

LE GIEC

GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat.

CRÉATION

1988 par deux institutions des Nations unies : l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE).

MISSIONS

- **compiler et évaluer régulièrement l'information* scientifique, technique et socio-économique disponible, en rapport avec la question du changement du climat,**
 - **issue des études effectuées par des organismes pluridisciplinaires internationaux et publiées dans des revues scientifiques.*
- **communiquer régulièrement sous forme d'un rapport de synthèse, l'état des connaissances les plus avancées (qui relèvent d'un consensus de la communauté scientifique)** concernant le changement climatique provoqué par l'homme, ses conséquences, des stratégies d'adaptation et d'atténuation envisageables,
- **fixer les méthodes à appliquer** pour les inventaires nationaux d'émissions de gaz à effet de serre.

La production du GIEC constitue l'apport **scientifique alimentant les négociations internationales sur le climat** qui se déroulent sous l'égide de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et du Protocole de Kyoto.

Lors des négociations internationales, le GIEC a seulement le statut d'observateur.

QUELQUES CHIFFRES :

- **195 membres**, soit la quasi-totalité des pays du monde.
- **2 500 experts scientifiques et relecteurs** originaires de plus de 130 pays.
- **831 auteurs** pour le 5e Rapport d'évaluation choisis parmi 3000 candidats.
- **8 organes** : une assemblée générale, un bureau, un secrétariat, trois groupes de travail, une équipe spéciale sur les inventaires, une équipe responsable de la diffusion des données.
- **31 membres du bureau**, dont 1 président (Inde) et 3 vice-présidents (Soudan, Belgique, République de Corée).
- **5 millions d'euros** environ de budget annuel.
- **3 principaux thèmes de travail** : éléments scientifiques de l'évolution du climat - impacts, vulnérabilité, adaptation - atténuation.
- **5 rapports d'évaluation** (1990, 1995, 2001, 2007, 2013-2014).
- **6 langues de travail** : anglais, arabe, chinois, espagnol, français, russe. Ce sont les langues officielles des Nations unies.

Source : Observatoire National d'Etude du Réchauffement climatique (ONERC)

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Presentation-du-GIEC.html>

Panorama chronologique du GIEC

Événements clés

Publications clés

Élection du bureau

2014

5^e rapport d'évaluation (2013-2014)

★ Rapport de synthèse : octobre 2014

★ Volume 3 : avril 2014

★ Volume 2 : mars 2014

★ Volume 1 : septembre 2013

2012

Rapport spécial sur les événements extrêmes

2011

Rapport spécial
sur les énergies renouvelables

Prix Nobel de la paix

2007

4^e rapport d'évaluation

2001

3^e rapport d'évaluation

1995

2^e rapport d'évaluation

1990

1^{er} rapport d'évaluation

Création du Groupe d'experts inter-
gouvernemental sur l'évolution du
climat (GIEC) par l'OMM et le PNUE

1988

Création du Programme mondial
de recherche sur le climat

1980

Mise en place du Programme
des Nations unies pour l'environnement (PNUE)

1972

Création de l'Organisation
météorologique mondiale (OMM)

1950

Création de l'Organisation météorologique
internationale (OMI)

1873

Source : Observatoire National d'Etude du Réchauffement climatique (ONERC) <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Presentation-du-GIEC.html>

5^{ème} RAPPORT D'ÉVALUATION (AR5) du GIEC :

Pour télécharger les volumes 1, 2, 3 : *Observatoire National d'Etude du Réchauffement climatique (ONERC)* <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Rapports-d-evaluation.html>

On parle aussi de résumé à l'intention des décideurs.

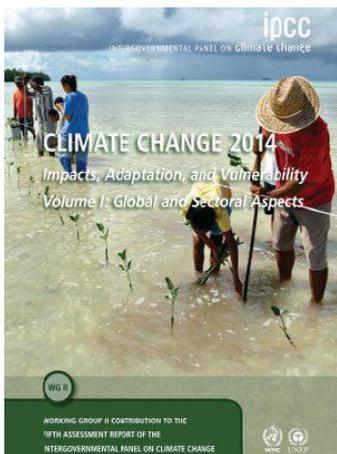
Il comprend 4 volumes :



Le **Volume 1 : Changement climatique 2013 : les éléments scientifiques.**

Produit par le groupe de travail I, il évalue les aspects scientifiques du système climatique et de l'évolution du climat.

