

Hypothèse de l'emballement de l'ES

- Rétroaction positive par :
 - Réduction de l'albédo
 - Libération des stocks de GES fixés par le pergélisol
 - Libération des hydrates de méthane marins
 - Sans compter la biomasse brûlée
- Fusil à clathrates :
 - Libération de méthane à partir des clathrates des fonds océaniques
 - Pourrait expliquer l'extinction massive d'espèces à la fin du permien
- Dégel du pergélisol

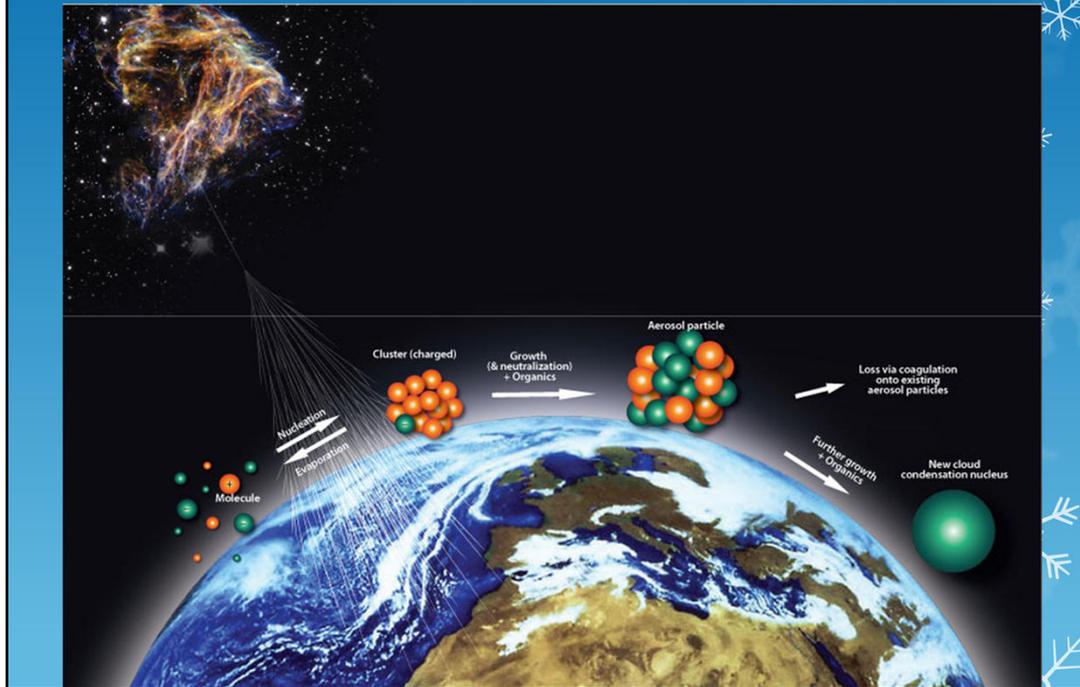
On craint au pire le déclenchement d'un effet « boule de neige » (rétroaction positive), où le réchauffement conduirait à un réchauffement encore accru, via la disparition des glaces (réduction de l'albédo) et surtout la libération de stocks naturels de GES actuellement fixés par le pergélisol, les hydrates de méthane marins, ou encore la biomasse.

Si cela se produit et les réactions ne se terminent qu'après avoir produit une grande augmentation de la température, cela s'appelle un **emballement de l'effet de serre** (*runaway greenhouse effect* en anglais).

Selon l'hypothèse du fusil à clathrates (*clathrate gun* en anglais), un emballement de l'effet de serre *pourrait* être causé par la libération de méthane à partir des clathrates (hydrates de méthane qui tapissent le fond des océans) à la suite du réchauffement climatique. On suppose que l'extinction massive d'espèces lors du Permien-Trias a été causée par un tel emballement, suite à un trapps sibérien. Il est également estimé que de grandes quantités de méthane pourraient être libérées de la toundra sibérienne qui commence à dégeler, le méthane étant 21 fois plus puissant comme gaz à effet de serre que le dioxyde de carbone.

