

<https://pierrealmillet.fr/Les-points-forts-du-resume-pour>



Les points forts du résumé pour décideurs du rapport sur les bases scientifiques du réchauffement

- DHD -
Date de mise en ligne : dimanche 6 octobre 2013

Copyright © Blog Vénissian de Pierre-Alain Millet - Tous droits réservés

Ce résumé du dernier rapport du GIEC est sans doute difficile d'accès pour la plupart d'entre nous. Il me semble cependant utile à faire connaître, avec les commentaires explicatifs de l'association Sauvons le Climat, car il permet, au delà des péripéties de la météo, de mesurer l'ampleur du changement climatique, son caractère inéluctable, et donc l'enjeu d'en faire réellement une priorité politique. A chacun après d'interroger telle ou telle décision en demandant quel est son impact sur les émissions de gaz à effet de serre : Réseau de chaleur, construction de logement, réglementation thermique, transition énergétique, avenir du nucléaire électrique : il faut partout interpeller les décideurs pour faire la chasse aux lobbies de toute nature qui cache derrière des discours très « verts » la recherche de profit, quelque soit ses conséquences sur les émissions carbonées !

[Les points forts du résumé pour décideurs du rapport sur les bases scientifiques du réchauffement](#)

Publié le Samedi, 05 Octobre 2013 16:38

Écrit par SLC

(groupe de travail I du GIEC)

Texte traduit en français par Sauvons Le Climat

5 octobre 2013

Toutes les notes sont des explications ajoutées par Sauvons Le Climat

Observations

Le réchauffement du climat est sans équivoque ; depuis les années 1950, beaucoup des changements observés n'ont pas de précédent sur des périodes allant des décennies aux millénaires. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés ; les quantités de neige et de glace ont diminué ; le niveau de la mer a monté ; et les concentrations de gaz à effet de serre ont augmenté.

Chacune des 3 dernières décennies a été plus chaude à la surface de la Terre que la précédente et que toutes les décennies antérieures depuis 1850^{[1],[2]}. Dans l'hémisphère nord, la période 1983-2012 est probablement la période de 30 ans la plus chaude depuis 1400 ans.

[<https://pierre-alainmillet.fr/local/cache-vignettes/L400xH117/10000000000004310000013A245E4D03-bd204.png>]

alt

Le réchauffement de l'océan constitue la part dominante de l'énergie stockée dans le système climatique, totalisant plus de 90% de l'énergie accumulée entre 1971 et 2010. Il est quasi certain que la partie supérieure de l'océan (0-700 m) s'est réchauffée entre 1971 et 2010, et probable qu'elle s'est réchauffée entre les années 1870 et 1971.

Au cours des deux dernières décennies, la masse des calottes de glace du Groënland et de l'Antarctique a décliné ; les glaciers ont continué à s'amenuiser dans la quasi-totalité du globe ; l'extension de la banquise arctique et de la neige de printemps dans l'hémisphère nord ont continué de décroître.

La vitesse de montée du niveau de la mer depuis le milieu du 19^e siècle a été plus élevée que la vitesse moyenne au cours des deux millénaires précédents. Dans la période 1901-2010, le niveau global moyen de la mer a monté de $0,19 \pm 0,02$ m.

Les concentrations atmosphériques du dioxyde de carbone (CO₂), du méthane et de l'oxyde nitreux ont augmenté à des valeurs sans précédent au cours des 800 000 ans. Les concentrations de CO₂ ont crû de 40% depuis le début de l'ère industrielle, en premier lieu du fait des émissions par les combustibles fossiles, et en second lieu du fait du changement net d'utilisation des sols. L'océan a absorbé environ 30% du dioxyde de carbone d'origine anthropique, provoquant une acidification de l'eau.

[<https://pierre-alainmillet.fr/local/cache-vignettes/L400xH241/10000000000001E5000001249BB9EBC6-3adca.png>]

alt

Les moteurs du changement climatique

Le forçage radiatif^[3] total est positif et a conduit à une absorption d'énergie par le système climatique. La plus grande contribution au forçage radiatif total^[4] provient de l'augmentation de la concentration atmosphérique du CO₂ depuis 1750.

