



Consensus Scientifique sur le Changement Climatique

Evaluation 2001

Source :

GIEC (2001)

Résumé & Détails:

GreenFacts (2002)

Contexte - En 2001, de nouvelles preuves plus solides indiquèrent que l'essentiel du réchauffement observé au cours des 50 années précédentes étaient imputable aux activités humaines. Ceci était révélé en 2001 par le Troisième Rapport d'Evaluation du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC). Que savions-nous sur le changement climatique et ses conséquences en 2001 ?

1. Le climat a-t-il changé au cours du XX^e siècle ?.....2
2. Pourquoi ce changement climatique ?2
3. Quels changements climatiques prévoit-on à l'avenir ?.....2
4. Quelles sont les conséquences probables du changement climatique ?.....2
5. En quoi le changement climatique pourrait-il nous toucher ?.....3
6. Comment réduire les émissions de gaz à effet de serre ?.....3
7. Y a-t-il un lien avec les récents phénomènes météorologiques extrêmes ?.....4
8. Quel est l'impact relatif de la vapeur d'eau ?.....4
9. Les écosystèmes peuvent-ils s'adapter au changement climatique ?4
10. Conclusion (Niveau 1).....4
11. Autres points de vue.....5

Les questions 1 à 6 de ce dossier sont un résumé fidèle du rapport scientifique de consensus produit en 2001 par le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) :
"Summary for Policymakers of the Third Assessment Report"

Le Dossier complet est disponible sur : <http://www.greenfacts.org/fr/changement-climatique-re3/>



Ce document PDF contient le Niveau 1 d'un Dossier GreenFacts. Les Dossiers GreenFacts sont publiés en plusieurs langues sous forme de questions-réponses et présentés selon la structure originale et conviviale de GreenFacts à trois niveaux de détail croissant :

- Chaque question trouve une réponse courte au Niveau 1.
- Ces réponses sont développées en plus amples détails au Niveau 2.
- Le Niveau 3 n'est autre que le document source, le rapport de consensus scientifique reconnu internationalement et fidèlement résumé dans le Niveau 2 et plus encore dans le Niveau 1.

Tous les Dossiers de GreenFacts en français sont disponibles sur : <http://www.greenfacts.org/fr/>

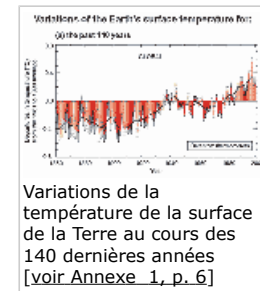
1. Le climat a-t-il changé au cours du XX^e siècle ?

Effectivement, de nombreuses observations indiquent que le climat de la planète a changé au cours du XX^e siècle :

1.1 La température moyenne à la surface de la planète s'est élevée d'environ 0,6°C. La couverture neigeuse et les étendues glaciaires se sont réduites. Le niveau de la mer s'est élevé de 10 à 20 cm.

1.2 D'autres changements importants ont été observés concernant les précipitations, la nébulosité et les températures extrêmes.

1.3 Certains aspects importants du climat semblent ne PAS avoir changé comme l'étendue de la glace de mer dans l'Antarctique ou des phénomènes météorologiques extrêmes tels que les tempêtes, les tornades, les orages ou les chutes de grêle.



2. Pourquoi ce changement climatique ?

2.1 Le climat varie et variera toujours pour des raisons naturelles. Toutefois, les activités humaines augmentent de façon considérable les concentrations atmosphériques de certains gaz, tels que les gaz à effet de serre (principalement le CO₂), qui tendent à réchauffer la surface de la terre, et les aérosols anthropiques, qui tendent principalement à la refroidir.

2.2 Bien que des recherches plus approfondies soient nécessaires, la compréhension accrue des processus et des modèles climatiques a permis au GIEC de tirer la conclusion suivante :

2.3 Il est probable que l'essentiel du réchauffement observé au cours des 50 dernières années soit imputable aux activités humaines.

