accent étant mis sur la gravité des modifications en cours et l'urgence d'y porter remède. Vecteurs d'une prise de conscience des responsables politiques, les énoncés contenus dans les rapports d'évaluation du GIEC ont influencé leurs décisions, notamment lors de l'adoption en 1992 de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (V. chap. 1, *supra*). Mais là ne se limite pas le retentissement de ces rapports : ils reçoivent pleine

¹ Cette formule, tirée du résumé à l'intention des responsables politiques du 1^{er} rapport d'évaluation du GIEC est rappelée par Jean JOUZEL, "Les travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur le changement du climat", dans E. BARD (dir.), *L'Homme face au climat*, Odile Jacob, Paris, 2006 [coll. *Collège de France*], p. 371.

² *Ibid.*, p. 372.

³ IPCC 2001, Summary for Policymakers, dans *Climate Change 2001: The Scientific Basis (Summary for Policymakers and Technical Summary of the Working Group I Report)*. Part of the Working Group I Contribution to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, 2001.

⁴ IPCC 2007, Summary for Policymakers, dans *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [SOLOMON, S., D. QIN, M. MANNING, Z. CHEN, M. MARQUIS, K.B. AVERYT, M. TIGNOR and H.L. MILLER (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge and New York.

attention dans les enceintes de décision comme dans les centres de recherche les plus diversifiés, qu'ils soient publics ou privés, internationaux, nationaux ou locaux.

Les travaux du GIEC n'ont certes pas échappé à la critique des tenants de thèses sceptiques à l'égard de l'origine humaine des évolutions climatiques. Toutefois, l'instance d'expertise a toujours su maintenir sa crédibilité⁵ et s'est progressivement affirmée comme une institution produisant des énoncés fiables, reflétant l'état des connaissances scientifiques et socio-économiques acquises au niveau mondial. L'attribution du prix Nobel de la Paix au GIEC en 2007 témoigne sans doute de la confiance qui lui est faite pour établir des énoncés relatifs aux changements climatiques et à leurs conséquences qui peuvent être tenus pour vrais⁶.

Par quels procédés le GIEC est-il parvenu à élaborer, au cours du processus d'expertise pour lequel il est institué, des énoncés dotés d'une valeur de vérité ?

Le crédit que les États membres des institutions internationales commanditaires de l'expertise – et plus largement, les États engagés dans les négociations internationales sur les changements climatiques⁷ - accordent aux rapports du GIEC ne tient pas seulement à l'excellence scientifique indiscutée des membres qui le composent. Cette caractéristique, sans doute indispensable, n'est pas, à elle seule, suffisante. Dans la mesure où l'activité du GIEC s'inscrit dans un processus d'expertise, il faut encore que ce rapport soit considéré comme crédible par ses destinataires. Une activité d'expertise impose toujours, en effet, de conjointre la mobilisation de savoirs spécialisés et leur mise en adéquation avec le cadre procédural orienté vers la prise de décision dans lequel elle s'inscrit. Plus généralement, l'intégration de l'activité scientifique dans un processus d'expertise orienté vers la prise de décision appelle une formalisation explicite des règles et procédures suivies pour produire les énoncés scientifiques communiqués aux commanditaires de l'expertise.

Dès lors, les règles qui encadrent cette activité d'expertise exercent une influence déterminante sur la capacité d'un énoncé à emporter la conviction. Pour pouvoir affirmer qu'un énoncé relatif au climat est établi, il doit avoir été produit selon des règles.

À mesure de l'exercice par le GIEC de ses missions, ces règles se sont faites plus précises. Certaines émanent des organisations internationales à l'origine de la création du GIEC (V. chap. 1, *supra*), notamment celles qui fixent ses missions et les modalités d'exercice de son activité d'expertise. D'autres ont été établies par le GIEC lui-même. Bien que ne disposant pas de la personnalité juridique, le GIEC n'en a pas moins adopté nombre de règles d'organisation interne⁸, comme le font les administrations nationales ou encore les entreprises privées. Le GIEC a ainsi élaboré, puis révisé régulièrement, des "Principes relatifs au travail du GIEC" (ci-après IPCC 1998, *Principes*)⁹. Ce document est assorti de trois annexes principales : l'une fixe la "Procédure pour la préparation, la révision, l'acceptation, l'adoption, d'approbation et la publication des rapports du

⁵ Amy DAHAN DALMEDICO, "Le régime climatique, entre science, expertise et politique", dans Amy DAHAN DALMEDICO (ed.), *Les modèles du futur. Changement climatique et scénarios économiques : enjeux scientifiques et politiques*, La découverte, Paris, 2007 [coll. *Recherches*], spéc. p. 122 sq.

⁶ De la même manière, le GIEC est pris comme modèle pour la mise en place, appelée de leurs vœux par des spécialistes de la biodiversité, d'un "mécanisme international d'expertise scientifique sur la biodiversité"(IMoSEB) URL : [www.imoseb.net].

⁷ Sur la création du GIEC et sur son articulation avec les négociations internationales menées au sein de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, cf. chap. 1, *supra*.

⁸ Tora SKODVIN, *Structure and Agent in the Scientific Diplomacy of Climate Change: An Empirical Case Study of Science-Policy Interaction in the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000, spéc. p. 111 sq.

⁹ IPCC 1998, *Principles Governing IPCC Work* (amended 2003 et 2006).

GIEC" (ci-après IPCC 1999, annexe A)¹⁰, une annexe B établit les "Procédures financières"¹¹ en vigueur et, plus récemment, l'annexe C détermine les règles de procédure applicables à l'élection du Bureau du GIEC et des groupes de travail *ad hoc* (*task forces*) susceptibles d'être mis en place¹².

Ces dispositions formulent des règles de procédure et de preuve. Elles se prêtent ainsi à une analyse juridique¹³. L'examen attentif des règles de production des énoncés au sein du GIEC¹⁴ permet de dégager trois objets, qui sont autant de finalités distinctes : impliquer les représentants des États dans le processus d'élaboration des rapports (I), garantir la fiabilité scientifique des énoncés (II) et préciser leurs degrés de certitude (III).

Du général au particulier, le mouvement permet de comprendre en quoi les énoncés qui peuvent paraître les plus purement scientifiques, résultent d'une coproduction de facteurs juridiques et scientifiques qu'il n'est pas pertinent de dissocier.

I. Impliquer les gouvernements dans le processus d'élaboration des rapports

L'association étroite des représentants des gouvernements à l'élaboration des rapports du GIEC s'explique par la genèse de l'institution (v. chap. 1, *supra*). La participation aux travaux de l'organe d'expertise est ouverte à tous les États membres du Programme des Nations Unies pour l'environnement¹⁵ (PNUE) ainsi qu'aux membres de l'Organisation Météorologique Mondiale¹⁶ (OMM)¹⁷. Formellement, ce sont ces deux organisations internationales qui sont commanditaires des rapports du GIEC. L'utilisation des rapports du GIEC dans les négociations internationales menées dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques tend, par ailleurs, à ériger les États engagés dans ces négociations – qui sont, du reste, également membres de l'UNEP et de l'OMM – en commanditaires de cette expertise. Cependant, le GIEC n'est pas devenu, en tant que tel, organe de la Convention climat : il ne lui est articulé que par l'interface du SUBSTA (v. chap. 1, *supra*).

Les règles de procédure établies au sein du GIEC associent les États aussi bien à la mise en place des instances d'expertise (a), qu'à l'élaboration (b), et à l'approbation et l'adoption de ses rapports (c).

¹⁰ IPCC 1999, *Appendix A to the Principles Governing IPCC Work: Procedures for the Preparation, Review, Acceptance, Adoption, Approval and Publication of IPCC Reports* (amended 2003).

¹¹ IPCC 1996, *Appendix B to the Principles Governing IPCC Work: Financial procedure for the Intergovernmental panel on climate change*.

¹² IPCC 2006, *Appendix C to the Principles Governing IPCC Work: Rules of Procedures for the election of the IPCC Bureau and any task force bureau*.

¹³ Et cela indépendamment de l'appréciation qui pourra être portée sur leur force contraignante.

¹⁴ Pour une présentation générale des règles de fonctionnement du GIEC et de leur genèse, on pourra se reporter à : Shardul AGRAWALA, "Context and Early Origins of the Intergovernmental Panel on Climate Change", *Climatic Change*, vol. 39, n° 4, 1998, p. 605-620 ; Shardul AGRAWALA, "Structural and Process History of the Intergovernmental Panel on Climate Change", *Climatic Change*, vol. 39, n° 4, 1998, p. 621-642 ; Knut H. ALFSEN and Tora SKODVIN, "The Intergovernmental Panel on Climate Change and scientific consensus. How scientists come to say what they say about climate change", *Cicero Policy Note* 1998: 3, Oslo, 1998 ; Tora SKODVIN, *Structure and Agent in the Scientific Diplomacy of Climate Change: An Empirical Case Study of Science-Policy Interaction in the Intergovernmental Panel on Climate Change*, *op. cit.* ; Roda VERHEYEN, *Climate Change Damage and International Law. Prevention Duties and State Responsibility*, Leiden, Boston, Martinus Nijhoff Publishers, 2005, p. 17 sqq.

¹⁵ ONU : 192 États membres.

¹⁶ OMM : 182 États membres.

¹⁷ IPCC 1998, *Principles*, § 7 ; IPCC 2006, *Annexe C*, § 2. 5.

La mise en place des instances d'expertise

Les sessions plénières du GIEC constituent les enceintes de décision du groupe d'experts¹⁸ : le GIEC y arrête les décisions qui seront officiellement adoptées par l'institution. Les États y occupent une place centrale. Sont en effet associés aux travaux de ces sessions plénières les représentants des gouvernements admis à participer au GIEC, auxquels sont adjoints, avec le titre d'observateurs, des représentants des associations environnementales et des secteurs industriels intéressés¹⁹. Les sessions plénières du GIEC désignent les organes de direction (i) qui devront, notamment, choisir les experts chargés de la rédaction des rapports (ii).

La désignation des organes de direction du GIEC

Les sessions plénières du GIEC sont d'abord l'occasion de mettre en place les organes du fonctionnement de l'institution. Les représentants des États élisent à bulletin secret²⁰ les trente membres du Bureau du GIEC²¹, pour le temps de l'élaboration d'un rapport d'évaluation du GIEC²² (environ six ans), ainsi que son président. Les noms des personnes susceptibles d'être élues sont proposés par les États²³. Les personnes désignées doivent être des scientifiques reconnus pour leurs compétences dans les domaines d'expertise du GIEC²⁴, en veillant à la diversité de leurs origines géographiques et de leurs domaines de spécialité²⁵.

Les membres du Bureau établissent alors le programme de travail qui devra permettre l'élaboration du prochain rapport d'évaluation du GIEC. Sont en particulier précisées les missions qui seront confiées à chacun des trois groupes de travail. Chaque groupe de travail comprend, en outre, deux co-présidents (*co-chairs*) et un bureau. Ce programme de travail fait ensuite l'objet d'une décision d'adoption par les États membres du GIEC.

Une fois la feuille de route adoptée en session plénière, les co-présidents de chaque groupe de travail procèdent à la désignation des experts chargés de mener à bien l'activité d'expertise.

La désignation des experts participant aux travaux du GIEC

Les experts associés aux travaux du GIEC sont choisis sur une liste dressée par les États participant à l'institution et qui consigne également les suggestions des membres des bureaux des groupes de travail et des organisations internationales exerçant leur tutelle sur le GIEC²⁶. Les experts susceptibles d'apporter leur concours aux travaux du GIEC sont ainsi identifiés par les gouvernements des États parmi leurs ressortissants dont la compétence scientifique est éminente et reconnue. A cette fin, chaque État est invité à établir un guichet unique (*focal point*), qui sera

¹⁸ IPCC 1998, *Principes*, § 4.

¹⁹ Shardul AGRAWALA, "Structural and Process History of the Intergovernmental Panel on Climate Change", *Climatic Change*, vol. 39, n° 4, 1998, spéc. p. 623.

²⁰ IPCC 2006, *Annexe C*, §§ 15-16 et 25-39.

²¹ IPCC 2006, *Annexe C*, § 13 sq.

²² IPCC 2006, *Annexe C*, § 8.

²³ IPCC 2006, *Annexe C*, §§ 18 et 20 ; Bernd SIEBENHÜNER, "The changing role of nation states in international environmental assessments – the case of the IPCC", *Global Environmental Change* vol. 13, 2003, spéc. p. 117 ; Shardul AGRAWALA, "Structural and Process History of the Intergovernmental Panel on Climate Change", *loc. cit.*, spéc. p. 623 ; Tora SKODVIN, "The Intergovernmental Panel on Climate Change and scientific consensus. How scientists come to say what they say about climate change", *loc. cit.*, spéc. p. 10 sq.

²⁴ IPCC 2006, *Annexe C*, § 19.

²⁵ IPCC 1998, *Principes*, § 5. Les équilibres géographiques entre les différents membres du Bureau sont fixés par une annexe B à l'annexe C aux Principes relatifs au fonctionnement du GIEC (IPCC 2006, *Appendix C, Annex B : Composition of the IPCC Bureau and Task Force Bureau*). V. *supra*, chap. 1.

²⁶ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 1.

l'interlocuteur du GIEC. Aux spécialistes signalés par les États s'ajoutent, de manière plus informelle²⁷, ceux dont le renom est tel que les membres des bureaux des groupes de travail jugent utile de s'assurer leur concours²⁸.

