

Changement climatique

Un résumé du Rapport d'évaluation 2007 du GIEC



Un résumé réalisé par

GreenFacts
Faits sur la Santé et l'Environnement

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE a d'ores et déjà des conséquences qui sont mesurables, et on s'attend à ce que les impacts futurs soient nombreux et coûteux. Comment s'adapter à ces changements ou limiter leur ampleur ? Les dernières conclusions du GIEC fournissent quelques réponses.

Quelles sont les causes du changement climatique?

Le climat de la planète dépend de nombreux facteurs, principalement de la quantité d'énergie provenant du soleil, mais aussi de facteurs tels que la teneur en gaz à effet de serre et en aérosols de l'atmosphère ou les propriétés de la surface de la Terre, qui conditionnent la quantité d'énergie solaire qui sera absorbée ou réfléchiée dans l'espace.

Les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4) et l'oxyde nitreux (N_2O) ont crû de façon notable depuis le début de la révolution industrielle. Ces augmentations sont principalement dues aux activités humaines, comme l'utilisation de combustibles fossiles, les changements d'affectation des terres et

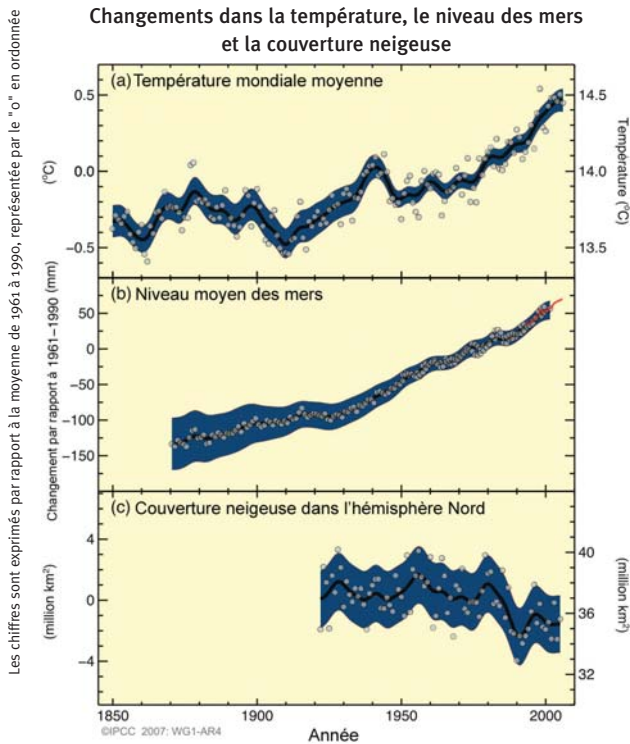
l'agriculture. Par exemple, la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère est actuellement bien plus élevée qu'au cours des 650 000 dernières années. Par ailleurs, elle a augmenté plus rapidement au cours des dix dernières années qu'elle ne l'a fait depuis l'introduction des mesures systématiques aux alentours de 1960.

Il est très probable que, dans l'ensemble, les activités humaines aient eu un effet de réchauffement sur la planète depuis 1750.

Les émissions de gaz à effet de serre générées par l'homme sont très probablement la cause principale du réchauffement de la planète



Comment le climat change-t-il et comment a-t-il changé par le passé?



Le réchauffement climatique de la planète est désormais une certitude. Nombreuses sont les observations attestant de l'augmentation des températures de l'atmosphère et des océans, de la fonte généralisée de la neige et de la glace, et de l'élévation du niveau des mers.

Plus particulièrement, onze des douze dernières années (1995-2006) figurent parmi les douze années les plus chaudes jamais enregistrées depuis que les températures de la surface du globe sont mesurées (1850). Au cours des cent dernières années (1906-2005), la température moyenne de la planète a augmenté de 0,74°C. Le niveau moyen de la mer a augmenté de 17 cm au cours du vingtième siècle, en partie en raison de la fonte des neiges et de la glace dans bon nombre de montagnes et dans les régions polaires.

Des changements plus régionaux ont également été observés, notamment des changements au niveau des températures et de la glace de l'Arctique, de la salinité des océans, des régimes des vents, des sécheresses, des précipitations, de la fréquence des vagues de chaleur et de l'intensité des cyclones tropicaux.