[<https://pierre-alainmillet.fr/local/cache-vignettes/L400xH325/100000000000034D000002B01CB18B6C-1388f.png>]

alt

[Note :

- COVNM = carbone organique volatil non méthanique.
- Le degré de confiance reflète à la fois la compréhension qu'on a du phénomène et la reproductibilité des résultats d'une observation ou d'un modèle à l'autre. VH = très élevé ; H = élevé ; M = moyen ; L = bas.]

Compréhension du système climatique et de ses changements récents

Les points forts du résumé pour décideurs du rapport sur les bases scientifiques du réchauffement

L'influence de l'homme sur le système climatique est claire. Les preuves en viennent de l'accroissement des concentrations des gaz à effet de serre, du forçage radiatif positif, du réchauffement observé et de notre compréhension du système climatique

Les modèles de climat se sont améliorés depuis le rapport précédent^[5]. Les modèles reproduisent la répartition et les tendances de la température observée à l'échelle des continents sur de nombreuses décennies, y compris le réchauffement accéléré depuis le milieu du 20e siècle et le refroidissement qui suit immédiatement les fortes éruptions volcaniques.

[<https://pierre-alainmillet.fr/local/cache-vignettes/L378xH400/10000000000004B5000004FCA3FE15C7-ea75e.png>]

alt

L'ensemble des études, tant par l'observation que par la modélisation, du changement de température, des rétroactions climatiques et des changements dans le bilan énergétique de la Terre donnent confiance dans l'amplitude du réchauffement global en réponse aux forçages passés et futurs.

L'influence de l'homme a été détectée dans le réchauffement de l'atmosphère et de l'océan, dans les changements du cycle hydrologique global, dans la réduction de la neige et de la glace, dans la montée du niveau moyen global des océans, dans les changements de certains extrêmes climatiques. Les preuves de l'influence humaine ont augmenté depuis le rapport précédent. Il est extrêmement vraisemblable que l'influence de l'homme a été la cause majeure du réchauffement observé depuis le milieu du 20e siècle.

Les changements à venir du climat

La poursuite des émissions de gaz à effet de serre va entraîner un surcroît de réchauffement et des changements dans toutes les composantes du système climatique. Limiter le changement du climat va nécessiter des réductions substantielles et soutenues des émissions de gaz à effet de serre.

[<https://pierre-alainmillet.fr/local/cache-vignettes/L400xH85/1000000000000B7C00000271A5D43C13-b2504.png>]

alt

[*Note : RCPx indique le calcul effectué avec une trajectoire réaliste d'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre conduisant en 2100 à un forçage radiatif de xW/m²*]

Le changement de température pour la fin du 21e siècle sera vraisemblablement supérieur à 1,5°C par rapport à la période 1850-1900, quel que soit le scénario envisagé pour l'évolution des concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre. Même pour des scénarios d'augmentation modérée des concentrations, le réchauffement devrait dépasser 2°C. Le réchauffement va continuer au-delà de 2100 sauf dans le scénario le plus bas en termes de concentrations. Le réchauffement va continuer à présenter une variabilité interannuelle à décennale et ne sera pas uniforme à l'échelle régionale.

Le changement du cycle hydrologique global en réponse au réchauffement au cours du 21e siècle ne sera pas

Les points forts du résumé pour décideurs du rapport sur les bases scientifiques du réchauffement

uniforme. En ce qui concerne les précipitations, le contraste entre les régions humides et sèches, et entre les saisons humides et sèches va augmenter, même s'il peut y avoir des exceptions régionales.

L'océan global va continuer à se réchauffer au cours du 21^e siècle. La chaleur va pénétrer de la surface vers l'océan profond et affecter la circulation océanique.

Il est très probable que la couverture de glace de mer arctique va continuer à rétrécir et à s'amincir, et que la couverture de neige au printemps dans l'hémisphère nord va décroître au cours du 21^e siècle tandis que la température moyenne globale de surface va augmenter. Le volume des glaciers va continuer à décroître.