La liste ainsi établie permet d'identifier, sur l'initiative du bureau de chaque Groupe de travail, les personnes susceptibles d'intervenir dans la rédaction du rapport d'évaluation comme auteurs principaux coordonnateurs, auteurs principaux, contributeurs, examinateurs (*reviewers*) ou responsables éditoriaux (*review editors*)²⁹.

Le bureau du Groupe de travail est alors en mesure de choisir les experts qui assureront, au sein de chaque groupe de travail, les fonctions de coordonnateurs et celles d'auteurs principaux, parmi les personnes inscrites sur la liste ou parmi les personnes dont elles jugent que leurs travaux les qualifient pour exercer cette fonction. Ici encore, le bureau doit s'efforcer de choisir des personnes reflétant une diversité suffisante, à la fois dans leurs domaines de compétence, dans les points de vue qu'ils défendent et dans leurs origines géographiques³⁰.

Les coordonnateurs et les auteurs principaux rédigent une première version du rapport de leur groupe de travail, avec l'assistance ponctuelle, le cas échéant, des contributeurs qu'ils auront pu solliciter. Ces pré-rapports doivent rendre compte de l'état des connaissances disponibles au sein des communautés scientifiques œuvrant dans des institutions de recherche publiques ou privées : ils doivent offrir, selon les termes des règles de procédures du GIEC, une "évaluation complète, objective, ouverte et transparente des informations scientifiques, techniques et socio-économiques pertinentes pour la compréhension des fondements scientifiques du risque d'un changement climatique d'origine humaine, de ses impacts potentiels et des options disponibles pour s'y adapter et en atténuer les conséquences"³¹.

L'élaboration des rapports

Les États, omniprésents dans la mise en place de l'organe d'expertise, n'interviennent pas directement dans l'élaboration de la première version du pré-rapport de chaque groupe de travail. Ce n'est qu'une fois ces documents rédigés sous la houlette des auteurs principaux que les représentants des États auront, à nouveau, vocation à intervenir dans le processus d'élaboration.

Après que les experts examinateurs ont fait valoir leur appréciation sur la première version des pré-rapports et que leurs observations ont été prises en considération par les auteurs principaux, une version révisée des pré-rapports est soumise pour observations aux représentants des gouvernements membres du GIEC et aux organisations non gouvernementales admises comme observatrices (V. infra, II). Ceux-ci sont invités à faire connaître, pour chaque pré-rapport, leurs commentaires au groupe de travail concerné³².

L'implication des représentants des États dans l'élaboration des rapports n'est ainsi que

²⁷ Bernd SIEBENHÜNER, "The changing role of nation states in international environmental assessments – the case of the IPCC", *loc. cit.*, spéc. p. 117.

²⁸ L'ancien président du Bureau du GIEC, Robert T. Watson, regrette la faible association aux travaux du GIEC d'experts issus du secteur privé et la faible place donnée aux sciences sociales : Robert T. WATSON, "The future of the intergovernmental panel on climate change", *Climate Policy*, vol. 2, 2002, spéc. p. 271.

²⁹ Les tâches confiées à chacun d'entre eux sont précisées dans l'annexe 1 de l'annexe A aux Principes relatifs au fonctionnement du GIEC : IPCC 1999, *Appendix A, Annex 1*.

³⁰ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 1. Des efforts particuliers ont été consentis par le GIEC pour renforcer la participation des pays en voie de développement aux travaux du GIEC : Cf. Bernd SIEBENHÜNER, "The changing role of nation states in international environmental assessments – the case of the IPCC", *loc. cit.*, p. 119-120.

³¹ IPCC 1998, *Principes*, § 2. L'annexe A aux *Principes* précise que, parmi les personnes sélectionnées, doivent figurer au moins un, et de préférence deux ou plus, scientifiques issus d'un pays en développement : IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 2.

³² IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 4. 2.

seconde par rapport à celle des experts scientifiques membres du GIEC. Il reste que l'intégration de leurs observations au pré-rapport constitue une phase incontournable avant que puissent avoir lieu l'approbation et l'adoption des rapports, qui marquent à nouveau une association très forte des États au processus d'expertise.

L'approbation et l'adoption des rapports

Les sessions plénières du GIEC ne mettent pas seulement en place les institutions d'expertise chargées d'élaborer le prochain rapport d'évaluation. Elles adoptent et approuvent également le précédent rapport d'évaluation, ainsi que les résumés qui en sont faits à l'intention des responsables politiques.

Les principales conclusions retenues par les groupes de travail dans leurs rapports complets ne pourront en effet être considérées comme émanant du GIEC que si ces rapports ont fait l'objet d'une procédure d'adoption ou d'approbation, respectivement au sein de la session plénière de chaque groupe de travail et/ou de la session plénière du GIEC. Sont plus particulièrement concernés par ces procédures d'approbation et d'adoption, les résumés des rapports des groupes de travail rédigés à l'intention des responsables politiques et le rapport de synthèse du GIEC.

Les résumés des rapports des groupes de travail à l'intention des responsables politiques (summaries for policymakers)

Le résumé à l'intention des responsables politiques est élaboré au sein de chaque groupe de travail, sous la responsabilité des co-présidents de groupe. Après avoir fait l'objet de la double procédure de révision associant les experts, puis les représentants des gouvernements et les organisations non gouvernementales (v. *Infra*, II), il est soumis à l'*approbation* du groupe de travail lors d'une session plénière du groupe³³. Cette approbation prend la forme d'un accord par consensus obtenu après une discussion portant sur chaque ligne du résumé. L'approbation est ainsi confiée aux experts membres du groupe de travail. La dimension intergouvernementale du processus n'en est pas pour autant absente, dans la mesure où les gouvernements ont pu suggérer les noms des experts finalement désignés (Cf. *supra*) et où ils auront eu la possibilité de faire valoir des observations sur les pré-rapports au cours de leur élaboration.

L'association des représentants des gouvernements à l'approbation des énoncés d'expertise est renforcée encore par le fait que le résumé à l'intention des responsables politiques, approuvé au sein de chaque groupe de travail, ne sera endossé par le GIEC que s'il a, au surplus, fait l'objet d'une procédure d'*acceptation* "section par section" (environ page par page) lors d'une réunion plénière du GIEC, associant les représentants de tous les États membres de l'institution³⁴. Les résumés des rapports des groupes de travail pour le 4^e rapport d'évaluation ont ainsi été adoptés par les sessions plénières des groupes de travail³⁵, puis approuvés par la session plénière du GIEC³⁶, au cours de l'année 2007.

Si le résumé ne peut être modifié lors du processus d'acceptation, les États ayant eu la possibilité de faire valoir leurs objections à propos du pré-rapport, et ainsi de l'infléchir, il reste possible cependant que des désaccords importants persistent pendant la session plénière du GIEC. Ces derniers devront alors, le cas échéant, être consignés dans le résumé³⁷.

Toutefois, il ne s'ensuit pas qu'une quelconque déconnexion entre les rapports scientifiques

³³ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 3.

³⁴ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 3.

³⁵ 1^{er} Groupe de travail : 29 janvier-2 février 2007 (Paris) ; 2^e Groupe de travail : 2-5 avril 2007 (Bruxelles), 3^e Groupe de travail : 30 avril-4 mai 2007 (Bangkok).

³⁶ 17 novembre 2007, Valence (Espagne).

³⁷ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 3.

dans leur entier et le résumé puisse être opérée. L'objectif assigné au résumé à l'intention des responsables politiques est de "parvenir à une solution *acceptable pour tous* et qui *reflète bien les rapports complets*"³⁸. Ainsi que l'énoncent les règles de procédure élaborées par le GIEC, l'approbation du résumé "signifie qu'il reflète les données factuelles contenues dans la version intégrale du rapport d'évaluation scientifique, technique et socio-économique"³⁹. Au surplus, les commentaires et les observations formulés par les gouvernements et leurs éventuelles demandes d'amendement du pré-rapport doivent prendre appui sur des articles scientifiques publiés et ne sauraient reposer sur des orientations ouvertement liées à l'intérêt national (conséquences économiques, situation des firmes nationales dans la compétition internationale...).

De telles règles s'appliquent également lors de la rédaction du rapport de synthèse.

Le rapport de synthèse

Outre la rédaction par chaque groupe de travail d'un résumé de son rapport, il incombe au GIEC d'établir un rapport de synthèse rendant compte des éléments contenus dans les rapports d'évaluation complets élaborés par les groupes de travail : "le rapport de synthèse synthétise et intègre les éléments contenus dans les rapports d'évaluation [...]. Il doit être écrit dans un style non-technique, convenant aux responsables politiques et abordant un grand nombre de questions utiles pour la prise de décision politique (mais présentées de façon neutre), telles qu'elles ont été approuvées par le GIEC"⁴⁰.

Ce rapport de synthèse est lui-même subdivisé en deux parties. Il comporte un résumé à l'intention des responsables politiques (5-10 pages) ainsi qu'un "rapport étendu" (*longer report*) comportant de 30 à 50 pages et résumant les rapports d'évaluation adoptés par les sessions plénières de chaque Groupe de travail. La rédaction du rapport de synthèse est confiée au président du GIEC, qui dirige une équipe de rédaction, dont la composition est agréée par le Bureau de l'institution et qui doit présenter un large éventail de points de vue, de domaines d'expertise et de provenances géographiques de ses membres⁴¹.

De la même façon que pour l'élaboration des rapports des groupes de travail (v. *infra*, II), les documents ainsi élaborés sont soumis à un processus de révision qui associe aussi bien des spécialistes que des représentants des gouvernements. Les objections qu'ils auront éventuellement formulées sont alors prises en considération par les auteurs principaux, avec l'aide des responsables éditoriaux. Cette version révisée est ensuite adressée aux gouvernements et organisations participants, au moins huit semaines avant la session du GIEC au cours de laquelle le texte sera discuté.

A l'occasion d'une session plénière du GIEC, le rapport de synthèse est soumis à la discussion de l'ensemble des États membres de l'institution. Le rapport étendu fera l'objet d'une décision d'adoption section par section alors que le résumé à l'intention des responsables politiques sera approuvé ligne à ligne. Ces résumés connaîtront, en effet, un écho particulièrement grand. Ce sont eux qui seront diffusés par la presse et non les très volumineux rapports établis par les groupes de travail.

*

**

En donnant une place centrale aux États dans la mise en place des institutions d'expertise et

³⁸ Jean JOUZEL, "Les travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur le changement du climat", dans E. BARD (dir.), *L'Homme face au climat*, Odile Jacob, Paris, 2006 [coll. *Collège de France*], p. 367.

³⁹ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 3.

⁴⁰ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 4. 1.

⁴¹ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 4. 1.

en leur confiant l'approbation et l'adoption des rapports du GIEC, les règles de procédure établies au sein du GIEC anticipent sur la décision qui pourra être prise dans le cours des négociations internationales menées dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (Cf. chap. 1, *supra*).

En effet, les règles de procédure énoncent que "pour l'adoption de décisions, l'approbation, l'adoption et l'acceptation de ses rapports, le Groupe [d'experts], ses Groupes de travail et toute commission *ad hoc* (*task forces*) devront faire les efforts nécessaires pour atteindre un consensus"⁴². L'accord ainsi forgé pourra servir de point d'appui à la prise de décision dans le contexte international. Dès lors, en effet, que les États membres des institutions internationales commanditaires (UNEP et OMM) sont parvenus à un consensus lors de l'élaboration des rapports et de leur adoption, il leur sera très difficile de le remettre en cause dans le cadre des négociations internationales engagées par ailleurs dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Un accord ayant été trouvé entre les représentants des États sur l'établissement des faits par les rapports d'expertise – qu'ils portent sur les évolutions climatiques passées ou sur des projections d'évolutions –, leur disqualification au cours des négociations internationales impliquerait un effort de démonstration important puisque la diversité des opinions concurrentes et des origines géographiques aura déjà été intégrée au dispositif d'expertise. En ce sens, le modèle linéaire d'expertise selon lequel une phase scientifique d'expertise précéderait une phase de décision est ici radicalement remis en cause⁴³. En effet, les destinataires du résumé à l'intention des responsables politiques sont eux-mêmes associés à l'élaboration du document qui leur est destiné.

Dans cette perspective, les règles de procédure établies au sein du GIEC prévoient divers instruments propres à prévenir les difficultés d'obtention d'un accord et à éviter les blocages. La pondération des origines nationales des experts, ainsi que le souci d'assurer la diversité des points de vue et des spécialités des experts associés aux travaux du GIEC en sont la première manifestation. En outre, si des divergences devaient demeurer irréductibles, elles seraient explicitées et non passées sous silence. Il est ainsi prévu que si un consensus n'était pas atteint à l'occasion de l'approbation, de l'adoption ou de l'acceptation d'un rapport, "les opinions concurrentes doivent être explicitées et, si la demande en est formulée, consignées par écrit. Les opinions divergentes portant sur des questions scientifiques, techniques ou socio-économiques doivent, lorsque cela s'avère approprié, être consignées dans les documents scientifiques, techniques ou socio-économiques concernés. Les opinions divergentes portant sur des orientations politiques ou sur des choix procéduraux doivent, lorsque cela s'avère approprié, être consignées dans le rapport de la Session"⁴⁴.