Au regard des 1300 dernières années au moins, la chaleur de ces cinquante dernières années est inhabituelle. La dernière fois que les régions polaires ont traversé une longue période climatique considérablement plus chaude que de nos jours (il y a environ 125 000 ans), le niveau des mers s'était élevé de 4 à 6 mètres.

Il est très probable que la plupart de l'augmentation de la température moyenne mondiale observée ces 50 dernières années soit due aux émissions de gaz à effet de serre engendrées par les activités humaines.

Comment le climat va-t-il évoluer dans le futur?

On s'attend à ce que la température moyenne mondiale augmente de 0,2°C par décennie au cours des deux prochaines décennies. Si les émissions de gaz à effet de serre devaient se poursuivre à un rythme identique ou supérieur au rythme actuel, cela accentuerait encore davantage l'augmentation de la température mondiale et causerait de nombreux autres changements climatiques au cours du XXIe siècle.

Les estimations les plus fiables concernant l'augmentation de la température mondiale entre les années 80 et la fin du XXIe siècle sont comprises entre 1,8°C et 4°C.

D'ici la fin du XXIe siècle, le niveau moyen des mers devrait augmenter de 18 à 59 cm. C'est sur les terres émergées et aux hautes latitudes nord que le réchauffement devrait être le plus marqué et c'est dans l'océan Austral

et dans certaines parties de l'Atlantique nord qu'il devrait être le moins prononcé. D'autres changements sont prévus, comme une augmentation de l'acidité des océans, une diminution de la couverture neigeuse et de la banquise, des fortes précipitations et des vagues de chaleur plus fréquentes, des cyclones tropicaux plus intenses et un ralentissement des courants océaniques.

Le réchauffement et l'augmentation du niveau des mers provoqués par les activités humaines se poursuivront pendant des siècles, même si l'on parvenait à stabiliser les concentrations des gaz à effet de serre. Si ce réchauffement persiste pendant de nombreux siècles, la calotte glaciaire du Groenland pourrait fondre intégralement, provoquant ainsi une augmentation du niveau moyen des mers de quelque 7m.

Quels impacts du changement climatique ont déjà été observés?



De nombreux glaciers à travers le monde sont en train de fondre

Le changement climatique à l'échelle régionale affecte déjà de nombreux systèmes naturels. Par exemple, on observe de plus en plus que la neige et la glace fondent et que le sol gelé dégèle. De plus, on note que les processus liés au cycle de l'eau et les systèmes biologiques changent et sont parfois perturbés, que les migrations débutent plus tôt que par le passé et que les aires de répartition géographique de certaines espèces se déplacent vers les pôles.

Bien que des lacunes subsistent dans les connaissances actuelles, il est probable que ces effets soient liés à l'influence humaine sur le climat. Au niveau régional, cependant, il est difficile de faire la part des choses entre ce qui découle de la variabilité naturelle du climat et les effets du changement climatique.

Certains impacts inattendus du changement climatique commencent à devenir apparents à l'échelle régionale. Ainsi, par exemple, la fonte des glaciers peut menacer les agglomérations de montagne ainsi que les ressources en eau et, dans les zones côtières, les dégâts liés aux inondations augmentent.

A quels impacts faut-il s'attendre dans le futur?

Au cours du XXI^e siècle, on prévoit de nombreux impacts sur les systèmes naturels. On s'attend, par exemple, à ce que des changements dans les précipitations ainsi que dans la fonte des glaces et des neiges augmentent les risques d'inondation dans certaines régions et provoquent des sécheresses dans d'autres. En cas de réchauffement important, la capacité des écosystèmes à s'adapter sera dépassée, ce qui entraînera des effets néfastes, comme l'accroissement du risque d'extinction d'espèces.

Les personnes les plus pauvres sont généralement les plus vulnérables, parce que leur capacité d'adaptation est moindre et que leurs moyens d'existence dépendent souvent de ressources qui sont liées au climat.

L'Afrique est particulièrement vulnérable au changement climatique, à cause des pressions existantes sur ses écosystèmes et de sa faible capacité d'adaptation. Sur tous les continents, l'approvisionnement en eau et les menaces d'inondation qui pèsent sur les zones côtières poseront problème. Dans l'ensemble, l'impact futur devrait être négatif, bien qu'initialement certains effets bénéfiques soient également

attendus, comme une augmentation de la productivité agricole dans les hautes latitudes accompagnant un réchauffement modéré, ou une diminution des besoins en chauffage dans les régions froides.