Le texte a été adopté à l'unanimité par les 195 délégations membres du GIEC, le 26 septembre 2013.

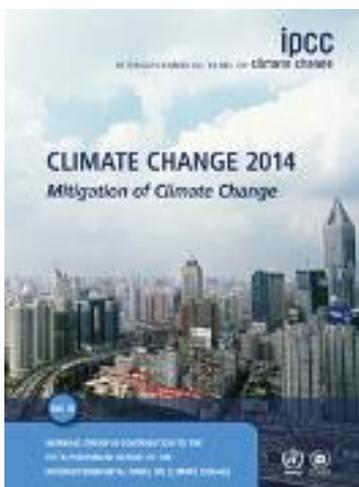


Le **Volume 2 : changements climatiques 2014 - les impacts, les vulnérabilités, l'adaptation.**

Produit par le groupe de travail II, il traite des questions concernant la vulnérabilité des systèmes socioéconomiques et naturels aux changements climatiques, les conséquences négatives et positives de ces changements et les possibilités de s'y adapter.

Le texte a été lu ligne par ligne et adopté à l'unanimité le samedi 29 mars 2014.

Pour lire le sommaire du volume 2 : *Observatoire National d'Etude du Réchauffement climatique (ONERC)* <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Volume-2-changements-climatiques.html>



Volume 3 : changements climatiques 2014 - l'atténuation du changement climatique

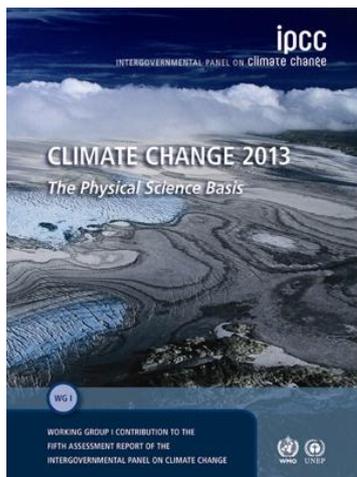
Produit par le groupe de travail III, il évalue les solutions envisageables pour limiter les émissions de gaz à effet de serre ou atténuer de toute autre manière les changements climatiques.

Le texte a été adopté à l'unanimité en avril 2014.

Pour lire le sommaire du volume 3 : *Observatoire National d'Etude du Réchauffement climatique (ONERC)* <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Volume-3-changements-climatiques>

Le **Volume 4 : Rapport de synthèse**, doit paraître en octobre 2014.

Extraits du Volume 1 : Changement climatique 2013 : les éléments scientifiques.



Le volume 1 du rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a été adopté le 27 septembre 2013. Sa rédaction a impliqué des scientifiques du monde entier, parmi lesquels, 17 français.

9200 publications scientifiques ont été étudiées et évaluées pour la rédaction de ce premier volume du rapport. Ces travaux des six dernières années n'ont pas fait émerger de « rupture » scientifique vis-à-vis du 4ème rapport d'évaluation paru en 2007 mais les recherches ont renforcé la caractérisation et la compréhension des changements climatiques passés et précisé les projections pour le futur.

Pour lire les messages-clés du volume 1 : *Observatoire National d'Etude du Réchauffement climatique (ONERC)* <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Volume-1-changements-climatiques.html>

Pour télécharger tous les chapitres du Volume 1 en Français, avec de nombreuses figures : http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_brochure_fr.pdf

Extraits du volume 1 :

A Introduction

B Changements observés dans le système climatique

B1 : L'atmosphère

Il est certain que **la température de surface moyenne globale de la Terre a augmenté** depuis le début de l'enregistrement des températures. Ce réchauffement a été d'environ **0,85 ° C de 1880 à 2012** [...] **Plus précisément, chacune des trois dernières décennies a été successivement la plus chaude jamais enregistrée.** Elles ont aussi très probablement été les plus chaudes depuis les 800 dernières années et probablement les plus chaudes depuis les 1400 dernières années.

B2 : L'océan

Des changements ont été observés dans les caractéristiques des océans au cours des quarante dernières années, y compris la **température**, la **salinité**, le **niveau de la mer**, la **teneur en carbone**, le **pH** et la **teneur en oxygène**. Il est *très probable* que les tendances régionales ont renforcé les contrastes entre les eaux de surface dans les latitudes moyennes - où l'évaporation est dominante - qui deviennent plus salées, et les eaux de surface dans les régions tropicales et polaires dominées par les précipitations qui sont relativement moins salées. Il est *très probable* que les changements de la salinité observés à la surface et sous la surface des océans sont dus en partie à l'influence humaine. Il est *très probable* que **l'absorption du CO2 par les océans cause une acidification progressive des océans**. Le **pH de l'eau de mer a diminué de 0,1 unité depuis le début de l'ère industrielle**, ce qui correspond à une augmentation de 26 % de la concentration en ions hydrogène.