Ainsi, dès lors qu'elle aura été menée conformément aux règles collectivement établies et périodiquement révisées, l'expertise sera valide, ce qui lui confèrera une aptitude toute particulière à résister à la critique⁴⁵. D'où l'importance des règles de procédure établies au sein du GIEC pour doter les énoncés contenus dans les rapports de la plus grande fiabilité, y compris sur le plan scientifique.

II- Garantir la fiabilité scientifique des énoncés

Afin d'assurer aux commanditaires des rapports que les connaissances réunies par le GIEC

⁴² IPCC 1998, *Principes*, § 10 et 11.

⁴³ Amy DAHAN DALMEDICO et Hélène GUILLEMOT, "Changement climatique : Dynamiques scientifiques, expertise, enjeux géopolitiques", *Sociologie du travail*, vol. 48, 2006, p. 420.

⁴⁴ IPCC 1998, *Principes*, § 10.

⁴⁵ Cf. Tora SKODVIN, *Structure and Agent in the Scientific Diplomacy of Climate Change: An Empirical Case Study of Science-Policy Interaction in the Intergovernmental Panel on Climate Change*, *op. cit.*, spéc. p. 169 sq.

seront suffisamment solides, est organisé, à grande échelle, un processus de collecte d'informations et d'évaluation par les pairs (*peer review*) qui associe plusieurs centaines de participants. Les connaissances présentées dans les rapports devront, de la sorte, refléter l'état des connaissances disponibles les plus récentes dans les communautés scientifiques associées aux travaux du GIEC.

Plusieurs facteurs contribuent à placer le processus de *peer review* au cœur des travaux du GIEC. Bien qu'il soit parfois contesté dans son mode de fonctionnement⁴⁶ ou dans son principe même⁴⁷, la révision par les pairs occupe une place centrale dans le fonctionnement de la communauté scientifique, notamment à l'occasion de la publication dans des revues à comité de lecture ou de l'attribution de financements à des programmes de recherche sur appel d'offre. Cette pratique permet de garantir, autant que possible, la qualité des projets de recherche et des résultats présentés par leurs auteurs⁴⁸. La Cour suprême des États-Unis y a d'ailleurs vu l'un des critères permettant de fonder la recevabilité d'une expertise scientifique devant les tribunaux (*Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals*, 509 U. S. 579, 1993)⁴⁹. Dès lors, les experts associés au GIEC se trouvaient spontanément portés à y reproduire les modalités d'évaluation de la qualité scientifique des énoncés en vigueur dans leurs communautés professionnelles d'origine⁵⁰ (a). Néanmoins, le GIEC a été conduit, du fait du contexte d'expertise dans lequel se déroule son activité, à infléchir ces règles et à renforcer l'encadrement procédural qu'elles assurent (b).

La formalisation initiale des règles de révision

La propension des experts sollicités par le GIEC à adopter, pour l'élaboration de leurs rapports, les modes de fonctionnement de leur communauté scientifique d'appartenance se révèle dans les procédures de révision qu'ils ont initialement retenues⁵¹. C'est ainsi que les experts membres du premier groupe de travail ont reproduit, dès la création du GIEC, les procédures de révision mises en œuvre pour la publication dans les revues à comité de lecture, en incluant dans le processus des examinateurs extérieurs au groupe de travail lui-même⁵². Les experts du deuxième groupe de travail mirent également en place une procédure de révision mais en n'y associant que les seuls membres du groupe⁵³. Nulle procédure de *peer review* ne devait, en revanche, voir le jour au sein du troisième groupe de travail, ses membres se montrant plus réticents à déterminer des critères de fiabilité des énoncés formulés⁵⁴. Ainsi, lors de l'élaboration du premier rapport d'évaluation, publié en 1990, le GIEC ne disposait d'aucune règle formelle relative à la révision des énoncés applicable aux trois groupes de travail. Le bureau de chaque groupe de travail était laissé libre de mettre en place, ou non, les règles de révision qui lui paraissaient les plus appropriées à la nature de ses travaux et aux usages de la communauté scientifique impliquée. Tout comme lors des rencontres

⁴⁶ R. C. ATKINSON and W. A. BLANPIED, "Peer review and the public interest", *Issues in S&T*, vol. 1, n° 4, 1985.

⁴⁷ BRABEN D., "The repressive regime of peer-review democracy", *Physics World*, nov. 1996.

⁴⁸ K. R. FOSTER and P. W. HUBER, *Judging Science. Scientific Knowledge and the Federal Court*, MIT Press, Cambridge, 1999, spéc. chap. 7. Voir les discussions rappelées par Sheila JASANOFF, "Peer Review in the Regulatory Process", *Science, Technology, and Human Values*, vol. 10, n° 3, 1985, p. 20-32 et Sheila JASANOFF, "Contested Boundaries in Policy-Relevant Science", *Social Studies of Science*, vol. 17, n° 2, 1987, spéc. p. 217 sq.

⁴⁹ Rafael ENCINAS DE MUNAGORRI, "La recevabilité d'une expertise scientifique aux États-Unis", *Revue internationale de droit comparé*, n° 3, 1999, p. 621-632 ; Olivier LECLERC, *Le juge et l'expert. Contribution à l'étude des rapports entre le droit et la science*, LGDJ, Paris, 2005 [coll. *Bibliothèque de droit privé*, tome 443], préf. A. Lyon-Caen, spéc. p. 361 sq.

⁵⁰ Shardul AGRAWALA, "Structural and Process History of the Intergovernmental Panel on Climate Change", *loc. cit.*, p. 621-642.

⁵¹ Shardul AGRAWALA, "Structural and Process History of the Intergovernmental Panel on Climate Change", *loc. cit.* ; Bernd SIEBENHÜNER, "How do scientific assessments learn? Part 1. Conceptual framework and case study of the IPCC", *Environmental Science & Policy* 5 (2002) 411-420.

⁵² Shardul AGRAWALA, "Structural and Process History of the Intergovernmental Panel on Climate Change", *loc. cit.*, p. 624.

⁵³ *Ibid.*, eod. loc.

⁵⁴ *Ibid.*, eod. loc.

de Villach (v. *supra*, chap. 1), les experts du GIEC concevaient initialement leur activité comme une activité de collation des connaissances scientifiques établies, sans que l'exercice de cette activité dans une procédure d'expertise ne soit pleinement prise en compte.

C'est pourtant cette intégration des spécialistes issus des diverses disciplines concernées dans une procédure d'expertise qui devait conduire à un besoin de formalisation des règles relatives au *peer review* au sein du GIEC⁵⁵. Dès lors, en effet, que l'activité d'expertise est articulée à une prise de décision, les enjeux attachés à cette dernière ne peuvent manquer de faire rejaillir sur les experts les exigences qui lui sont propres. Or, à mesure que le GIEC affirmait avec plus de netteté l'origine anthropique des changements climatiques constatés, il se heurtait à des critiques de plus en plus vigoureuses remettant en cause la fiabilité scientifique de ses énoncés. Aussi, afin de produire des énoncés non seulement exacts, mais encore robustes, c'est-à-dire propres à passer la critique dans le contexte de la procédure d'expertise, le GIEC a-t-il été conduit à formaliser les règles relatives à la révision des énoncés.

L'élaboration du pré-rapport

Les règles de procédure⁵⁶ disposent d'abord que les auteurs principaux doivent élaborer un pré-rapport (*draft report*) rendant compte des publications parues dans des revues internationales à comité de lecture, en s'assurant éventuellement le concours de contributeurs spécialisés sur tel ou tel point particulier. Chacun peut, en outre, adresser aux coordonnateurs et aux auteurs principaux, toute publication scientifique qu'elle juge digne d'être prise en considération, étant entendu que ces documents doivent autant que possible être tirés de revues internationales à comité de lecture⁵⁷. A défaut, les textes non-publiés doivent être joints en copie⁵⁸. Les auteurs principaux devront ensuite faire apparaître clairement les théories opposées présentes dans la littérature scientifique internationale, en exposant à chaque fois les arguments qui viennent à l'appui de chacune d'entre elles⁵⁹.

La qualité scientifique de ces publications est ainsi largement garantie par une procédure de sélection opérée en amont dans le cadre du fonctionnement d'une communauté scientifique internationalisée⁶⁰.

La révision du pré-rapport

Une fois établi, le pré-rapport de chaque groupe de travail est soumis à un processus de révision en deux temps précisément encadré⁶¹. En effet, les règles de procédure élaborées au sein du GIEC visent à ce que les énoncés produits par cette instance d'expertise soient non seulement solidement étayés sur le plan scientifique mais également admis par les gouvernements des États participant aux organisations internationales commanditaires. En vue de réaliser ces finalités indissociables, les règles de procédure élaborées au sein du GIEC énoncent que "puisque le GIEC est un organe d'expertise intergouvernemental, la révision des documents produits en son sein devra

⁵⁵ Cf. Shardul AGRAWALA, "Structural and Process History of the Intergovernmental Panel on Climate Change", *loc. cit.* ; Knut H. ALFSEN and Tora SKODVIN, "The Intergovernmental Panel on Climate Change and scientific consensus. How scientists come to say what they say about climate change", *loc. cit.* ; Tora SKODVIN, *Structure and Agent in the Scientific Diplomacy of Climate Change: An Empirical Case Study of Science-Policy Interaction in the Intergovernmental Panel on Climate Change*, *op. cit.*

⁵⁶ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 3, al. 2.

⁵⁷ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 3.

⁵⁸ L'annexe A comporte elle-même une annexe 2 précisant la procédure à suivre pour l'utilisation de sources non-publiées et/ou non-soumises à *peer review* pour l'élaboration des rapports du GIEC.

⁵⁹ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 3.

⁶⁰ Rafael ENCINAS DE MUNAGORRI, "La communauté scientifique est-elle un ordre juridique ?", *RTD civ.*, 1998, p. 247-283.

⁶¹ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 4.

donner lieu à la fois à un processus de révision par les pairs confié aux experts et une évaluation (*review*) par les gouvernements"⁶².

Le pré-rapport est ainsi d'abord adressé pour révision aux experts qui auront été retenus par le bureau de chaque groupe de travail, ainsi qu'à ceux dont le nom figure sur une liste dressée par les gouvernements et les organisations internationales participant à l'institution, en veillant à ce que les experts désignés représentent la plus grande variété possible d'orientations, de provenance disciplinaire et d'origine géographique⁶³. Les règles de procédure du GIEC prévoient ainsi que les meilleurs spécialistes des questions traitées doivent être sollicités pour évaluer le pré-rapport. A cette fin, et contrairement à la pratique qui s'était développée au sein du deuxième groupe de travail, les spécialistes sollicités doivent être "indépendants", c'est-à-dire ne pas avoir participé à la rédaction du pré-rapport.

Dans un second temps, une version révisée du pré-rapport, tenant compte des observations formulées par les experts, est soumise pour observations aux représentants des gouvernements membres du GIEC et aux organisations non gouvernementales observatrices (v. *supra*, I). Ceux-ci sont invités à faire connaître leurs commentaires au groupe de travail auteur de chaque pré-rapport⁶⁴. Toutefois, un État ne pourra valablement s'opposer aux conclusions retenues qu'en prenant appui sur des arguments scientifiques, étayés dans la littérature scientifique internationale et portés par des spécialistes dont la compétence est reconnue.

Les auteurs principaux ont, ensuite, la charge d'intégrer dans une version finale du pré-rapport les commentaires qui auront été formulés aussi bien par les représentants des gouvernements que par les organisations non gouvernementales⁶⁵. La tâche des rédacteurs principaux et des coordonnateurs consiste à "prendre en compte" les observations des parties prenantes au processus de révision, en ayant soin de "décrire les points de vue scientifiques, techniques et socio-économiques différents (et éventuellement controversés) sur un sujet donné, en particulier s'ils sont susceptibles d'avoir une incidence sur le débat politique"⁶⁶.

La mission des rédacteurs principaux présente une évidente difficulté. Chargés de prendre en compte les critiques formulées, ils peuvent être amenés à minorer la place donnée aux objections qui leur paraissent infondées. Ce point a donné lieu à des critiques particulièrement virulentes, qui ont conduit, en retour à une modification des règles de procédure.

La révision des règles de procédure

Certains auteurs ont mis en cause la façon dont les voix discordantes étaient prises en considération au sein du GIEC⁶⁷. Parfois relayées par la presse⁶⁸, ces critiques ont notamment porté

⁶² IPCC 1998, *Principes*, § 3.

⁶³ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 4. 1.

⁶⁴ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 4. 2.

⁶⁵ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 5.

⁶⁶ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 5.

⁶⁷ Sonja BOEHMER-CHRISTIANSEN and Aynsley KELLOW, *International Environmental Policy. Interests and the Failure of the Kyoto Process*, Edward Elgar, Northampton (Mass.), 2002, p. 148 sq. ; Philippe ROQUEPLO, *Climats sous surveillance. Limites et conditions de l'expertise scientifique*, Economica, Paris, 1993, p. 236 sq. ; Simon SHACKLEY, "The Intergovernmental Panel on Climate Change: consensual knowledge and global politics", *Global Environmental Change*, vol. 7, n° 1, 1997, p. 78.

