

# Changement climatique : les prévisions du GIEC

notre-planete.info Dossier mis à jour le 09/08/2019

[https://www.notre-planete.info/terre/climatologie\\_meteo/changement-climatique-GIEC.php](https://www.notre-planete.info/terre/climatologie_meteo/changement-climatique-GIEC.php)

## Sommaire

- [Climat et effet de serre](#)
- [Données sur le changement climatique](#)
- [Les gaz à effet de serre](#)
- [La responsabilité suivant les pays](#)
- [Les prévisions du GIEC](#)
- [Les conséquences des changements climatiques](#)
- [Les controverses sur les changements climatiques](#)
- [Les solutions d'adaptation et d'atténuation](#)
- [Changement climatique en France et en Europe](#)
- [Un défi pour l'humanité](#)
- [Actualités sur le changement climatique](#)
- [Commentaires](#)

---

## Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)

Le [GIEC](#), créé en 1988 à la demande du G7 est chapeauté par deux instances de l'ONU, l'Organisation météorologique mondiale (OMM/WMO) et le Programme des Nations Unies sur l'Environnement (PNUE). Plus connu sous son sigle anglais (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change), il a pour objectif de fournir aux gouvernements des informations scientifiques qui servent d'aides à la décision pour mettre en place des politiques d'atténuation des changements climatiques principalement via les négociations internationales sur le changement climatique.

Ainsi, l'objet du GIEC est d'offrir aux décideurs des évaluations régulières du fondement scientifique de l'évolution du climat, des incidences et des risques associés et des possibilités d'adaptation et d'atténuation.

A ce titre, le GIEC évalue les milliers de documents scientifiques publiés chaque année pour informer les décideurs de ce que nous savons et ne savons pas à propos des risques liés aux changements climatiques. Il détermine les points à propos desquels le secteur scientifique est d'accord, ses différences d'opinion et les éléments à propos desquels de plus amples recherches sont nécessaires.

Le GIEC offre aux décideurs un aperçu de ce que la communauté scientifique comprend à propos des changements climatiques à travers ses rapports réguliers et spéciaux. Ils ne préconisent pas d'opinions ou de mesures particulières. Le GIEC évalue les options existantes pour les décideurs, mais il ne dit pas aux gouvernements que faire.

Les rapports du GIEC reposent sur le jugement et le dévouement de l'ensemble de la communauté scientifique qui étudie les changements climatiques, avec la participation d'experts de toutes les régions et de divers horizons scientifiques. Les auteurs et les réviseurs du GIEC, y compris son président et d'autres personnalités élues, sont bénévoles. Ils ne sont pas payés pour leur travail au sein du Groupe d'experts. Seule une douzaine d'employés permanents travaillent au Secrétariat du GIEC à Genève, avec un budget annuel, relativement modeste, de 5 millions d'euro.

#### Publicité ▲

Les membres du GIEC sont ses 195 gouvernements membres. Ceux-ci établissent un consensus pour approuver les rapports du Groupe d'experts, évaluations globales et équilibrées de la documentation scientifique, technique et socio-économique existante. Ils fixent les procédures et le budget du GIEC lors de réunions plénières de celui-ci.

À la demande du GIEC, des auteurs issus du secteur scientifique rédigent les rapports du Groupe d'experts lors d'un vaste processus répétitif de rédaction, d'examen et de révision. Le Groupe d'experts ratifie ces rapports au cours d'un dialogue avec les scientifiques qui les produisent. Lors des débats, ce sont les scientifiques qui ont le dernier mot quant à leur exactitude scientifique.

## Les rapports d'évaluation du GIEC

Sur le même sujet :

- [2019 : deux minutes avant la fin du monde](#)
- [Idée reçue : il y a 1 000 ans, le Groënland était une "terre verte" et hospitalière](#)
- [Les hydrates de méthane, énergie du futur ou bombe à retardement climatique ?](#)
- [Canicule sans précédent de juin 2019 : record absolu de chaleur battu sur la France](#)
- [Changement climatique : "l'Atlantique nord deviendra un véritable enfer" alerte James Hansen](#)
- [Comment expliquer les déluges répétitifs et les inondations dans le Sud-Est de la France ?](#)

Le GIEC évalue les milliers d'articles scientifiques publiés chaque année pour informer les décideurs de l'état des connaissances sur le changement climatique. Le groupe identifie les points qui font l'objet d'un accord au sein de la communauté scientifique, ceux qui présentent des différences et ceux qui nécessitent des recherches supplémentaires. Elle ne mène pas ses propres recherches. Ainsi, pour produire ses rapports, le GIEC mobilise des centaines de scientifiques qui viennent d'horizons divers. Seule une douzaine d'employés permanents travaillent au secrétariat du GIEC.