Les impacts dépendront de l'ampleur de l'augmentation des températures. Par exemple, certaines cultures de moyennes et hautes latitudes verront leur productivité s'accroître si la température augmente localement de 1 à 3°C mais pâtiront d'une augmentation plus forte. Si des températures plus élevées persistent au-delà du XXI^e siècle, cela pourrait avoir des conséquences très importantes. Par exemple, la forte montée du niveau des mers qui résulterait de la fonte des calottes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique aurait des répercussions majeures sur les zones côtières. On s'attend à ce que le coût lié aux effets du changement climatique augmente avec le temps à mesure qu'augmentent les températures.

Au cours de ce siècle, la gravité et la fréquence de sécheresses, vagues de chaleur et autres événements climatiques extrêmes devraient augmenter et causer des impacts majeurs.

Comment s'adapter au changement climatique?

L'homme doit s'adapter aux impacts du changement climatique, par exemple par le biais de solutions techniques - comme des protections côtières - et de changements dans les habitudes de consommation. L'homme est déjà en train de s'adapter au changement climatique et des efforts d'adaptation supplémentaires seront nécessaires dans les décennies à venir. Cependant, selon les prévisions, les efforts d'adaptation ne suffiront pas à eux seuls à faire face à tous les effets attendus car, à mesure qu'augmentent les températures, les possibilités d'adaptation se font plus rares et plus coûteuses.

D'autres facteurs tels que la pollution, les conflits ou les épidémies comme le SIDA peuvent augmenter la vulnérabilité de populations humaines face au changement climatique et à ses conséquences. Mettre l'accent sur un développement durable peut aider les sociétés humaines à réduire leur vulnérabilité au changement climatique. Cependant, le changement climatique lui-même peut devenir un obstacle à leur développement.

Des mesures d'atténuation visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre peuvent éviter, atténuer ou retarder certains impacts du changement climatique. Leur mise en œuvre est nécessaire pour garantir que la capacité d'adaptation de la planète ne soit pas dépassée.

Quelles sont les tendances actuelles en matière d'émissions de gaz à effet de serre?

Les émissions mondiales de gaz à effet de serre ont augmenté considérablement depuis l'époque préindustrielle. Rien qu'entre 1970 et 2004, elles ont augmenté de 70%. Au cours de cette période, les émissions provenant des secteurs de l'énergie et des transports ont plus que doublé. Les politiques mises en place pour réduire les émissions dans certains pays ont été efficaces jusqu'à un certain point, mais pas suffisamment pour faire contrepois à la croissance mondiale des émissions.

Sans mesures supplémentaires pour atténuer le changement climatique, les émissions mondiales de gaz à effet de serre continueront de croître au cours des décennies qui viennent et au-delà. La majeure partie de cette augmentation proviendra des pays en développement, où les émissions par habitant sont encore nettement plus faibles que dans les pays développés.

Quelles actions peuvent être prises pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ?

Les mesures d'atténuation visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ont un certain coût. Cependant, elles sont aussi bénéfiques sur le plan économique car elles réduisent les impacts du changement climatique et donc leurs coûts. De plus, elles peuvent avoir des avantages économiques en réduisant la pollution locale de l'air et la consommation des ressources énergétiques.

Si l'on prend en compte les bienfaits liés au fait de limiter le changement climatique et si l'on établit un « prix du carbone » pour chaque unité d'émission de gaz à effet de serre, cela pourrait inciter les producteurs et les consommateurs à investir fortement dans des produits, des technologies et des processus qui émettent moins de gaz à effet de serre. Dans ces conditions, le potentiel d'atténuation serait considérable et pourrait pallier l'augmentation des émissions mondiales de gaz à effet de serre prévue dans les décennies à venir ou ramener les émissions en-dessous des niveaux actuels.

Les mesures d'atténuation pourraient contribuer à stabiliser la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère d'ici 2100 ou après. Pour atteindre des niveaux de stabilisation peu élevés, des efforts d'atténuation draconiens seront requis dans les décennies à venir. Cela pourrait aller jusqu'à réduire le PIB mondial de quelques pour cent.