3. Quels changements climatiques prévoit-on à l'avenir ?

3.1 Pour prévoir l'évolution future du climat, plusieurs scénarios d'émission de gaz à effet de serre ont été élaborés et intégrés dans des modèles climatiques

3.2 Sans évolution significative particulière, ils prévoient pour le siècle prochain :

- Une hausse de la température moyenne mondiale comprise entre 1,4 et 5,8°C.
- Une nouvelle réduction de la nappe glaciaire de l'hémisphère Nord tandis que celle de l'Antarctique devrait augmenter.
- Une élévation du niveau de la mer comprise entre 9 et 88 cm.
- D'autres changements climatiques tels qu'une fréquence accrue de certains phénomènes météorologiques extrêmes.

3.3 Selon certaines prévisions, les changements climatiques d'origine humaine vont se poursuivre après 2100 pendant encore de nombreux siècles. L'élévation du niveau de la mer devrait se poursuivre pendant encore des millénaires après stabilisation du climat.

4. Quelles sont les conséquences probables du changement climatique ?

4.1 Les changements climatiques à l'échelle régionale, notamment les hausses de températures, ont déjà des répercussions sur certains systèmes physiques et biologiques.

4.2 Les systèmes naturels et humains sont vulnérables à l'évolution du climat en raison de leur capacité d'adaptation limitée. Cette vulnérabilité varie selon l'emplacement géographique, le moment considéré et les conditions sociales, économiques et environnementales.

4.3 Certains phénomènes météorologiques extrêmes devraient augmenter en fréquence et/ou en intensité en raison du réchauffement climatique, ainsi que leurs incidences: pertes en vies humaines, souffrances et dommages matériels. Des répercussions éventuelles à grande échelle, peut-être irréversibles, constituent des risques qui n'ont pas encore été évalués de manière fiable; leur probabilité est très faible mais elle devrait augmenter avec le rythme, l'ampleur et la durée des changements climatiques.

4.4 L'homme devra s'adapter et faire face aux conséquences liées aux changements climatiques qu'on ne peut éviter. On peut s'attendre à des pertes économiques, surtout dans les régions les plus pauvres. L'ampleur de ces pertes sera fonction de celle du réchauffement. Encourager l'adaptation aux changements climatiques et contribuer au développement durable et à l'équité peuvent se renforcer mutuellement.

5. En quoi le changement climatique pourrait-il nous toucher ?

5.1 Les changements climatiques prévus devraient avoir des effets tantôt bénéfiques, tantôt néfastes sur les ressources aquatiques, l'agriculture, les écosystèmes naturels et la santé. Cependant, plus ces changements climatiques seront importants, plus les effets devraient être néfastes.

Par exemple, un changement minime du climat pourrait avoir des effets bénéfiques sur certains rendements agricoles et forestiers. Cependant, pour de nombreux autres **systèmes naturels**, les effets seront généralement néfastes, surtout si le réchauffement dépasse quelques degrés.

5.2 Les **populations humaines** devraient être confrontées à plus d'inondations et à plus de vagues de chaleur mais à moins de périodes de froid. La portée géographique de maladies infectieuses devrait s'accroître.

5.3 La vulnérabilité des populations humaines et des systèmes naturels aux changements climatiques varie considérablement selon les régions et les groupes de population au sein de ces régions.

6. Comment réduire les émissions de gaz à effet de serre ?

6.1 Le changement climatique est un problème à long terme, unique et global. Il implique des interactions complexes.

6.2 Il existe de nombreuses options techniques pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, certaines à coût faible, voire négatif. Les forêts et terres agricoles, puits de carbone importants mais pas permanents, laissent le temps d'élaborer et de mettre en oeuvre d'autres solutions.

6.3 La réduction des gaz à effet de serre impliquera aussi bien des coûts que des avantages. Selon la plupart des études, le protocole de Kyoto devrait entraîner jusqu'en 2010 pour les pays industrialisés des réductions du PIB d'environ 0,2% à 2% sans échange de droits d'émissions, et des réductions de moitié avec de tels échanges.

6.4 Les programmes de réduction des gaz à effet de serre doivent surmonter de nombreux obstacles. Les gouvernements disposent d'un large éventail d'instruments. Les résultats devraient être plus équitables et probants grâce à des actions coordonnées et des régimes internationaux.