Le GIEC a déjà publié quatre "Rapports d'évaluation". Le Rapport de 1990 a débouché sur la signature, au sommet de Rio (1992), de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (UNFCCC-CCNUCC) et celui de 1995 (SAR) sur l'adoption du protocole de Kyoto deux ans plus tard.

Le troisième rapport (TAR) a été publié en 2001, au moment où le président George Bush a décidé de ne pas ratifier Kyoto. Le quatrième (AR4), a encadré les négociations sur l'avenir du protocole de Kyoto qui expire le 31 décembre 2012.

Le 5e rapport a été publié en 2014.

Le GIEC se divise en trois groupes de travail : le Groupe I traite des bases scientifiques de l'effet de serre, le Groupe II des impacts du changement climatique et de l'adaptation au phénomène et le Groupe III de la maîtrise et de la réduction des gaz à effet de serre.

L'organisation est originale à plus d'un titre. En premier lieu elle associe, non seulement des chercheurs d'une multitude de disciplines (scientifiques et économistes notamment), mais aussi des politiques. En deuxième lieu sa tâche n'est pas de mener ses propres études mais d'évaluer celles des autres. Ainsi, ses membres doivent "expertiser l'information scientifique, technique et socio-économique qui concerne le risque de changement climatique provoqué par l'homme"

Comme l'a rappelé, à l'ouverture de la réunion de Paris le 29 janvier 2007, la vice-présidente du Groupe I, Mme Susan Solomon (Etats-Unis), elle doit fournir une "information pertinente mais non normative", manière de dire qu'elle ne doit pas faire de recommandations aux décideurs.

Chaque groupe de travail publie une somme d'un millier de pages, exploitant les meilleurs articles publiés dans son domaine. Il rédige aussi un "Résumé pour décideurs" d'une quinzaine de pages et un "Résumé technique".

*"La mission du GIEC est de rassembler, d'évaluer et de synthétiser l'information scientifique disponible dans le monde entier. Une expertise mise au service des décideurs du monde politique mais aussi économique. Car les entreprises, à qui l'on demande de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, sont évidemment concernées.*

*Les experts du GIEC ne font pas eux-mêmes de nouvelles recherches : ils « épiluchent » la littérature scientifique existante pour en tirer la « substantifique moelle ».*" Serge Planton, responsable de l'unité de recherche climatique au centre de recherches de Météo-france, membre du groupe 1 du GIEC

## Les prévisions alarmantes du GIEC

Fort de ces constats, le GIEC qui s'appuie sur de nombreux centres scientifiques dans le monde établit des scénarios prévisionnels avec différents paramètres socio-économiques pour évaluer les émissions futures en gaz à effet de serre et donc le réchauffement attendu.

Tous les scénarios potentiels d'émissions prévoient une augmentation des concentrations de CO<sub>2</sub>, une élévation de la température moyenne mondiale et du niveau de la mer au cours du XXI<sup>ème</sup> siècle. En effet, les hypothèses les plus optimistes (stabilisation des émissions de GES au niveau de 1990) révèlent tout de même une augmentation d'environ 1°C.

Vu le développement continu de nos activités industrielles et la diffusion du modèle de consommation occidentale partout dans le monde, le scénario le plus communément envisagé pour 2100 est celui où la concentration en CO<sub>2</sub> aura doublé par rapport à l'ère pré-industrielle pour s'élever à 560 ppm. **La température de la Terre s'élèvera alors de 3°C en moyenne d'ici à 2100, un scénario catastrophe.**

Ces fourchettes de températures et de montée du niveau des océans s'expliquent pour moitié par les tendances socio-économiques plausibles et pour autre moitié par l'incertitude du modèle climatique utilisé pour les calculer (vu la complexité du système Terre).