Le niveau global moyen de la mer va continuer à s'élever au cours du 21^e siècle. Dans tous les scénarios, la vitesse de montée du niveau de la mer va très certainement dépasser celle observée pendant la période 1971-2010, à cause du réchauffement accru de l'océan et à cause de la fonte accélérée des glaciers et des calottes polaires.

Le changement climatique va affecter les processus en jeu dans le cycle du carbone, d'une manière qui va exacerber l'augmentation du CO₂ dans l'atmosphère. La poursuite de l'absorption du carbone par l'océan va accroître l'acidification de l'océan.

Stabilisation et évolution inéluctable du climat

Les émissions cumulées de CO₂ déterminent largement le réchauffement global moyen de la surface pour la fin du 21^e siècle et au-delà. De nombreux aspects du changement climatiques vont persister pendant des siècles même si on stoppe les émissions de CO₂. Ceci constitue un changement substantiel, multiséculaire et inéluctable du climat, causé par les émissions passées, présentes et futures de CO₂.

[<https://pierre-alainmillet.fr/local/cache-vignettes/L400xH329/10000000000004B5000003E039F5944E-cf078.png>]

alt (voir note[6])

[1] Il n'y avait pas de mesures systématiques à l'échelle globale avant le milieu du 19^e siècle

[2] Le réchauffement s'est-il arrêté au début du siècle comme certains le prétendent ?. En fait, il est facile de décomposer l'augmentation de température observée au cours des 40 dernières années en une succession de marches d'escalier, chacune ne présentant aucun accroissement significatif de température (voir par exemple http://specularphoto.com/blog/2013/09/16/creationist-climate-science/escalator_2012_500/). Donc aucune conclusion ne peut valablement être tirée sur une période de 10 ans prise isolément. Par contre, la variation dans le temps de moyenne sur 10 ans est significative, comme l'illustre la figure de droite. La variabilité bien connue du climat d'une année à l'autre n'a rien de surprenant en raison de la complexité et de la non-linéarité du système climatique. Des stagnations temporaires peuvent parfaitement être la conséquence de la dynamique des océans, combinée ces dernières années avec les aérosols émis par les volcans ou par l'homme et avec la baisse de l'intensité du rayonnement solaire. Les océans ont stocké plus de 90 % de l'excès de chaleur piégé par l'effet de serre, dont plus de 60 % dans les eaux superficielles 0-700 m. Si des mouvements des masses d'eau océaniques transportent de l'énergie vers les profondeurs en quantité variable d'une année à l'autre, les variations de la température de surface ne seront pas le reflet fidèle de la chaleur excédentaire.

[3] A l'équilibre climatique, la quantité d'énergie reçue du soleil est exactement compensée en moyenne par la

Les points forts du résumé pour décideurs du rapport sur les bases scientifiques du réchauffement

quantité d'énergie qui part vers l'espace sous forme d'infrarouges. Si, par suite d'une perturbation de l'environnement, cet équilibre est rompu, l'écart entre l'énergie entrante et l'énergie sortante qui en résulte s'appelle forçage radiatif. Le climat va peu à peu s'ajuster pour retrouver l'équilibre.

[4] L'augmentation de la vapeur d'eau provoquée par l'accroissement de la température provoque un réchauffement complémentaire et crée une boucle de réaction amplificatrice que les modèles prennent en compte. Cette augmentation a été effectivement observée au cours des vingt dernières années. Par contre, l'injection de vapeur d'eau dans l'atmosphère est sans effet durable sur sa concentration dans l'atmosphère, dans la mesure, où sa durée de résidence dans l'atmosphère n'est que de une à deux semaines.

[5] En 2007

[6] La zone en brun couvre l'ensemble des résultats obtenus en combinant tous les modèles et tous les scénarios. Elle s'affaiblit au fur et à mesure que le nombre de scénarios restants diminue. La ligne gris foncé indique ce que donnerait une augmentation de la concentration de CO₂ de 1% par an, les différents modèles couvrant la zone en gris.