B3 : La cryosphère

Il est *très probable* que **la surface de la banquise (annuelle, pluriannuelle et pérenne) de l'Océan Arctique a diminué au cours de la période 1979-2012**. Le taux de diminution annuel est *très probablement* entre 3,5 et 4,1% par décennie. [...]

Il est *très probable* - à quelques rares exceptions régionales près - que **les glaciers terrestres du monde entier ont diminué au cours des dernières décennies**. [...] Plus précisément, il est *très probable* que la calotte glaciaire du Groenland a perdu de la glace au cours des deux dernières décennies. Il est *fort probable* que la calotte glaciaire de l'Antarctique a également perdu de la glace au cours des deux dernières décennies. [...]

B4 : Le niveau des mers

Depuis le milieu du XIXe siècle, le rythme d'élévation du niveau moyen des mers est supérieur au rythme moyen des deux derniers millénaires (degré de confiance élevé). **Entre 1901 et 2010, le niveau moyen des mers à l'échelle du globe s'est élevé de 0,19 m** [de 0,17 à 0,21 m] (voir figure RID.3). {3.7, 5.6, 13.2}

B5 : Le cycle du carbone et des autres composés biogéochimiques

En 2011, les concentrations atmosphériques en gaz à effet de serre dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄) et oxyde nitreux (N₂O) dépassent la plage de concentrations enregistrées dans les carottes de glace. Les variations passées des concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre sont déterminées avec un très haut niveau de certitude à partir de ces carottes de glace polaire qui couvrent maintenant toute la période depuis 800.000 ans. [...] Avec une très grande probabilité, **les taux actuels de hausse de l'effet de serre dans l'atmosphère et les augmentations liées à l'effet des gaz à effet de serre sont sans précédent par rapport aux données plus précises relatives aux 22.000 dernières années** et, avec une probabilité moyenne, ils sont aussi sans précédent par rapport aux 800.000 dernières années. [...]

Entre 1750 et 2011, **les émissions de CO₂ dans l'atmosphère provenant de la combustion de combustibles fossiles et de la production de ciment sont estimées avoir atteint 365 [335-395] milliards de tonnes (Pg) de carbone**. Bien que les émissions provenant des combustibles fossiles croissent de plus en plus vite, une autre contribution majeure aux émissions de carbone dans l'atmosphère est associée à l'utilisation des terres, principalement via la déforestation. Entre 1750 et 2011, il est estimé que cette activité a amené la libération de 180 [100 à 260] milliards de tonnes (Pg) de carbone.

De ce carbone libéré dans l'atmosphère par les combustibles fossiles et l'utilisation des terres de 1750 à 2011, un peu moins de la moitié s'est accumulée dans l'atmosphère, ce qui a provoqué l'augmentation observée de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère qui est passée de 278 ppm [275-281] autour de l'année 1750 à 390 ppm en 2011. Le reste du carbone rejeté par les émissions de carburant fossiles et lié à l'utilisation des terres a été absorbé par les océans ou réabsorbé par les écosystèmes terrestres. Les océans absorbent une grande partie du CO₂, ce qui a très probablement entraîné une acidification progressive des océans².

La concentration de méthane (CH₄) dans l'atmosphère a augmenté d'un facteur de 2,5 depuis la période préindustrielle, passant d'environ 720 ppb³ en 1750 à environ 1803 ppb en 2011 (Figure RT.5). Il est très probable que l'augmentation du CH₄ atmosphérique au cours de la période industrielle est causée par les activités humaines telles que l'agriculture et les émissions issues des sites d'enfouissement des déchets.