⁶⁸ V. Richard LINDZEN, "Climate of Fear. Global-warming alarmists intimidate dissenting scientists into silence", *The Wall Street Journal*, 12 avril 2006 et Richard LINDZEN, "Don't Believe the Hype. Al Gore is wrong. There's no 'consensus' on global warming", *The Wall Street Journal*, 2 juillet 2006 ; et les échos qui lui ont été donnés en France : Claude ALLÈGRE, "Le droit au doute scientifique", *Le Monde*, 27 octobre 2007, p. 19 ; Serge GALAM, "Pas de certitude scientifique sur le climat", *Le Monde*, 7 février 2007, p. 20 ; Eric LE BOUCHER, "L'axe du chaud", *Le Monde*, 8-9 avril 2007, p. 23 ; et les réponses de Florent DOMINE, "Que vaut le doute scientifique sans les compétences ?", *Le Monde*, 10 novembre 2007, p. 20 et de Jean JOUZEL, Olivier TALAGRAND et Hervé LE TREUT,

sur la façon dont le processus de révision par les pairs est mené par le GIEC, par comparaison avec les modalités retenues dans les revues scientifiques à comité de lecture. Ainsi, au sein du GIEC, ni les auteurs du pré-rapport ni les examinateurs choisis pour évaluer le texte ne sont anonymes, ce qui fait naître des biais liés notamment à l'appartenance des uns et des autres à la même communauté scientifique. De la même façon, il incombe aux auteurs principaux de choisir les examinateurs qui critiqueront leur travail. Enfin, la tâche confiée aux examinateurs peut se révéler de pure forme puisque rien n'assure que leurs remarques seront pleinement prises en compte et que, en tout état de cause, ils ne sont pas en mesure de refuser la publication finale du rapport⁶⁹.

A l'inverse, d'autres auteurs tendent à considérer que les résultats et les hypothèses retenus dans les rapports du GIEC sous-estiment l'étendue des changements à l'œuvre⁷⁰ ou ne prennent pas en compte les données et les mesures les plus récentes, alors même qu'elles font apparaître des phénomènes d'une toute autre ampleur que celle considérée dans les rapports.

La remise en cause la plus grave de la qualité des connaissances scientifiques retenues par le GIEC a eu lieu suite à l'adoption du deuxième rapport d'évaluation en 1995⁷¹. Des critiques virulentes émanant de scientifiques principalement américains, et relayées par des groupes de pression tels que le *Global Climate Coalition*⁷², ont été formulées par voie de presse. Il était soutenu que le GIEC avait porté atteinte aux règles de la vérification par les pairs et méconnu ainsi ses propres règles de procédure. Selon le Pr. Seitz, des modifications unilatérales auraient été opérées par un auteur principal appartenant au premier groupe de travail après que le processus de révision avait été mené, et cela afin d'accréditer une thèse favorable à la réalité du réchauffement climatique au détriment d'une autre plus sceptique. La dimension polémique de cette accusation, ainsi que les conditions dans lesquelles elle avait été diffusée, ne pouvaient être ignorées. Aussi s'est-elle heurtée à une vive réaction de défense des experts impliqués dans l'élaboration du rapport concerné⁷³.

L'attention n'en a pas moins été attirée sur la nécessité d'élaborer des règles de procédure qui évitent au GIEC de voir la qualité scientifique de ses rapports remise en question.

En réaction à ces critiques, le GIEC a été amené à modifier ses procédures internes de révision des pré-rapports afin, notamment, de veiller formellement à ce que les thèses opposées soient prises en compte et qu'elles ne soient pas marginalisées à mesure du déroulement du processus de rédaction.

La création des responsables éditoriaux (*review editors*) en constitue la principale manifestation⁷⁴. Deux responsables éditoriaux doivent être désignés pour chaque chapitre, l'un doit être membre du bureau du groupe de travail, l'autre doit être choisi parmi les personnes inscrites sur les listes établies par les États membres du GIEC et les organisations internationales concernées⁷⁵. Ici

"Climat : halte aux simplifications abusives", *Le Monde*, 13 février 2007, p. 19.

⁶⁹ Sonja BOEHMER-CHRISTIANSEN and Aynsley KELLOW, *International Environmental Policy. Interests and the Failure of the Kyoto Process*, *op. cit.*, p. 141 sq.

⁷⁰ Notamment les travaux de James HANSEN au sein du *Goddard Institute for Space Studies* (GISS). Voir "Un climat très politique", *Le Monde*, 22 janvier 2008, p. 21.

⁷¹ V. l'exposé détaillé de cette controverse dans Tora SKODVIN, *Structure and Agent in the Scientific Diplomacy of Climate Change: An Empirical Case Study of Science-Policy Interaction in the Intergovernmental Panel on Climate Change*, *op. cit.*, spéc. p. 215 sq. et dans Paul N. EDWARDS and Stephen H. SCHNEIDER, "Self-Governance and Peer-Review in Science-for-Policy: The Case of the IPCC Second Assessment Report", dans Clark A. MILLER et Paul N. EDWARDS (eds.), *Changing the Atmosphere. Expert Knowledge and Environmental Governance*, MITT Press, Cambridge, 2001, p. 219 sq.

⁷² Wendy E. FRANZ, "Science, sceptics and non-state actors in the greenhouse", *ENRP Discussion Paper E-98-18*, Kennedy School of Government, Harvard University, 1998, § VII.

⁷³ Paul N. EDWARDS and Stephen H. SCHNEIDER, "Self-Governance and Peer-Review in Science-for-Policy: The Case of the IPCC Second Assessment Report", *loc. cit.*, spéc. p. 223 et 226.

⁷⁴ Paul N. EDWARDS and Stephen H. SCHNEIDER, "Self-Governance and Peer-Review in Science-for-Policy : The Case of the IPCC Second Assessment Report", *loc. cit.*, p. 228.

⁷⁵ IPCC 1999, *Annexe A*, § 4. 2. 4.

encore, le bureau doit veiller à respecter un certain équilibre dans les provenances géographiques des éditeurs et dans les points de vue scientifiques qu'ils défendent.

Les responsables éditoriaux sont chargés de veiller à ce que "tous les commentaires formulés [sur les rapports] par des experts ou par des représentants des gouvernements reçoivent pleine et entière considération"⁷⁶. Ils sont également chargés d'assister les bureaux des groupes de travail pour identifier les examinateurs potentiels et de conseiller les auteurs principaux sur "la façon de gérer les contentieux et les controverses et de s'assurer que les authentiques divergences de vue qui auraient pu apparaître soient reflétées dans le texte du rapport"⁷⁷. Les éditeurs en charge spécifiquement de la révision doivent ainsi veiller à ce que, en cas de divergences de vue persistantes entre experts, ces dernières ne soient pas passées sous silence mais que, au contraire, il en soit rendu compte spécifiquement en annexe du rapport.

*

**

Ces révisions des règles de procédure sont révélatrices de l'intégration du processus de *peer review* au sein d'un dispositif d'expertise.

Le processus de révision par les pairs mis en place au sein du GIEC ne se distingue pas de celui organisé par les revues scientifiques à comité de lecture par son degré de formalisation. S'il est vrai qu'une partie du contrôle de la qualité des productions des chercheurs passe par une appréciation par les pairs qui n'obéit à aucune procédure préétablie et ne donne lieu à aucune sanction formelle⁷⁸, les règles d'évaluation au sein d'une communauté scientifique ne sont pas seulement informelles⁷⁹. En effet, les procédures de révision par les pairs sont précisément déterminées par les éditeurs de revues scientifiques et sont rendues publiques par leurs comités éditoriaux.

En revanche, l'intégration de l'activité d'expertise dans un processus d'expertise conduit à une inflexion des règles internes à la communauté scientifique : les enjeux qui sont attachés à l'établissement des énoncés ne se rapportent pas seulement à leur exactitude mais connaissent des prolongements dans des négociations internationales auxquelles l'expertise est articulée. Dès cet instant, la prégnance de la formalisation des règles de production des énoncés scientifiques reflète l'alliage étroit qui s'opère au sein du GIEC entre les connaissances scientifiques disponibles et les règles retenues pour les établir. Un énoncé ne sera valablement formulé par le GIEC que par la conjonction de l'excellence scientifique et du respect des règles qui encadrent le déroulement de l'expertise.

Les enjeux que cette procédure d'expertise fait naître pour les négociations internationales sur les changements climatiques conduit à ce que les règles de révision par les pairs connaissent des aménagements⁸⁰. Ainsi, au sein du GIEC, le double anonymat de l'auteur et de son évaluateur est mis de côté afin que les engagements, réels ou supposés, de chacun d'entre eux puissent être rendus visibles et, le cas échéant, donner lieu à contestation. De la même manière, le choix des personnes chargées de l'examen des énoncés formulés dans le pré-rapport prend toute son importance. Leur

⁷⁶ IPCC 1999, *Annexe A, Annexe 1*, § 5.

⁷⁷ *Ibid.*, eod. loc.

⁷⁸ V. Rafael ENCINAS DE MUNAGORRI, "La communauté scientifique est-elle un ordre juridique ?", *loc. cit.*, p. 247-283.

⁷⁹ Sur ces questions : Susan S. SILBEY and Patricia EWICK, "The Architecture of Authority: The Place of Law in the Space of Science", in A. SARAT, L. DOUGLAS, M. MERRILL UMPHREY (eds.), *The Place of Law*, The University of Michigan Press, Ann Arbor, p. 75-108.

⁸⁰ B. SIEBENHÜNER estime ainsi que les scientifiques engagés dans les travaux du GIEC doit adapter leurs pratiques à des procédures nouvelles, dont la formalisation est accrue par rapport à celles qu'ils connaissent au sein de leur activité scientifique : B. SIEBENHÜNER, "How do scientific assessments learn? Part. 1, Conceptual framework and case study of the IPCC", *loc. cit.*, spéc. p. 417.

compétence scientifique reconnue est ici complétée par une recherche explicite d'équilibre entre les provenances géographiques et les orientations scientifiques. En outre, les représentants des gouvernements restent libres de formuler des objections à l'encontre d'un énoncé scientifique, alors même qu'il aurait franchi avec succès le processus de révision.

Ces aménagements par rapport aux règles en vigueur dans les communautés scientifiques concernées ont parfois été mis en avant pour déconsidérer le processus de révision mis en place au sein du GIEC⁸¹. Ils sont pourtant rendus nécessaires pour obtenir un énoncé recevable dans le contexte de l'expertise du GIEC. Les faits inscrits dans le rapport ne pourront acquérir une capacité de conviction que s'ils ont été établis suivant des règles de procédure qui anticipent autant que possible sur les opinions discordantes qui pourraient être formulées, de bonne ou de mauvaise foi, par des scientifiques ou des représentants des États. Aussi bien, la précision du degré de certitude attaché à chaque énoncé permet-elle de jauger de la force de conviction qu'ils pourront exercer.

III. Préciser les degrés de certitude des énoncés

La position d'expert impose aux spécialistes désignés de se préoccuper de la réception de leur rapport. Dès lors, si l'incertitude peut faire l'objet d'un traitement implicite lorsqu'elle est exprimée dans une publication scientifique, la nécessité d'en préciser le traitement se fait sentir avec une acuité toujours plus grande à mesure que les destinataires ne partagent pas ces connaissances implicites. Le GIEC a ainsi été conduit à prêter attention à la formulation des degrés de certitude qui affectent les énoncés scientifiques exprimés dans ses rapports.

Cette préoccupation s'est trouvée particulièrement renforcée suite à l'adoption en 1995 du deuxième rapport d'évaluation. Les différents groupes de travail avaient alors mené leurs travaux et exprimé leurs conclusions en prenant appui sur des conceptions sensiblement différentes de l'incertitude⁸². Des divergences marquées existaient entre le traitement réservé à l'incertitude par le premier groupe de travail et celui mis en œuvre par le troisième groupe de travail. On conçoit aisément qu'en raison des objets fort différents sur lesquels chacun d'entre eux a été chargé de travailler, les méthodes comme les formulations retenues pour exprimer l'incertitude aient pu présenter des variations non négligeables. Lorsque le premier groupe de travail exprime des amplitudes de variation des températures, il est confronté aussi bien aux incertitudes qui affectent le système climatique et sa modélisation qu'à celles liées aux projections retenues par les membres du groupe⁸³. Le troisième groupe de travail, lui, est amené à évaluer en termes monétaires les conséquences économiques et sociales occasionnées par les changements climatiques anticipés ou constatés. Il est, dès lors, confronté à des incertitudes de nature bien différente, qui tiennent à l'impossible validation expérimentale des modèles.

Ces divergences ont été critiquées en ce qu'elles étaient susceptibles de nuire à la clarté du message délivré par le GIEC. Certains ont estimé que la qualité du débat public suscité par les rapports serait améliorée si le degré d'incertitude attaché à chacun des énoncés qu'il contient était précisé⁸⁴. Les usages stratégiques faits par tel ou tel groupement devaient ainsi, espérait-on, pouvoir

⁸¹ Sonja BOEHMER-CHRISTIANSEN and Aynsley KELLOW, *International Environmental Policy. Interests and the Failure of the Kyoto Process*, *op. cit.*, p. 141 sq.

⁸² Richard H. MOSS et Stephen H. SCHNEIDER, "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations To Lead Authors For More Consistent Assessment and Reporting", dans R. PACHAURI, T. TANIGUCHI and K. TANAKA (eds.), *Guidance Papers on the Cross Cutting Issues of the Third Assessment Report of the IPCC*, World Meteorological Organization, Geneva, 2000, p. 33-51, spéc. Annexe.