Des changements dans le mode de vie et les comportements qui favorisent la préservation des ressources naturelles peuvent contribuer à atténuer le changement climatique.



Les transports publics peuvent contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre



Les énergies renouvelables constituent une option de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Les mesures d'atténuation peuvent également présenter d'autres avantages pour la société, comme les économies en termes de coûts de soins de santé découlant d'une réduction de la pollution de l'air. Cependant, prendre des mesures d'atténuation dans un pays ou groupe de pays pourrait augmenter les émissions ailleurs ou influencer sur l'économie mondiale.

Aucun secteur d'activité et aucune technologie ne peut relever seul le défi de l'atténuation. Tous les secteurs, dont la construction, l'industrie, la production d'énergie, l'agriculture, les transports, la gestion des forêts et celle des déchets, pourraient contribuer à l'effort général d'atténuation, par exemple à travers une plus grande efficacité énergétique. Beaucoup de technologies et de processus émettant moins de gaz à effet de serre sont déjà disponibles sur le marché ou seront disponibles dans les décennies à venir.

Pour stabiliser la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, les émissions devraient cesser d'augmenter et ensuite diminuer. Plus le niveau de stabilisation visé est bas, plus il est nécessaire que cette diminution commence rapidement. Parvenir à une stabilisation demandera des investissements à l'échelle planétaire dans les technologies d'atténuation et la recherche de nouvelles sources d'énergie. Si l'on retarde les mesures de réduction des émissions, cela limite la capacité d'atteindre des niveaux de stabilisation peu élevés et augmente les risques d'impacts graves du changement climatique.

Comment les gouvernements peuvent-ils promouvoir des mesures d'atténuation ?

Un large éventail d'outils politiques peuvent être appliqués par les gouvernements afin d'encourager des actions d'atténuation, tels que la réglementation, la taxation, les mécanismes de permis négociables, les subsides et les accords volontaires. Les expériences passées montrent qu'il y a des avantages et des inconvénients pour chaque instrument politique donné. Par exemple, la réglementation et les normes peuvent garantir un certain plafond d'émissions mais n'encouragent pas nécessairement les innovations et l'avancement technologique. Les taxes, pour leur part, peuvent promouvoir l'atténuation mais ne garantissent pas nécessairement un niveau d'émission particulier. Il est important de considérer les impacts environnementaux des politiques et des instruments, leur rapport coût-efficacité, leur faisabilité institutionnelle et la façon dont les coûts et les bénéfices sont répartis.

Même si la première période d'engagement (2008-2012) du protocole de Kyoto devrait avoir un impact limité sur les émissions mondiales de carbone, elle a néanmoins permis la mise en place d'une réponse planétaire au problème climatique ainsi que la création d'un marché international du carbone et d'autres mécanismes qui peuvent constituer les fondations des futurs efforts d'atténuation.

S'orienter vers des voies de développement plus durables peut largement contribuer à atténuer le changement climatique. Les politiques qui contribuent à la fois à l'atténuation du changement climatique et au développement durable comptent notamment celles liées à l'efficacité énergétique, aux énergies



Centrale électrique d'Esbjerg, au Danemark, où un système de piégeage du dioxyde de carbone est en place

renouvelables et à la conservation des habitats naturels. En général, le développement durable peut augmenter la capacité d'adaptation et d'atténuation, et réduire la vulnérabilité aux impacts du changement climatique.

Conclusion

Les tendances actuelles de réchauffement climatique sont incontestables. Il est très probable que les gaz à effet de serre émis par les activités humaines constituent la principale cause du réchauffement observé au cours de ces cinquante dernières années. Selon les prévisions, ces tendances devraient se poursuivre et s'intensifier au cours du XXI^e siècle et au-delà.

Le changement climatique a déjà des effets mesurables sur de nombreux systèmes naturels et humains. On prévoit qu'à l'avenir ces effets seront plus nombreux et plus graves à mesure que les températures augmenteront. Certaines mesures d'adaptation ont déjà été prises et ce type de mesures sera indispensable pour faire face aux conséquences prévues. L'adaptation a cependant ses limites; des mesures d'atténuation seront également nécessaires afin de réduire la gravité des impacts du changement climatique.