C Facteurs du changement climatique

Le forçage radiatif total est positif et a conduit à une absorption nette d'énergie par le système climatique. La plus grande contribution à ce forçage radiatif provient de l'augmentation de la teneur de l'atmosphère en CO₂ depuis 1750 (voir figure SMP.5). {3.2, encadré 3.1, 8.3, 8.5}

D Compréhension du système climatique et de ses changements récents

L'influence de l'homme sur le système climatique est clairement établie, et ce, sur la base des données concernant l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, le forçage radiatif positif, le réchauffement observé et la compréhension du système climatique. {2-14}

D1 : Évaluation des modèles climatiques

D2 : Quantification des réponses du système climatique

D3 : Détection et attribution du changement climatique de l'échelle globale et à l'échelle locale

Il est extrêmement probable que plus de la moitié de l'augmentation observée de la température moyenne à la surface du globe entre 1951 et 2010 est due à l'augmentation anthropique des concentrations de gaz à effet de serre et à d'autres forçages anthropiques conjugués. L'estimation la plus probable de la contribution humaine au réchauffement est semblable au réchauffement observé sur cette période; {10.3}

E : Changements climatiques mondiaux et régionaux à venir : Projections sur le climat

De nouvelles émissions de gaz à effet de serre impliqueront une poursuite du réchauffement et des changements affectant toutes les composantes du système climatique. Pour limiter le changement climatique, il faudra réduire notablement et durablement les émissions de gaz à effet de serre. {6, 11-14}

E1 : L'atmosphère : température

À la fin du XXI^e siècle, l'augmentation de la température à la surface du globe sera probablement supérieure à 1,5 °C par rapport à l'époque allant de 1850 à 1900, pour tous les RCP sauf le RCP2,6. Il est probable qu'elle dépassera 2 °C selon les RCP6,0 et RCP8,5, et il est plus probable qu'improbable qu'elle dépassera 2 °C selon le RCP4,5. Dans tous les RCP envisagés à l'exception du RCP2,6, le réchauffement se poursuivra après 2100. Il continuera à présenter une variabilité interannuelle à décennale et ne sera pas uniforme d'une région à l'autre (voir figures RID 7 et RID.8). {11.3, 12.3, 12.4, 14.8}

E2 : L'atmosphère : cycle de l'eau

Les changements concernant le cycle mondial de l'eau en réponse au réchauffement au cours du XXI^e siècle ne seront pas uniformes. Le contraste des précipitations entre régions humides et régions sèches ainsi qu'entre saisons humides et saisons sèches augmentera, bien qu'il puisse exister des exceptions régionales (voir figure RID.8). {12.4, 14.3}

E3 : L'atmosphère : qualité de l'air

E4 : L'océan

À l'échelle mondiale, l'océan continuera à se réchauffer au cours du XXI^e siècle. De la chaleur sera absorbée à la surface et pénétrera jusqu'à l'océan profond, perturbant la circulation océanique. {11.3, 12.4}

E5 : La cryosphère

Il est très probable qu'au cours du XXI^e siècle, l'étendue et l'épaisseur de la banquise arctique continueront à diminuer, de même que l'étendue du manteau neigeux de l'hémisphère Nord au printemps, au fur et à mesure de l'augmentation de la température moyenne à la surface du globe. À l'échelle mondiale, les glaciers continueront de perdre de leur volume. {12.4, 13.4}

E6 : Le niveau des mers

Le **niveau moyen mondial des mers continuera à s'élever au cours du XXI^e siècle** (voir figure RID.9). Selon tous les RCP, il est très probable que cette élévation se produira à un rythme plus rapide que celui observé entre 1971 et 2010, en raison du réchauffement accru de l'océan et de l'augmentation de perte de masse des glaciers et des calottes glaciaires. {13.3–13.5}

E7 : Le cycle du carbone et des autres composés biogéochimiques

Le changement climatique affectera les processus liés au cycle du carbone d'une manière qui amplifiera l'accroissement du CO₂ atmosphérique (degré de confiance élevé). Le phénomène d'acidification de l'océan augmentera, puisque celui-ci continuera de piéger du carbone. {6.4}

E8 Stabilisation du climat, inertie du changement climatique et irréversibilité¹¹ Projections et prévisibilité à court terme du changement climatique

Le cumul des émissions de CO₂ détermine dans une large mesure la moyenne mondiale du réchauffement en surface vers la fin du XXI^e siècle et au-delà (voir figure RID.10). La plupart des caractéristiques du changement climatique persisteront pendant de nombreux siècles même si les émissions de CO₂ sont arrêtées. L'inertie du changement climatique est considérable, de l'ordre de plusieurs siècles, et elle est due aux émissions de CO₂ passées, actuelles et futures. {12.5}



Ce document produit par Delphine Sommier, professeur associée à l'Ifé/ ENS de Lyon est mis à disposition selon les termes de la [licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).