© notre-planete.info d'après GIEC, 1995-2014

<b>Estimations en 1995</b>	<b>Estimations en 2001</b>	<b>Estimations en 2007</b>	<b>Estimations en 2014</b>
<b>(par rapport à</b>	<b>(par rapport à</b>	<b>(par rapport à 1980-</b>	<b>(par rapport à 1986-</b>

1990)	1990)	1999)	2005)
Hausse des températures moyennes en 2100			
+ 1°C à + 3,5°C	+ 1,5°C à + 5,8°C	+ 1,1°C à + 6,4°C	+ 0,3°C à + 4,8°C
Elevation du niveau de la mer jusqu'en 2100			
+ 0,15 à + 0,95 m	+ 0,08 à + 0,88 m	+ 0,18 à + 0,59 m	+ 0,26 à + 0,98 m
Niveau de la concentration de CO2 dans l'atmosphère jusqu'en 2100			
500 ppm	540 à 970 ppm	600 à 1 550 ppm	500 à 1 500 ppm

## Prévisions de températures et de précipitations en vidéo

Prévisions de températures et de précipitations dans le monde d'ici à 2100, avec des concentrations en CO2 de 670 ppm contre 400 actuellement.

© [NASA Center for Climate Simulation/NASA Goddard SVS](#)

## Les modèles climatiques

La modélisation du climat se fonde sur la formulation mathématique des principes physiques qui régissent les interactions entre les continents, les océans, les glaces et l'atmosphère.

Différents modèles très complexes et affinés régulièrement tournent sur des supercalculateurs (des ordinateurs très puissants) afin de nous proposer des scénarios de plus en plus fiables. Des équations thermodynamiques complexes prennent en compte le rayonnement solaire, terrestre, la circulation atmosphérique, océanique...

Ces programmes informatiques sont validés sur les climats passés et présents et sont suffisamment fiables pour que le climat moyen prévu soit relativement proche de celui observé.

Cependant, il s'agit là d'une tâche particulièrement difficile et les paramètres à prendre en compte sont légion. C'est pourquoi ils n'intègrent pas complètement les cycles du carbone, de l'eau, de l'ozone, du méthane ou des aérosols... Ce qui laisse une part aux incertitudes.

L'atmosphère est découpée en mailles de 100 x 100 km et maintenant jusqu'à 30 x 30 km afin de prendre en compte la topographie. Chacune de ces mailles évolue en fonction de critères climatiques, topographiques et géographiques donnant ainsi une idée globale de l'évolution du climat à l'échelle de la planète.

*"A partir de 1970, une très bonne correspondance peut être observée entre le faisceau des simulations prenant en compte les gaz à effet de serre et le faisceau d'évolution des températures. La capacité à arriver aux échelles régionales est cependant encore limitée, ce qui constitue une difficulté pour simuler les effets du changement climatique"* (Hervé Le Treut, [Colloque Biodiversité et climat avant et après Copenhague](#), 12/2009)

## Vers des changements climatiques ?

La communauté scientifique est [quasi unanime](#) : l'aggravation de l'effet de serre est principalement à l'origine du réchauffement climatique en cours qui représente "**une perturbation anthropique dangereuse du système climatique**". En effet, "de toute évidence, le climat de la Terre a évolué à l'échelle régionale et mondiale depuis l'époque préindustrielle" (GIEC, 2001).

On parle donc de **changement climatique global** car son étendue géographique est planétaire et ses caractéristiques et conséquences affectent l'ensemble du vivant et de nos sociétés.

Dans le contexte actuel, le caractère inhabituel de ces événements et leur multiplication suscitent au moins quatre grandes interrogations :

1. Qui en sont les principaux responsables ?
2. ces phénomènes de plus en plus violents vont ils se renforcer et devenir plus fréquents ?  
Quelles en seront les principales conséquences ?
3. Dans quelle mesure les sociétés humaines seront elles capables de contrer ce scénario catastrophe ou au pire de s'y adapter ?
4. Quelles solutions globales et [individuelles](#) pouvons nous apporter ?

Questions auxquelles nous tenterons d'apporter des éléments de réflexion.