Les mesures d'atténuation visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre peuvent contribuer à éviter, atténuer ou retarder de nombreux impacts du changement climatique. Des instruments politiques pourraient encourager les producteurs et les consommateurs à investir fortement dans des produits, des technologies et des processus qui émettent moins de gaz à effet de serre. En l'absence de nouvelles politiques d'atténuation, les émissions mondiales de gaz à effet de serre continueront à augmenter au cours des décennies à venir et au-delà. Afin de stabiliser la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, des investissements dans des technologies d'atténuation et un déploiement rapide de celles-ci à l'échelle mondiale seront nécessaires, tout comme la recherche de nouvelles sources d'énergie.

Des recherches supplémentaires visant à combler les lacunes dans les connaissances actuelles permettraient de réduire les incertitudes et faciliteraient par conséquent la prise de décision liée au changement climatique.

GLOSSAIRE

Adaptation – Ajustement des systèmes naturels et humains à un environnement nouveau ou changeant.

Aérosol – Un aérosol est un ensemble de particules microscopiques, solides ou liquides, en suspension dans un gaz. Les sources naturelles d'aérosols comprennent notamment les particules de sel provenant des embruns marins ainsi que les particules de poussière et d'argile provenant de l'érosion des roches. Les aérosols peuvent également être générés par certaines activités humaines et sont souvent considérés comme des polluants.

Affectation des terres – L'utilisation humaine d'un terrain dans un but précis (par exemple pour l'agriculture irriguée ou les

loisirs). Les changements dans l'affectation des sols peuvent avoir un impact sur les propriétés de la surface du sol, ce qui peut avoir des répercussions au niveau du climat, à l'échelle régionale ou globale.

Atmosphère – Enveloppe gazeuse entourant la Terre. L'atmosphère est composée d'azote (78 %), d'oxygène (21 %) et d'un certain nombre de gaz présents à l'état de trace, dont l'argon, l'hélium, le dioxyde de carbone et l'ozone. L'atmosphère joue un rôle important dans la protection de la vie sur Terre; elle absorbe le rayonnement ultraviolet du soleil et réduit les variations de températures extrêmes entre le jour et la nuit.

Changement climatique – La Convention Cadre de Nations Unies sur les Changements

Climatiques le définit comme « les changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables ».

Gaz à effet de serre – Gaz présents dans l'atmosphère qui absorbent la chaleur émise par la Terre et qui réchauffent l'atmosphère, créant ce que l'on appelle communément l'effet de serre. La vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), l'oxyde nitreux (N₂O), le méthane (CH₄) et l'ozone (O₃) sont les principaux gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère terrestre.

A propos de ce dépliant

Ce dépliant présente un résumé fidèle, réalisé par GreenFacts, du quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Ce rapport de consensus scientifique, publié en 2007, présente un aperçu de l'état actuel des connaissances.

Le GIEC a été établi en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Le GIEC a publié des rapports sur divers aspects du changement climatique qui sont largement reconnus comme ouvrages de référence. En 2007, le GIEC et Al Gore se sont partagés le prix Nobel de la paix « pour leurs efforts de collecte et de diffusion des connaissances sur les changements climatiques provoqués par l'homme et pour avoir posé les fondements pour les mesures nécessaires à la lutte contre ces changements ». Ces publications sont disponibles sur le site du GIEC : www.ipcc.ch

Un résumé plus détaillé est disponible sur www.greenfacts.org/fr/changement-climatique-re4/

Produit par :



GreenFacts est une organisation indépendante sans but lucratif qui publie en ligne des résumés fidèles, revus par des experts indépendants, de documents de consensus scientifique produits par des organismes internationaux réputés tels que le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, l'Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire ou l'Organisation mondiale de la Santé. GreenFacts est une organisation observatrice du GIEC.

www.greenfacts.org | 2007@greenfacts.org | Tel: +32 (0)2 211 34 88

Publié avec l'aimable soutien de :



Alliance of Communicators for Sustainable Development COM+



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA
Direction du développement et de la coopération DDC
Direzione dello sviluppo e della cooperazione DSC
Direcziun da svilup e da cooperaziun DSC

Imprimé avec l'aimable soutien de :



Distribué avec l'aimable soutien de :



Centre d'Actions et de Réalisations Internationales



BRUSSELS-EU
CHAPTER COR-EU