Une telle hypothèse reste toutefois hautement improbable : des études récentes ont en effet prouvé que l'hydrate de méthane du fond des océans était stable, et que celui contenu dans le pergélisol n'avait que peu de chance de s'en échapper.

CLOUD, pour remettre en cause l'origine du réchauffement climatique



Les rayons cosmiques (RC) ionisent des composés de l'atmosphère, ce qui permet de les faire s'attirer. Et cela favorise la condensation. Ce phénomène s'appelle la nucléation. Le résultat de la nucléation liée aux RC sont de petits « clusters ». Ce serait la toute première étape de la formation des nuages.

Le champ magnétique du soleil perturbe les RC sur Terre. Plus l'activité solaire est importante, moins les RC atteignent la Terre. Et moins de RC, moins de nuages. Moins de nuages implique plus de réchauffement climatique, car les nuages renvoient une partie du rayonnement solaire vers l'espace ! C'est l'hypothèse du scientifique Henrik Svensmark. L'objet de l'expérience CLOUD est de simuler l'impact d'un rayonnement ↔ sur une atmosphère reconstituée.

CLOUD signifie Cosmics Leaving Outdoor Droplets. L'accélérateur du CERN est mis à contribution pour créer un faisceau de protons reproduisant le RC. Ce faisceau vient bombarder une chambre de 3 mètres de diamètre renfermant une atmosphère terrestre. Les paramètres sont ajustables : puissance du rayon, température, composition atmosphérique.

On sait déjà que H₂SO₄ et NH₃ jouent un rôle dans la formation des premiers « embryons de nuages », appelés aérosols. Les aérosols sont issus de la condensation de l'humidité, mais ils sont un peu plus gros que les clusters ionisés par RC. Avant cette expérience, on pensait que la combinaison d'acide sulfurique, d'ammoniac et d'eau suffisait à engendrer des aérosols en basse atmosphère. CLOUD a démontré qu'il n'en est rien. En effet, la chambre du CERN a produit de dix à mille fois moins d'aérosols que dans le milieu naturel. D'autres éléments entrent en jeu, dont certains peut-être d'origine anthropique (la pollution favoriserait la formation des nuages !). L'impact des clusters ionisés par RC sur la formation des aérosols en basse atmosphère est négligeable.

CLOUD a confirmé l'importance du RC en moyenne atmosphère (troposphère), car il multiplie par dix la formation des clusters. Et ceci rien qu'avec de l'acide sulfurique et de la vapeur d'eau ! Ce qui laisse penser que les RC pourraient avoir une influence sur le climat. L'expérience a aussi démontré que les clusters ionisés par RC sont trop minuscules pour contribuer à la formation des aérosols. Il manquerait un ou des « intermédiaires ».