⁸³ Roger N. JONES, "Managing Uncertainty in Climate Change Projections – Issues for Impact Assessment", *Climatic Change*, vol. 45, n° 3-4, 2000, p. 403-419.

⁸⁴ Charles WEISS, "Scientific uncertainty in advising and advocacy", *Technology in Society*, vol. 24, n° 4, 2002, p. 375-386 ; Ann KINZIG, David STARRETT et al., "Coping With Uncertainty: A Call for a New Science-Policy Forum", *Ambio*, vol. 32, n° 5, 2003, p. 330-335.

être réduits, en raison de l'impossibilité où ceux-ci seraient placés d'appuyer leurs affirmations sur des énoncés dont le degré d'incertitude serait reconnu comme très élevé⁸⁵. Dans la même perspective, d'autres auteurs ont souligné la très grande diversité – largement étayée par la recherche en sciences cognitives – des sens prêtés par les individus aux énoncés affectés d'une modalité ("probable", "très probable", "virtuellement certain"...)⁸⁶. Leurs travaux mettent en évidence les difficultés qu'éprouvent les individus à comprendre la signification exacte d'un énoncé formulé dans des termes probabilistes⁸⁷. La clarté du message délivré en ressort ainsi plus altérée encore.

Il n'est pas exclu que les efforts engagés dans le sens d'une explicitation de l'incertitude attachée aux différents énoncés formulés par le GIEC sous-estiment les usages stratégiques qu'en font les acteurs⁸⁸. Il reste néanmoins que l'objectivation – par les experts eux-mêmes – du degré d'incertitude attaché à un énoncé s'est imposée comme un objectif de *communication* en vue d'améliorer l'intelligibilité des rapports du GIEC pour ses destinataires. C'est dès lors, sans surprise, pour la rédaction des résumés à l'intention des responsables politiques qu'un effort tout particulier a été entrepris.

L'attention prêtée par le GIEC à la formulation des degrés d'incertitude qui affectent les énoncés présentés dans ses rapports est significative de la nécessité de fixer des règles communes propres à encadrer la production des énoncés scientifiques présentés par les experts. Cette réflexion a d'abord pris un tour peu formalisé, notamment par l'élaboration de recommandations, avant de déboucher sur l'adoption d'un document d'orientation revêtu des en-têtes officiels de l'institution (a). Ce mouvement de formalisation progressive des règles s'est accompagné d'une meilleure réception des principes qu'elles posent au sein des groupes de travail (b).

Les échelles d'incertitude élaborées au sein du GIEC

L'établissement d'échelles traduisant l'incertitude attachée aux énoncés a été le fruit de réflexions menées au sein du GIEC, notamment par les auteurs des rapports. Ces travaux se sont traduits par l'élaboration de documents internes, d'abord destinés à alimenter la réflexion, puis, plus fortement, à orienter le travail des rédacteurs.

La formulation de recommandations à destination des auteurs principaux.

Suite aux insatisfactions suscitées par le traitement de l'incertitude dans le deuxième rapport d'évaluation du GIEC, des recommandations ont été adressées aux auteurs principaux des rapports afin qu'ils unifient les formules employées pour décrire l'incertitude affectant les énoncés inscrits dans les résumés à l'intention des responsables politiques.

⁸⁵ Charles WEISS, "Scientific uncertainty in advising and advocacy", *loc. cit.*

⁸⁶ Richard H. MOSS et Stephen H. SCHNEIDER, "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations To Lead Authors For More Consistent Assessment and Reporting", *loc. cit.*, spéc. 41 ; Anthony PATT et Daniel P. SCHRAG, "Using Specific Language to Describe Risk and Probability", *Climatic Change*, vol. 61, n° 1-2, 2003, p. 17-30. ; Anthony PATT et Suraje DESSAI, "Communicating uncertainty: lessons learned and suggestions for climate change assessment", *Comptes-rendus de l'Académie des sciences. Série Géoscience*, vol. 337, 2005, p. 425-441.

⁸⁷ J.-C. ANDRÉ, "Sur la crédibilité des conséquences de l'effet de serre", *op. cit.*, vol. 335, 2003 ; Anthony PATT et Suraje DESSAI, "Communicating uncertainty: lessons learned and suggestions for climate change assessment", *loc. cit.* ; Milind KANDLIKAR, James RISBEY, Suraje DESSAI, "Representing and communicating deep uncertainty in climate-change assessments", *op. cit.*, vol. 337, 2005, p. 443-455 ; Michele TARUFFO, "Rethinking the Standards of Proof", *The American Journal of Comparative Law*, vol. 51, 2003, p. 659-677, spec. note 41.

⁸⁸ S. SHACKLEY et B. WYNNE, "Integrating knowledges for climate change: Pyramids, nets and uncertainties", *Global Environmental Change*, vol. 5, n° 2, 1995, p. 113-126 ; S. SHACKLEY et B. WYNNE, "Representing Uncertainty in Global Climate Change Science and Policy: Boundary-Ordering Devices and Authority", *Science, Technology, and Human Values*, vol. 21, n° 3, 1996, p. 275-302.

Un premier effort d'harmonisation a été fourni en vue de l'élaboration du troisième rapport d'évaluation du GIEC. Ces recommandations – soumises lors de leur élaboration à la libre discussion des experts engagés dans la rédaction des rapports – sont consignées par deux membres du GIEC, Richard Moss et Stephen Schneider, dans un texte intitulé *Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations To Lead Authors For More Consistent Assessment and Reporting*⁸⁹. Puis, prenant acte de ce que les recommandations formulées par Moss et Schneider avaient connu une réception très variable au sein des trois groupes de travail, ces recommandations ont été complétées par la rédaction, sous la plume de Martin Manning and Michel Petit, d'un document intitulé *A Concept Paper for the AR4 Cross Cutting Theme: Uncertainties and Risk*⁹⁰.

Fortes du constat de la grande diversité des termes employés pour décrire l'incertitude au sein des groupes de travail et dans les différents rapports du GIEC, ces recommandations partagent l'une comme l'autre l'objectif de développer "l'usage d'une démarche commune pour évaluer, caractériser et énoncer les incertitudes d'une façon plus cohérente – et dans la mesure du possible de manière quantitative – au sein des différents chapitres [des rapports d'évaluation]"⁹¹.

Les auteurs des rapports sont invités à faire apparaître systématiquement les types d'incertitudes attachées aux énoncés qu'ils proposent, ainsi que la nature des probabilités qu'ils associent à la réalisation de chaque événement⁹². Moss et Schneider décrivent sept étapes qui devraient, dans la mesure du possible et en tenant compte de la spécificité des travaux de chaque groupe de travail, être suivies par les auteurs principaux. Ceux-ci doivent d'abord identifier les principaux facteurs d'incertitude qui sont susceptibles d'affecter les conclusions retenues. L'incertitude peut, en effet, provenir aussi bien des données disponibles (incomplètes, erronées, non-représentatives...), que des modèles utilisés (incorrects, partiels, approximatifs...) ou de tout autre facteur (ambiguïté des concepts, hypothèses fragiles, variabilité du comportement humain...). Les auteurs devront ensuite évaluer les niveaux d'incertitude reconnus aux énoncés publiés dans la littérature scientifique disponible, ainsi que le degré de précision qui pourra être atteint de manière significative. De la même manière, la distribution probabiliste devra être précisément caractérisée (loi statistique décrivant la distribution, intervalle de confiance...). Ils pourront ensuite indiquer quel degré d'acceptation reçoit un énoncé au sein de la communauté scientifique, selon que celui-ci fait l'objet d'un consensus largement partagé ou, au contraire, ne reçoit que des soutiens épars. Les choix ainsi faits au sein des groupes de travail, quant aux propriétés statistiques des séries de données et aux évaluations des degrés de certitude qui leur sont reconnus devront, ensuite, être consignés par écrit afin qu'une trace soit conservée des décisions prises et des motifs qui les ont inspirés. Enfin, Moss et Schneider recommandent, si les auteurs des rapports le jugent utile, que les techniques probabilistes d'analyse de la décision soient appliquées, lorsque celles-ci seront appropriées, aux jugements formulés par les experts afin de déceler d'éventuelles incohérences dans leurs analyses.

Les recommandations formulées par Moss et Schneider reflètent un parti pris en faveur de l'expression des degrés d'incertitude en termes de probabilités subjectives, dites encore probabilités bayésiennes⁹³. La probabilité d'un événement exprimée en termes bayésiens reflète la croyance

⁸⁹ Richard H. MOSS et Stephen H. SCHNEIDER, "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations To Lead Authors For More Consistent Assessment and Reporting", dans R. PACHAURI, T. TANIGUCHI and K. TANAKA (eds.), *Guidance Papers on the Cross Cutting Issues of the Third Assessment Report of the IPCC*, World Meteorological Organization, Geneva, 2000, p. 33-51.

⁹⁰ Martin MANNING and Michel PETIT, *A Concept Paper for the AR4 Cross Cutting Theme: Uncertainties and Risk*, IPCC, 2003.

⁹¹ Richard H. MOSS et Stephen H. SCHNEIDER, "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations To Lead Authors For More Consistent Assessment and Reporting", *loc. cit.*, p. 35.

⁹² Richard H. MOSS et Stephen H. SCHNEIDER, "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations To Lead Authors For More Consistent Assessment and Reporting", *loc. cit.*, p. 37.

⁹³ Ian HACKING, *L'émergence de la probabilité*, Seuil, Paris, 2002, p. 42.

informée de celui qui la formule en son exactitude, eu égard aux connaissances dont il dispose et en admettant la possibilité de réviser cette probabilité s'il apparaît que des éléments nouveaux doivent être pris en considération. Que la probabilité ainsi énoncée soit qualifiée de subjective ne signifie en rien qu'elle présente un caractère arbitraire : elle s'appuie aussi bien sur les connaissances disponibles à l'instant où elle est formulée que sur la prise en compte dynamique de l'évolution de l'information disponible. La probabilité initiale reflétant le niveau de certitude de l'énoncé est ainsi susceptible d'être corrigée à mesure de l'acquisition de nouveaux éléments de preuve – dont la force de conviction est plus ou moins grande –, permettant ainsi d'obtenir une nouvelle probabilité *ex post*, elle-même révisable⁹⁴. Ainsi que l'indiquent Moss et Schneider, ces probabilités subjectives appliquées au processus d'expertise mené au sein du GIEC signifient que "la probabilité d'un événement reflète le degré de croyance qui existe chez les auteurs principaux et les examinateurs (*reviewers*) du rapport que cet événement va se produire, étant donnés les observations, les résultats fournis par les modèles utilisés et les théories actuellement disponibles"⁹⁵.

Les probabilités retenues par Moss et Schneider se distinguent de la probabilité dite objective⁹⁶. Cette dernière repose sur l'observation effective d'une série d'événements passés – la fréquence d'occurrence d'un événement parmi une classe d'événements – et non sur l'anticipation informée de celui qui la formule. Une telle démarche fréquentiste ne saurait être mise en œuvre pour l'élaboration des rapports du GIEC, estiment les auteurs, en raison de l'inexistence ou de l'insuffisance de séries statistiques longues reflétant des résultats d'observation ou encore de l'impossibilité de les acquérir dans un délai qui soit compatible avec la demande formulée par le commanditaire de l'expertise.

Le choix de formuler, à propos des événements climatiques, des probabilités subjectives est expressément assumé par les auteurs qui relèvent que si l'activité scientifique nécessite bien, afin de tester les théories et les modèles, des informations empiriques objectives, "il doit être admis que 'la science pour la politique' est une entreprise distincte de l'activité scientifique elle-même, dans la mesure où 'la science pour la politique' impose de répondre à la demande formulée par les commanditaires de l'expertise à un moment donné, en considération de l'information disponible à cet instant, et cela même si les jugements formulés par les experts comportent une part considérable de subjectivité"⁹⁷.

Afin de mener à bien cette tâche d'évaluation de l'incertitude et d'en rendre compte d'une manière qui soit intelligible pour les destinataires du rapport, les recommandations formulées par Moss et Schneider engagent les auteurs à retenir une terminologie fixée par avance, propre à refléter le degré de confiance accordé aux énoncés présentés dans les rapports par leurs auteurs. Pour assurer une continuité et une stabilité des termes employés dans les rapports des groupes de travail, les auteurs proposent de faire coïncider des marqueurs de confiance avec les probabilités subjectives associées à la réalisation d'un événement donné. C'est ainsi qu'un énoncé se verra reconnaître "une très grande fiabilité" (*very high confidence*) si la probabilité subjective de son exactitude est comprise entre 0,95 et 1 (soit entre 95 % et 100 %). De la même manière, un énoncé revêtira une "grande fiabilité" (*high confidence*) si la probabilité qui lui est associée est comprise entre 0,67 et 0,95. Une "fiabilité moyenne" (*medium confidence*) correspond à une probabilité comprise entre 0,33 et 0,67. La fiabilité d'un énoncé est "faible" (*low confidence*) si sa probabilité est comprise entre 0,05 et 0,33. Enfin, une "très faible fiabilité" (*very low confidence*) correspond à

⁹⁴ Pour une illustration, cf. Terence ANDERSON, David SCHUM, William TWINING, *Analysis of Evidence*, 2d ed., Cambridge University Press, Cambridge, 2005, p. 251 sq.

⁹⁵ Richard H. MOSS et Stephen H. SCHNEIDER, "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations To Lead Authors For More Consistent Assessment and Reporting", *loc. cit.*, p. 36.