6.5 Des recherches approfondies sont nécessaires afin de permettre des évaluations plus fiables et de réduire les incertitudes.

7. Y a-t-il un lien avec les récents phénomènes météorologiques extrêmes ?

Il est impossible d'établir avec certitude un lien entre des phénomènes météorologiques isolés et le réchauffement climatique. Cependant, le réchauffement devrait entraîner une fréquence accrue de certains phénomènes extrêmes comme les vagues de chaleur, les fortes précipitations, les blizzards et les sécheresses. Concernant d'autres phénomènes tels que les tempêtes extratropicales, les modèles de prévision actuels divergent.

8. Quel est l'impact relatif de la vapeur d'eau ?

La vapeur d'eau est de loin le gaz à effet de serre le plus important. Néanmoins, les concentrations accrues, en raison des activités humaines, d'autres gaz à effet de serre comme le CO₂ devraient accentuer le phénomène de réchauffement au cours des prochaines décennies. En effet, l'air chaud contient plus de vapeur d'eau et amplifie, par conséquent, le réchauffement d'origine humaine. D'autres mécanismes réactifs (feedback) pourraient amplifier ou diminuer ce réchauffement.

9. Les écosystèmes peuvent-ils s'adapter au changement climatique ?

La capacité d'adaptation des écosystèmes au changement climatique est limitée. Certains ne seraient plus en mesure de s'adapter à ces changements et pourraient se détériorer pour les raisons suivantes:

- On prévoit des changements climatiques plus rapides et plus importants que par le passé, dépassant la vitesse maximale d'adaptation de la nature.
- Les activités humaines et la pollution ont accru la vulnérabilité des écosystèmes.

10. Conclusion (Niveau 1)

Le climat de la Terre a évolué au cours du siècle dernier (voir 1). Il y a de nouvelles preuves plus solides que l'essentiel du réchauffement observé au cours des 50 dernières années est imputable aux activités humaines (voir 2.3 [voir <http://www.greenfacts.org/fr/changement-climatique-re3/l-2/rechauffement-climatique-2.htm#3>]). Selon les prévisions actuelles des modèles climatiques (voir 2.2.1 [voir <http://www.greenfacts.org/fr/changement-climatique-re3/l-3/rechauffement-planete-2.htm#2p1>]), la hausse des températures devrait se poursuivre au cours du XXI^e siècle (voir 3) à cause des gaz à effet de serre et devrait avoir des répercussions aussi bien négatives que positives (voir 4. et 5) sur la nature et l'homme.

Les impacts devraient varier selon les régions (voir 5.3 [voir <http://www.greenfacts.org/fr/changement-climatique-re3/l-3/rechauffement-planete-5.htm#3p0>]) sans que l'on puisse déterminer pour l'instant leur nature exacte, surtout à petite échelle (voir 10.3 [voir

<http://www.greenfacts.org/fr/changement-climatique-re3/l-2/.htm#3>]). Cependant, on prévoit que:

1. Plus on émettra de gaz à effet de serre, plus la planète se réchauffera. (voir 3.2 [voir <http://www.greenfacts.org/fr/changement-climatique-re3/l-2/rechauffement-climatique-3.htm#2>]),
2. Plus le réchauffement sera important et rapide, plus les répercussions seront néfastes (voir 5),
3. et plus forte sera la probabilité, bien que faible, d'avoir des répercussions à grande échelle, qui pourront être irréversibles. (voir 4.3.2 [voir <http://www.greenfacts.org/fr/changement-climatique-re3/l-3/rechauffement-planete-4.htm#3p2>]).

Par conséquent, bien qu'un niveau acceptable pour les gaz à effet de serre n'ait pas encore été déterminé, on s'attend à ce qu'une réduction des émissions diminue le risque de répercussions néfastes. De nombreuses options sont disponibles afin de réduire ces émissions (voir 6.2 [voir <http://www.greenfacts.org/fr/changement-climatique-re3/l-2/rechauffement-climatique-6.htm#2>]); leur coût doit être comparé aux risques pour les générations futures.