⁹⁶ Sur cette distinction, cf. Michele TARUFFO, *La prueba de los hechos*, Ed. Trotta, Madrid, 2002, p. 193 sq. ; Lee LOEVINGER, "Standards of Proof in Science and Law", *Jurimetrics Journal*, vol. 32, 2002, p. 341.

⁹⁷ Richard H. MOSS et Stephen H. SCHNEIDER, "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations To Lead Authors For More Consistent Assessment and Reporting", *loc. cit.*, p. 36.

une probabilité inférieure à 0,05. Ainsi est conventionnellement établi un lien entre des marqueurs de la fiabilité d'un énoncé et la probabilité subjective qui lui est affectée par les rédacteurs du rapport. Dire qu'un énoncé se voit reconnaître une "très grande fiabilité" revient à dire que les auteurs du rapport estiment cet énoncé exact avec une probabilité supérieure à 95 %. Par exemple, le premier groupe de travail considère comme doté d'une très grande fiabilité l'énoncé selon lequel "depuis 1750, les activités humaines ont eu un effet global moyen net de réchauffement, avec un forçage radiatif de +1,6 [+0,6 à +2,4] W/m²"⁹⁸.

La préférence affirmée par les auteurs pour une évaluation quantitative des degrés d'incertitude s'est toutefois heurtée à des objections émanant d'experts qui faisaient valoir qu'elle serait difficilement applicable aux travaux des deuxième et troisième groupes de travail. Ainsi, en complément de cette échelle associant une évaluation quantitative discrète et une terminologie stipulative, les auteurs proposent également une échelle purement qualitative, en ce sens que le choix des termes employés pour désigner les degrés d'incertitude ne reflètent pas l'évaluation chiffrée d'une probabilité d'exactitude. Suivant les critères croisés, d'une part, du degré de consensus dont il fait l'objet au sein de la communauté scientifique de référence et, d'autre part, de la quantité d'éléments de preuve disponibles en sa faveur (observations, résultats modélisés, résultats théoriques...), un énoncé pourra être qualifié de "établi mais incomplet", "spéculatif", "bien établi" ou de "proposition d'explication".

Ces spécificités propres aux deuxième et troisième groupes de travail, qui n'étaient admises qu'à regret par Moss et Schneider, sont pleinement prises en compte par Manning et Petit⁹⁹. Abandonnant tout espoir de parvenir à une unification des échelles d'incertitude utilisées dans chacun des groupes de travail¹⁰⁰, les auteurs proposent que la politique de communication des incertitudes propre à chaque groupe soit envisagée au cours d'un séminaire spécifique. Les discussions menées au cours de ce séminaire, tenu en Irlande du 11 au 13 mai 2004¹⁰¹, conduisirent les participants à appeler de leurs vœux la rédaction d'un bref guide de bonnes pratiques en vue de l'élaboration du quatrième rapport d'évaluation.

L'élaboration d'un document d'orientation à destination des auteurs principaux

En vue de la rédaction du quatrième rapport d'évaluation, le GIEC a ainsi adopté un "document d'orientation" (*guidance notes*) à destination des auteurs principaux des rapports relatif aux incertitudes¹⁰². Le document d'orientation définit des étapes que les auteurs principaux sont conviés à suivre afin d'assurer un traitement maîtrisé de l'incertitude.

Conformément aux vœux qui avaient été exprimés lors du séminaire de mai 2004, les auteurs principaux sont d'abord avertis de la nécessité d'identifier les zones d'incertitude le plus tôt possible et d'élaborer dès cet instant une stratégie pour leur traitement. L'origine de ces incertitudes doit être ensuite identifiée clairement, puisqu'elle peut être imputable à des causes très diverses

⁹⁸ IPCC 2007, Summary for Policymakers, dans *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [SOLOMON, S., D. QIN, M. MANNING, Z. CHEN, M. MARQUIS, K.B. AVERYT, M. TIGNOR and H.L. MILLER (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge and New York, p. 3.

⁹⁹ Martin MANNING and Michel PETIT, *A Concept Paper for the AR4 Cross Cutting Theme: Uncertainties and Risk*, op. cit.

¹⁰⁰ Minh HA-DUONG, Rob SWART, Arthur PETERSON, Leny BERNSTEIN, "Uncertainty Management in the IPCC: Agreeing to disagree", *Global Environmental Change*, vol. 17, 2007, p. 8-11.

¹⁰¹ Martin MANNING, Michel PETIT, David EASTERLING, James MURPHY, Anand PATWARDHAN, Hans-Holger ROGNER, Rob SWART, Gary YOHE (eds.), *IPCC Workshop on Describing Scientific Uncertainty in Climate Change to Support Analysis of Risk and of Options: Workshop Report*, Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva, 2004 [<http://www.ipcc.ch/>].

¹⁰² IPCC 2005, *Guidance Notes for Lead Authors of the IPCC Fourth Assessment Report on Addressing Uncertainties* [<http://www.ipcc.ch/>].

tenant aussi bien aux phénomènes étudiés, aux modèles utilisés pour les décrire qu'au recueil des données pertinentes. Le cas échéant, les auteurs principaux doivent admettre que les degrés d'incertitude soient évalués par les experts eux-mêmes, ce qui requiert l'établissement au sein de chaque groupe de travail d'une méthodologie et de critères stables et transparents. Les auteurs sont enfin invités à veiller à exprimer ces incertitudes au moyen d'un vocabulaire approprié, notamment en considération de la réception qui pourra en être faite par les commanditaires des rapports et, plus largement, ceux qui en rendent compte dans les médias.

Au lieu de retenir une échelle unique pour exprimer l'incertitude, dans un souci d'harmonisation des termes employés au sein des groupes de travail, le document d'orientation retient trois typologies, qui pourront être utilisées par les auteurs principaux suivant les objets concernés.

α) Échelle qualitative mesurant le degré compréhension d'une question :

Selon, d'une part, que ces connaissances sont largement acceptées comme exactes au sein de la communauté scientifique de référence et selon, d'autre part, qu'elles sont étayées ou non par un nombre important d'éléments de preuve (théories, observations, modèles...), un énoncé pourra recevoir une qualification croisée : "vaste accord-peu d'éléments de preuve", "peu d'accord-peu d'éléments de preuve", "vaste accord-nombreux éléments de preuve", "peu d'accord-nombreux éléments de preuve".

Table 2. Qualitatively defined levels of understanding

Level of agreement or consensus ↑	<i>High agreement limited evidence</i>	...	<i>High agreement much evidence</i>

	<i>Low agreement limited evidence</i>	...	<i>Low agreement much evidence</i>
	Amount of evidence (theory, observations, models) →		

Source : IPCC 2005, *Guidance Notes...*

β) Échelle quantitative des niveaux de confiance : cette échelle permet de caractériser le degré de croyance qu'un expert a en un énoncé. Est ainsi quantifié le degré de confiance qu'il accorde à l'exactitude d'un modèle ou d'un résultat.

Table 3. Quantitatively calibrated levels of confidence.

Terminology	Degree of confidence in being correct
<i>Very High confidence</i>	At least 9 out of 10 chance of being correct
<i>High confidence</i>	About 8 out of 10 chance
<i>Medium confidence</i>	About 5 out of 10 chance
<i>Low confidence</i>	About 2 out of 10 chance
<i>Very low confidence</i>	Less than 1 out of 10 chance

Source : IPCC 2005, *Guidance Notes...*

γ) Échelle de probabilité : cette échelle reflète les distributions statistiques constatées pour un événement donné, avec un intervalle de confiance de 90 % (ce qui signifie que la probabilité que la valeur étudiée soit inférieure à la valeur plancher ou supérieure à la valeur plafond est estimée à 5 %). Cette échelle s'appuie sur les probabilités objectives de résultats observés, précision étant apportée qu'il convient de se garder d'attribuer à ces catégories une précision qu'elles n'ont pas, leurs frontières devant être considérées comme "floues".

Table 4. Likelihood Scale.

Terminology	Likelihood of the occurrence/ outcome
<i>Virtually certain</i>	> 99% probability of occurrence
<i>Very likely</i>	> 90% probability
<i>Likely</i>	> 66% probability
<i>About as likely as not</i>	33 to 66% probability
<i>Unlikely</i>	< 33% probability
<i>Very unlikely</i>	< 10% probability
<i>Exceptionally unlikely</i>	< 1% probability

Source : IPCC 2005, *Guidance Notes...*

Le document d'orientation détermine ainsi trois échelles d'incertitude permettant d'exprimer un degré de conviction. Des énoncés formulés en termes probabilistes et continus pourront ainsi être convertis en formulations littéraires et discrètes¹⁰³ exprimant l'intensité de la conviction des experts en l'exactitude des énoncés. Doivent à cette fin être distinguées clairement, dans leur nature et dans les termes employés pour en rendre compte, les évaluations de l'incertitude reposant sur le degré de consensus suscité par un résultat au sein de la communauté scientifique, les probabilités subjectives et les distributions de probabilité observées. Il appartiendra aux auteurs principaux des différents groupes de travail de choisir la convention qui leur paraîtra la plus appropriée à l'incertitude affectant un énoncé donné, selon sa nature, les données disponibles (incertitude affectant les valeurs), l'état des connaissances disponibles (incertitudes structurelles)...¹⁰⁴.

La réception des échelles d'incertitude dans les groupes de travail

Les recommandations formulées par Moss et Schneider, puis par Manning et Petit, tout comme le document d'orientation adopté par le GIEC n'ont pas de caractère obligatoire. En cela, les auteurs principaux issus des différents groupes de travail ne sont pas tenus de s'y conformer. De fait, le premier groupe de travail n'a pas hésité à modifier l'échelle de probabilité proposée par le document d'orientation. Il reste que les recommandations et les guides de bonnes pratiques constituent un outil privilégié de régulation au sein des institutions internationales. Les recommandations se révèlent ainsi particulièrement adaptées au fonctionnement d'une institution d'expertise comme le GIEC qui s'efforce de parvenir à un consensus, tout en laissant aux auteurs une marge d'autonomie aussi grande que possible dans l'élaboration de leurs conclusions¹⁰⁵.

¹⁰³ Lee LOEVINGER, "Standards of Proof in Science and Law", *Jurimetrics Journal*, vol. 32, 2002, p. 333.

¹⁰⁴ IPCC 2007, Technical summary, Box 1, dans *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [SOLOMON, S., D. QIN, M. MANNING, Z. CHEN, M. MARQUIS, K.B. AVERYT, M. TIGNOR and H.L. MILLER (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge and New York.

¹⁰⁵ Robert T. WATSON, "The future of the intergovernmental panel on climate change", *Climate Policy*, vol. 2, 2002, p. 270.

L'accueil réservé aux recommandations internes du GIEC et au document d'orientation témoigne d'une réelle influence de ces instruments normatifs.

Troisième rapport d'évaluation

Nul doute que les auteurs du troisième rapport d'évaluation élaboré par le GIEC ont été sensibles aux recommandations formulées par Moss et Schneider. Sensibles à l'expression des degrés d'incertitude affectant les énoncés, ils ont évité les termes trop imprécis qui émaillaient le deuxième rapport d'évaluation, tels que "possible", "douteux", "confiance moyenne"... Néanmoins, en dépit des efforts déployés par Moss et Schneider pour parvenir à une unification du vocabulaire employé, les groupes de travail en charge de la rédaction du troisième rapport d'évaluation du GIEC ont finalement retenu des échelles d'incertitude assez différentes.

Si le deuxième groupe de travail a repris à son compte les recommandations formulées par Moss et Schneider, en adoptant une double échelle quantitative et qualitative reflétant les probabilités subjectives d'exactitude d'un énoncé¹⁰⁶, celles-ci ont reçu un accueil plus réservé au sein des deux autres groupes de travail. Le premier groupe de travail retient, pour la rédaction du résumé technique et du résumé à l'intention des responsables politiques, une autre échelle décrivant le niveau de confiance que recueille un énoncé parmi les auteurs du texte¹⁰⁷. Le troisième groupe de travail, quant à lui, ne mentionne, dans le résumé à l'intention des responsables politiques, nulle échelle traduisant le degré d'incertitude attaché aux énoncés. Les incertitudes affectant les études ou les résultats présentés sont signalées au cas par cas, sans traitement systématique. Les auteurs sont ainsi laissés libres d'exprimer les incertitudes par les moyens qu'ils jugent les plus appropriés¹⁰⁸.

Les différences entre les conventions retenues par le premier et le deuxième groupe de travail sont significatives des objets qu'ils ont à traiter¹⁰⁹. Alors que les phénomènes physiques envisagés par le premier groupe de travail se prêtent à une évaluation statistique des occurrences d'un phénomène observable, ceux pris en considération par le deuxième groupe de travail permettent moins nettement l'observation. Il en résulte une préférence donnée par le premier groupe de travail à une approche fréquentiste des phénomènes décrits reposant sur des fonctions de distribution de probabilité, alors que le deuxième groupe de travail prend plus nettement appui sur des probabilités subjectives. Ainsi les "degrés de probabilité" mis en avant par le premier groupe de travail et les "niveaux de confiance" mentionnés par le deuxième groupe reflètent une différence des démarches statistiques retenues¹¹⁰. Dans le cas du troisième groupe de travail, l'élaboration de telles

¹⁰⁶ IPCC 2001, *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability (Summary for Policymakers and Technical Summary of the Working Group II Report)*. Part of the Working Group II Contribution to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, 2001, spéc. note 6, p. 3 et Technical Summary, 1-4.

¹⁰⁷ IPCC 2001, *Climate Change 2001: The Scientific Basis (Summary for Policymakers and Technical Summary of the Working Group I Report)*. Part of the Working Group I Contribution to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, 2001, spéc. note 7, p. 2 : un énoncé sera ainsi dit "pratiquement certain" si la probabilité qu'il soit exact est supérieure à 99 %, "très probable" (probabilité comprise entre 90 et 99 %), "probable" (probabilité comprise entre 66 et 90 %), "probabilité moyenne" (probabilité comprise entre 33 et 66 %), "improbable" (probabilité comprise entre 10 et 33 %), "très improbable" (probabilité comprise entre 1 et 10 %) et, enfin, "hautement improbable" (probabilité inférieure à 1 %).

¹⁰⁸ Martin MANNING, Michel PETIT, David EASTERLING, James MURPHY, Anand PATWARDHAN, Hans-Holger ROGNER, Rob SWART, Gary YOHE (eds.), *IPCC Workshop on Describing Scientific Uncertainty in Climate Change to Support Analysis of Risk and of Options: Workshop Report*, op. cit., p. 35.

¹⁰⁹ Minh HA-DUONG, Rob SWART, Arthur PETERSON, Leny BERNSTEIN, "Uncertainty Management in the IPCC: Agreeing to disagree", *loc. cit.*

¹¹⁰ Les indications données en note par le premier groupe de travail sont toutefois marquées d'une certaine ambiguïté. Les probabilités sont présentées comme rendant compte de la confiance accordée par les auteurs à un énoncé, semblant les rattacher par là aux probabilités subjectives. Néanmoins, les termes employés dans l'échelle établie par le premier groupe de travail, reposant sur le caractère plus ou moins probable de l'exactitude d'un énoncé, semble plutôt renvoyer à une approche statistique fréquentiste : Martin MANNING, Michel PETIT, David EASTERLING, James

probabilités s'avère encore plus difficile dans la mesure, d'une part, où les phénomènes ne se prêtent pas à une observation de leur récurrence et où, d'autre part, la littérature disponible donne une très faible place à l'évaluation de l'incertitude¹¹¹.

Quatrième rapport d'évaluation

L'effort de clarification entrepris après la rédaction du troisième rapport d'évaluation et consigné dans le "document d'orientation"¹¹² a conduit les groupes de travail à distinguer plus nettement, pour l'élaboration des résumés à l'intention des responsables politiques du quatrième rapport d'évaluation, la nature des incertitudes décrites. Les échelles d'incertitude retenues par les groupes de travail pour la rédaction du quatrième rapport d'évaluation traduisent l'influence exercée par le document d'orientation, dont les conclusions seront reprises, soit à l'identique, soit avec des aménagements mineurs.

Le premier comme le deuxième groupe de travail ont ainsi tous deux fait le choix d'adopter deux standards clairement distincts destinés à refléter, l'un la probabilité d'un résultat, l'autre le niveau de confiance placé par les experts dans l'exactitude d'un énoncé. Les auteurs sont laissés libres de recourir à l'une ou à l'autre de ces échelles¹¹³. A cette fin, le deuxième groupe de travail adopte très exactement les deux échelles proposées dans le document d'orientation de 2005¹¹⁴. De la même façon, le premier groupe adopte à l'identique l'échelle de confiance suggérée par le document de référence¹¹⁵, tout en modifiant à la marge l'échelle de probabilité¹¹⁶.

Le troisième groupe de travail relève, quant à lui, qu'une unité de présentation des incertitudes rencontrées entre les groupes de travail est "impraticable". Les standards de probabilité et de confiance utilisés par les deux premiers groupes de travail sont donc délaissés faute d'être adaptés à la description des incertitudes affectant les comportements humains. Le groupe adopte ainsi le standard d'incertitude qualitatif qui croise, ainsi que l'établissait le document d'orientation, à la fois le degré d'acceptation qu'un énoncé reçoit au sein de la communauté scientifique de référence et la quantité plus ou moins grande d'éléments de preuve venant le conforter¹¹⁷. Un

MURPHY, Anand PATWARDHAN, Hans-Holger ROGNER, Rob SWART, Gary YOHE (eds.), *IPCC Workshop on Describing Scientific Uncertainty in Climate Change to Support Analysis of Risk and of Options: Workshop Report*, op. cit., spéc. p. 6, 25, 33.

¹¹¹ MARTIN MANNING, Michel PETIT, David EASTERLING, James MURPHY, Anand PATWARDHAN, Hans-Holger ROGNER, Rob SWART, Gary YOHE (eds.), *IPCC Workshop on Describing Scientific Uncertainty in Climate Change to Support Analysis of Risk and of Options: Workshop Report*, op. cit., spéc. p. 35.

¹¹² IPCC 2005, *Guidance Notes for Lead Authors of the IPCC Fourth Assessment Report on Addressing Uncertainties*, op. cit.

¹¹³ Le premier groupe de travail fournit cependant des indications sur les raisons de préférer une échelle plutôt qu'une autre. Si l'incertitude découle d'une insuffisance affectant les données collectées (incertitude des valeurs), elle devra être estimée au moyen de techniques statistiques et exprimée en termes probabilistes. Si, en revanche, l'incertitude est "structurelle", en ce sens qu'elle affecte la compréhension même des phénomènes à l'œuvre, elle sera décrite en exprimant la confiance que les auteurs du rapport placent dans l'exactitude du résultat (*Climate Change 2007: The Physical Science Basis*, loc. cit. Technical summary, Box 1). Ainsi, si ces échelles décrivent, l'une une fréquence statistique, l'autre la croyance informée en l'exactitude d'un énoncé, toutes deux reviennent à "décrire les limites affectant les connaissances et, pour cette raison, impliquent une appréciation des experts portant sur l'état des connaissances" (*ibid.*).

¹¹⁴ IPCC 2007, Summary for Policymakers, dans *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M. L. PARRY, O. F. CANZIANI, J. P. PALUTIKOF, P. J. VAN DER LINDEN and C. E. HANSON (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, spéc. Endbox 2.

¹¹⁵ IPCC 2007, Technical summary, Box 1, dans *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, op. cit.

¹¹⁶ Ainsi, sont ajoutés les niveaux de probabilité : "extrêmement probable" (probabilité supérieure à 95 %), "plus probable que l'inverse" (probabilité supérieure à 50 %) et "extrêmement improbable" (probabilité inférieure à 5 %) : *ibid.*

¹¹⁷ IPCC 2007, Summary for Policymakers, dans *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III*

énoncé pourra ainsi recevoir un "accord" plus ou moins important et être corroboré par des éléments de preuve plus ou moins nombreux.

*

**

L'intégration du travail scientifique au sein d'une activité d'expertise fait naître la nécessité de formaliser les règles suivies au sein de la communauté scientifique. Les recommandations formulées au sein du GIEC, puis consignées dans le "document d'orientation" officiellement adopté en 2005, ne concernent par conséquent pas les rapports scientifiques des groupes de travail dans leur ensemble – qui ne seront, de fait, intelligibles que pour des personnes ayant reçu une solide formation scientifique –, mais les seuls documents qui seront, selon toute vraisemblance, lus par les commanditaires de l'expertise et, plus largement, diffusés auprès des médias (rapport de synthèse, résumés à l'intention des responsables politiques)¹¹⁸.

S'il est ici attendu des experts qu'ils se montrent "formels"¹¹⁹, ce n'est pas au sens où l'on attendrait d'eux qu'ils passent sous silence les incertitudes et les divergences qui pourraient exister au sein de la communauté scientifique, mais qu'ils suivent des *règles de forme* et de procédure indispensables à la bonne réception du rapport et donc à la validité de leur expertise.

Conclusion

Les règles de procédure du GIEC à la lumière des catégories du droit de la preuve

Les règles établies par le GIEC, qu'elles aient pour finalité d'impliquer les États dans le processus d'adoption des rapports, de garantir la qualité scientifique des énoncés qu'ils contiennent ou de préciser le degré de certitude qui s'y attachent, contribuent toutes à la recevabilité des énoncés formulés par l'organe d'expertise.

Les énoncés d'expertise formulés par le GIEC ne seront recevables que s'ils sont élaborés conformément aux règles de procédure et de preuve mises en place au sein de l'institution. Les règles établies par le GIEC contribuent ainsi à ce que les affirmations contenues dans ses rapports soient reconnues comme recevables par les États parties aux organisations internationales commanditaires des rapports, et plus généralement par tous les utilisateurs de ces rapports. En définitive, la recevabilité des énoncés du GIEC ne tient pas seulement à leur exactitude scientifique mais également à leur production conformément à des règles de procédure et de preuve. En ce sens, ces règles déterminent les conditions dans lesquelles le GIEC peut valablement apporter la *preuve* des évolutions climatiques qu'il décrit.

Les règles établies au sein du GIEC méritent, dès lors, d'être analysées à la lumière des catégories du droit de la preuve. Comment le GIEC en vient-il à pouvoir affirmer qu'un fait relatif aux modifications du climat et à ses conséquences est prouvé ?

to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. METZ, O.R. DAVIDSON, P.R. BOSCH, R. DAVE, L.A. MEYER (eds)], Cambridge University Press, Cambridge and New York, spéc. Endbox 1.

¹¹⁸ Richard H. MOSS et Stephen H. SCHNEIDER, "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations To Lead Authors For More Consistent Assessment and Reporting", *loc. cit.*, p. 37 ; Philip M. BOFFEY, Joann Ellison RODGERS, Stephen H. SCHNEIDER, "Interpreting Uncertainty: A Panel Discussion", in Sharon M. FRIEDMAN, Sharon DUNWOODY, Carol L. ROGERS (eds.), *Communicating Uncertainty. Media Coverage of New and Controversial Science*, Lawrence Erlbaum Associates Publ., 1999, p. 81-91 ; Liisa ANTILLA, "Climate of scepticism: US newspaper coverage of the science of climate change", *Global Environmental Change*, vol. 15, 2005, spéc. p. 345.

¹¹⁹ J. THEYS et B. KALAORA, *La Terre outragée. Les experts sont formels*, Éd. Autrement, Paris, 1991 [coll. *Science en société*].

Affirmer qu'un fait est prouvé signifie que la personne en charge de l'appréciation de la preuve estime qu'il existe des éléments de jugement suffisants en faveur de ce fait¹²⁰. En ce sens, la preuve est un concept relationnel : "on ne peut pas affirmer de manière abstraite qu'un énoncé *p* est prouvé, mais seulement en relation avec un ensemble donné d'éléments de preuve"¹²¹.

La théorie juridique de la preuve invite à distinguer très nettement, à propos d'un énoncé probatoire donné, trois niveaux d'analyse.

1. D'abord sa *force probante*, qui désigne sa capacité à renforcer la probabilité que ce fait soit vrai ou non et donc à convaincre le destinataire de l'activité probatoire de son exactitude.

2. Ensuite, la *décision relative à la preuve d'un fait*, par laquelle l'autorité en charge de se prononcer sur la preuve d'un fait décide que ce fait est prouvé, en vue du contexte normatif dans lequel s'inscrit l'activité probatoire.

3. Enfin, *les conséquences qui découlent de l'établissement d'un fait*. Dans le contexte juridictionnel, il s'agira du jugement judiciaire, ou encore, dans le contexte de la prise de décision publique, de l'adoption d'une décision administrative ou d'un texte réglementaire ou législatif...

En matière judiciaire, *une seule et même autorité*, généralement les juges ou les jurés, se voit confier la tâche de se prononcer sur la force probante d'un élément de preuve, de considérer un fait comme prouvé¹²², et d'en tirer enfin les conséquences juridiques qui découlent de l'application de la règle de droit envisagée. Dès lors qu'un expert est désigné pour éclairer le juge ou le jury sur un élément de fait, il est habituellement considéré que l'expert ne se prononce pas sur la force probante des faits. Il ne décide pas non plus qu'un fait est prouvé, pas plus qu'il n'est, à plus forte raison, habilité à en tirer les conséquences juridiques. C'est ainsi qu'il convient de comprendre, pour ce qui est de l'expertise juridictionnelle, le modèle linéaire d'expertise¹²³ : l'intervention de l'expert est réputée ne porter que sur la seule compréhension des faits ; l'appréciation des éléments de preuve et la décision juridictionnelle qui en découle étant confiées au juge (ou au jury dans certains pays de *common law*). Dès lors, l'expert ne se prononcerait en rien sur la force probante de faits, sur la preuve des faits et sur la décision subséquente¹²⁴.

L'analyse des règles établies par le GIEC à la lumière des catégories du droit de la preuve permet de comprendre en quoi cette expertise s'écarte du modèle linéaire d'expertise. Ces dispositions confient, en effet, au GIEC aussi bien la *détermination de la force probante* des énoncés (1) que la *décision relative à la preuve des faits* (2).

L'établissement de standards de force probante pour l'élaboration des pré-rapports du GIEC

Dans la perspective de la théorie juridique de la preuve, les échelles d'incertitude établies par le GIEC en vue de l'élaboration de ses rapports d'évaluation peuvent être analysées comme des *standards de force probante*. En effet, en associant à un énoncé donné un terme reflétant l'incertitude qui l'affecte, les experts du GIEC se prononcent sur la force probante qui leur paraît devoir être reconnue à cet énoncé. Ce faisant, les conventions adoptées par le GIEC permettent de prérégler le mode d'expression du jugement formulé par les experts sur la force probante attachée à chaque énoncé.