11. Autres points de vue

Ce dossier est fondé sur le dernier rapport d'évaluation du GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat), à savoir le Troisième Rapport d'Evaluation (TAR)

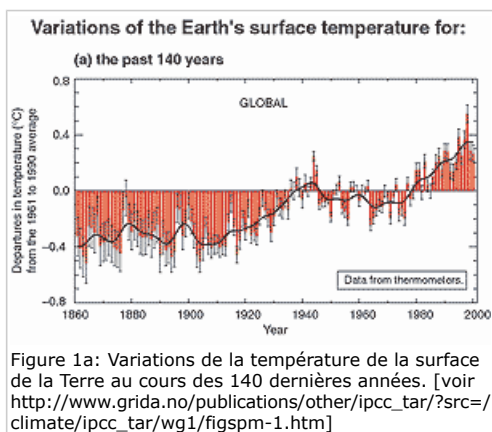
Bien qu'il soit généralement considéré comme document de consensus

Certaines organisations proposent des points de vue différents [voir <http://www.greenfacts.org/fr/changement-climatique-re3/liens/index.htm>]

Annexe

Annexe 1:

Variations de la température de la surface de la Terre au cours des 140 dernières années / Variations de la température de la surface de la Terre au cours des 1000 dernières années.

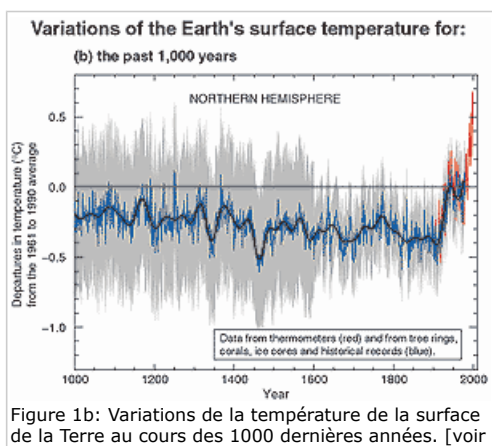


"La température à la surface de la Terre est indiquée année par année (barres rouges) et approximativement décennie par décennie (ligne noire, la courbe annuelle filtrée supprimant les fluctuations au-dessous des échelles de temps quasi décennales).

Il existe un certain nombre d'incertitudes en ce qui concerne les données annuelles (les barres bleues minces comme des filaments représentent l'intervalle de confiance de 95 pour cent), dues à des insuffisances de données, à des erreurs et incertitudes instrumentales aléatoires, aux incertitudes dans les corrections de justesse des données relatives à la température à la surface des océans et aux ajustements de la température à la surface du sol en fonction des effets de l'urbanisation. Que ce soit au cours des 140 ou des 100 dernières années, l'augmentation de la température moyenne globale de surface a été, selon les meilleures estimations, de $0,6 \pm 0,2$ °C."

Basé sur le Chapitre 2, Figure 2.7c [voir http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/?src=/climate/ipcc_tar/wg1/055.htm#fig27]

Source & © IPCC TAR SPM of WG I [voir http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/?src=/climate/ipcc_tar/wg1/figspm-1.htm]



http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg1/figspm-1.htm

De plus, les variations année par année (courbe bleue) et les variations moyennes sur 50 ans (courbe noire) de la température moyenne à la surface dans l'hémisphère Nord au cours des 1000 dernières années ont été reconstruites à partir de données "indirectes" calibrées en fonction des données obtenues au moyen des thermomètres (voir la liste des principales données indirectes incluses dans le graphique).

L'intervalle de confiance de 95 pour cent dans les données annuelles est représenté par la zone grise. Ces incertitudes deviennent plus importantes au fur et à mesure que l'on s'éloigne dans le passé et elles sont toujours plus marquées que celles inhérentes aux relevés effectués au moyen d'instruments car les données indirectes utilisées étaient alors relativement rares. A noter cependant que la rapidité et la durée du réchauffement au cours du XXe siècle ont été beaucoup plus élevées qu'au cours de n'importe lequel des neuf siècles précédents. De même, il est probable que les années 90 aient été la décennie la plus chaude et 1998 l'année la plus chaude du millénaire.

Source & © www.ipcc.ch/pub/un/giecgt1.pdf [voir <http://www.ipcc.ch/pub/un/giecgt1.pdf>]