¹²⁰ Sur cette question et ses prolongements, cf. Jordi FERRER BELTRÁN, *Prueba y verdad en el derecho*, Marcial Pons, Madrid, 2002.

¹²¹ Jordi FERRER BELTRÁN, *Prueba y verdad en el derecho*, op. cit., p. 38.

¹²² Terence ANDERSON, David SCHUM, William TWINING, *Analysis of Evidence*, 2d ed., Cambridge University Press, Cambridge, 2005, p. 230.

¹²³ Sur ce modèle linéaire, v. *infra* conclusion, I.

¹²⁴ Sur ces questions et leur critique, cf. Olivier LECLERC, *Le juge et l'expert*, op. cit., p. 69 sq. et p. 145 sq.

La mise en place de standards relatifs à la force probante des énoncés conduit ainsi à associer les experts à l'évaluation du degré de conviction qu'emportent les énoncés qui serviront de point d'appui à la prise de décision. En ce sens, les experts du GIEC ne se bornent pas à fournir un panorama des connaissances acquises au sein de la communauté scientifique : ils se prononcent sur leur force probante. Les standards de force probante élaborés par le GIEC contribuent, de cette manière, à mettre les énoncés dans un format qui les rend recevables au sein d'une activité probatoire orientée vers la décision.

Si les standards d'incertitude élaborés par le GIEC renseignent sur le degré de conviction des experts en l'exactitude des énoncés que contient le rapport, ils ne disent rien, en revanche, sur le degré de conviction requis du destinataire du rapport d'expertise en charge de la prise de décision. Ce niveau de conviction qui devra être attaché à un énoncé *pour être considéré comme prouvé* renvoie à un standard de preuve. Les échelles d'incertitude établies au sein du GIEC ont parfois été rapprochées avec des standards de preuve, par comparaison avec ceux en vigueur au sein des ordres juridictionnels nationaux¹²⁵. Un tel rapprochement ne nous semble néanmoins pas fondé : les échelles d'incertitude établies par le GIEC doivent être analysées comme des standards de force probante et non comme des standards de preuve. Il convient, en effet, de distinguer l'expression de l'évaluation d'un élément de preuve et l'établissement d'un standard de preuve¹²⁶. Alors que le premier concerne la détermination de la *force probante* d'un élément de preuve, le second offre un critère de *décision*.

L'établissement d'un standard de preuve pour l'adoption et l'approbation des rapports du GIEC

Un standard de preuve désigne l'intensité de la conviction requise chez la personne chargée d'apprécier un élément de preuve pour pouvoir considérer qu'un fait est établi. Formulé du point de vue de celui qui apporte la preuve, un standard de preuve désigne "le degré de persuasion qui est attendu de lui pour établir un fait disputé"¹²⁷. Bien que leur formulation soit affectée d'une part inévitable d'imprécision¹²⁸, les standards de preuve déterminent le degré de conviction que devra se forger le destinataire de l'activité probatoire pour pouvoir considérer un fait comme prouvé¹²⁹.

L'originalité du GIEC ne tient pas seulement à l'établissement de standards de force probante. L'analyse des règles en vigueur pour l'adoption de ses rapports révèle, en effet, la présence d'un standard de preuve mis en œuvre par le GIEC à l'occasion de l'approbation et de l'adoption de ses rapports. En effet, en approuvant et en adoptant les rapports, le GIEC décide que les faits relatés dans les rapports sont établis. Il va de soi que la détermination par les auteurs principaux dans le pré-rapport d'une force probante élevée associée à un énoncé sera déterminante de la décision qui sera finalement prise sur la preuve des faits.

L'établissement de standards de preuve a, en effet, pour origine l'obligation faite au juge de statuer sur les litiges qui lui sont soumis, et cela dans un délai raisonnable, à peine de déni de justice¹³⁰. Or, une telle contrainte pèse sur les experts du GIEC qui sont tenus, à la fois de se prononcer sur l'état des connaissances scientifiques disponibles et de le faire dans un délai utile

¹²⁵ Charles WEISS, "Expressing scientific uncertainty", *loc. cit.* V. également Roda VERHEYEN, *Climate Change Damage and International Law. Prevention Duties and State Responsibility*, *op. cit.*, p. 260 sqq.

¹²⁶ Terence ANDERSON, David SCHUM, William TWINING, *Analysis of Evidence*, *op. cit.*, p. 230.

¹²⁷ Terence ANDERSON, David SCHUM, William TWINING, *Analysis of Evidence*, *op. cit.*, spéc. 385.

¹²⁸ Lee LOEVINGER, "Standards of Proof in Science and Law", *loc. cit.*, p. 335-336 ; Jordi FERRER BELTRÁN, "Les estándares de prueba en el proceso penal español", *Cuadernos electrónicos de filosofía del derecho*, n° 15, 2007. Pour une critique corrosive du standard de preuve *beyond a reasonable doubt*, cf. Larry LAUDAN, *Truth, Error, and Criminal Law. An Essay in Legal Epistemology*, Cambridge University Press, Cambridge Studies in Philosophy and Law, 2006, p. 29 et s.

¹²⁹ Sur cette question, cf. Jordi FERRER BELTRÁN, *Prueba y verdad en el derecho*, *op. cit.*

¹³⁰ Susan HAACK, "Truth and Justice, Inquiry and Advocacy, Science and Law", *Ratio Juris*, vol. 17, n° 1, 2004, spéc. p. 19.

pour les commanditaires de l'expertise.

C'est principalement dans les systèmes juridiques anglo-saxons que les standards de preuve ont connu un développement substantiel¹³¹ depuis la fin du XVIIIe siècle¹³². Deux principaux standards de preuve sont en vigueur aux États-Unis¹³³ : en matière pénale le prévenu ne peut être condamné que si les éléments de preuve confortant sa culpabilité sont rapportés "au-delà d'un doute raisonnable" (*beyond a reasonable doubt*). Les éléments constitutifs de l'infraction, de même que la culpabilité de l'accusé, seront établis si les éléments de preuve présentés sont suffisamment convaincants pour qu'aucun doute raisonnable ne subsiste. Au contraire, en matière civile, prévaut le standard de la preuve prépondérante (*preponderance of the evidence*). Dans ce dernier cas, l'autorité chargée d'apprécier les éléments de preuve proposés devra décider si les faits contestés ont été établis par des éléments de preuve dont la force probante est supérieure à celle des éléments allant en sens contraire.

Par comparaison avec les standards de preuve en vigueur dans le procès américain ou anglais, le standard de preuve en vigueur au sein du GIEC est défini avec moins de netteté : un fait ne pourra être considéré comme établi, à l'occasion de l'adoption ou de l'approbation des rapports, que si un *consensus* se réalise en ce sens parmi les États parties à la Convention. Les règles de procédure du GIEC disposent, en effet, que "pour l'adoption de décisions, l'approbation, l'adoption et l'acceptation de ses rapports, le Groupe [d'experts], ses Groupes de travail et toute commission *ad hoc* (*task forces*) devront faire tous les efforts pour atteindre un consensus"¹³⁴.

Ce standard, de même que les moyens qui doivent être mis en œuvre pour l'apprécier, a été consacré par l'adoption en juin 1993, lors de la 9^e session plénière du GIEC, des *Procédures pour la préparation, la révision, l'acceptation, l'adoption, l'approbation et la publication des rapports du GIEC*, révisées en 1999 puis en 2003¹³⁵. La formalisation de ces règles est intervenue à la demande du bureau du GIEC, dans le but affirmé d'améliorer sa réception (*acceptance*) auprès des gouvernants¹³⁶. Les règles de procédure élaborées au sein du GIEC mettent en œuvre ce principe¹³⁷ et sont orientées vers l'obtention d'un consensus entre les gouvernements des États membres de l'institution. A cet

¹³¹ La notion de standard de preuve n'est guère présente au sein du droit français de la preuve. Ainsi que le montre M. Taruffo, la formule selon laquelle le juge est invité à apprécier la force probante d'un élément de preuve en suivant son intime conviction n'établit aucun standard de preuve. L'énoncé doit être compris négativement comme indiquant que le juge n'est pas lié, pour l'appréciation de la recevabilité d'un élément de preuve et pour l'évaluation de sa force probante, par l'application de règles de preuve préétablies comme il l'est dans un système de preuve légale (Michele TARUFFO, *La prueba de los hechos*, *op. cit.*, p. 396 ; Michele TARUFFO, "Rethinking the Standards of Proof", *loc. cit.*, spéc. 666 ; comp. Mirjan DAMAŠKA, "Free Proof and its Detractors", *American Journal of Comparative Law*, 1995, spéc. p. 347). L'appréciation des preuves par l'intime conviction du juge est ainsi indissociable de l'élaboration progressive d'un système de preuve légale en droit français.

¹³² Barbara J. SHAPIRO, *Beyond Reasonable Doubt and Probable Cause: Historical Perspectives on the Anglo-American Law of Evidence*, University of California Press, Berkeley, 1991 [<http://ark.cdlib.org/ark:/13030/ft409nb30v/>], spéc. chap. 1 ; John H. LANGBEIN, "The Historical Origins of the Privilege Against Self-Incrimination at Common Law", *Michigan Law Review*, vol. 92, 1994, p. 1047-1084, spéc. p. 1056 ; John H. LANGBEIN, "Historical Foundations of the Law of Evidence: A View From The Ryder Sources", *Columbia Law Review*, 1996, p. 1168-1202, spéc. p. 1199.

¹³³ D'autres standards de preuve, d'usage plus restreint, peuvent être signalés. Il en va ainsi de la "preuve claire et convaincante" requise par la Cour suprême des États-Unis dans sa décision *Addington v. Texas* (441 US 418, 1979) dans des affaires civiles qui mettent particulièrement en jeu la liberté individuelle, comme les internements psychiatriques d'office (A. GARAPON et I. PAPADOPOULOS, *Juger en Amérique et en France*, Odile Jacob, Paris, 2003, spéc. p. 131 sq.). Pour un relevé détaillé des standards de preuve aux États-Unis, qu'ils soient en vigueur ou qu'ils aient cessé de l'être, cf. Charles WEISS, "Expressing scientific uncertainty", *Law, Probability, and Risk*, n° 2, 2003, p. 25-46. ; et au Royaume-Uni, cf. Terence ANDERSON, David SCHUM, William TWINING, *Analysis of Evidence*, *op. cit.*, p. 231 sq.

¹³⁴ IPCC 1998, *Principes*, § 10.

¹³⁵ IPCC 1999, *Annexe A*.

¹³⁶ IPCC 1991, *Report of the 4th Session of the IPCC Bureau*, cité par Shardul AGRAWALA, "Structural and Process History of the Intergovernmental Panel on Climate Change", *loc. cit.*, p. 625.

¹³⁷ IPCC 1998, *Principes* § 11.

égard, les procédures de révision des pré-rapports par les pairs permettent d'établir la qualité scientifique des énoncés qui y sont consignés et contribuent, de ce fait, fortement à l'émergence et à la solidification d'un tel consensus.

*

**

Au regard de la théorie de la preuve, le dispositif d'expertise mis en place au sein du GIEC présente ainsi une originalité remarquable. Le GIEC n'est pas seulement chargé d'éclairer les institutions internationales commanditaires de ses rapports (UNEP et OMM). Plus largement, il se prononce *sur la force probante et sur la preuve des faits*. Ce choix s'explique en grande partie par la nature intergouvernementale de l'organe d'expertise. Associant à ses travaux des représentants des États qui sont, par ailleurs, membres des organisations internationales commanditaires des rapports, les discussions menées au sein du GIEC permettent d'*anticiper* dès le stade de l'expertise la *décision* relative au fait.

C'est cette raison, précisément, qui a conduit un certain nombre d'États engagés dans les négociations internationales sur les changements climatiques à plaider en faveur de la création, aux côtés du GIEC, d'un Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique (OSCST/SUBSTA)¹³⁸. Dès lors que l'expertise du GIEC devenait orientée vers les négociations internationales menées dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, cet organe a été établi à l'interface du GIEC et des organes de la Convention climat afin de réintroduire au bénéfice des États parties aux négociations internationales une capacité de décision sur la preuve des faits¹³⁹.

Reste à savoir quelles conséquences seront tirées des faits ainsi établis. Destinataires et utilisateurs des rapports du GIEC et du SUBSTA, les États parties à la Convention climat demeurent, à cet égard, libres de se déterminer au vu de considérations où la diplomatie et la négociation ont une part prépondérante.

¹³⁸ Cf. *supra*, chap. 1.

¹³⁹ Le SBSTA a en effet pour reçu pour mission de "Résumer et, si nécessaire, présenter les informations internationales, scientifiques, techniques, socio-économiques et autres les plus récentes communiquées par les organes compétents, notamment le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, *sous des formes adaptées aux besoins de la Conférence des Parties*" (Décision 6/CP2, 1996). Le SBSTA doit ainsi établir "les liens entre les évaluations scientifiques, techniques et technologiques, les informations fournies par les organismes internationaux compétents et les grandes orientations de la Conférence des Parties" (Décision 6/CP1, 1995).