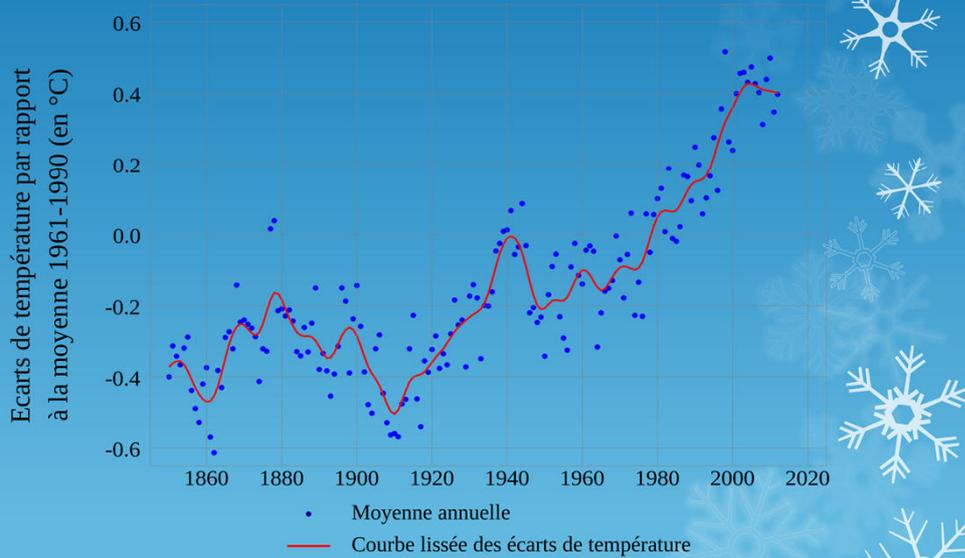
Avec ces conclusions en demi-teinte, chaque camp reste sur ses positions. Ainsi Henrik Svensmark estime que son hypothèse de l'impact des RC sur la formation des nuages en sort renforcée. Sans aller aussi loin, Piers Forster, du GIEC, trouve que le CLOUD est une expérience utile et attendue de longue date. Le débat reste ouvert chez les « experts du climat ». Mais Foster estime que l'expérience soulève pour l'instant plus de questions qu'elle n'apporte de réponses.

Mike Lockwood, un physicien de l'environnement, pense que l'expérience prouve que le rôle des clusters est presque nul dans le processus de formation des nuages, même de moyenne atmosphère. Le directeur du CLOUD, Jasper Kirkby, pense pouvoir réaliser toutes les expériences nécessaires d'ici 5 ans. Et notamment générer de véritables

petits nuages artificiels. On saura quelle est l'influence des RC dans la formation des nuages, voire sur le changement climatique.

Et pourtant les faits sont têtus!

Écarts des températures globales de surface (1850-2012)



Graphique des écarts des températures globales moyennes de surface par rapport à la moyenne 1961-1990.

Nous envisagerons l'ensemble des conséquences, en particulier sur le plan économique et les activités humaines, dans deux mois.

L'espèce humaine est-elle globalement responsable?



Les modèles climatiques utilisés par les scientifiques se rattachent à une modélisation sphérique, globale. La théorie de Darwin est postérieure à la Déclaration des Droits de l'Homme pour laquelle c'est l'humain qui précède la vie en société quand c'est tout le contraire. La plupart des raisonnements qui s'offrent à nous ne sont que référence à l'époque de la Révolution voire à celle postérieure de la révolution industrielle. On évite de remonter dans le temps pour ne pas découvrir notre dynamique de peuplement. On exorcise, on stéréotype, quand nous devrions nous désinvestir du « croissez et multipliez-vous » pour nous rattacher en conscience à notre espèce.

La conquête des terres émergées correspond au peuplement par notre espèce au détriment de toutes les autres, au détriment de la biosphère. L'extermination du vivant est inséparable du peuplement humain, elle lui est consubstantielle. Nous sommes globalement responsables dans la mesure où lucidement on se considère âgés de 70.000 ans. Si tel n'est pas le cas comment assumer collectivement toute une démarche pour pouvoir la changer? L'erreur serait de se concevoir dans d'autres imaginaires, en se situant dans des passés récents quels qu'ils soient. Des imaginaires, a priori hors de la réalité, parce que ne partant pas de notre bilan planétaire, ignorant notre parcours.

Le néo-capitalisme est cependant la conclusion, l'aboutissement d'une démarche prédatrice et planétaire. Il est la philosophie de la révolution industrielle, il serait impossible sans les énergies en abondance et pas chères, elles mêmes impossibles à extraire et à utiliser sans la technologie. La technologie s'est développée depuis l'époque de la pierre taillée, et ce sont des techniques remontant à des découvertes depuis l'antiquité qui auront permis de créer le moteur à explosion, et partant la maîtrise de l'hydraulique.

Il nous faut « remonter les couloirs du temps et les redescendre », modifiant le cours des événements, pour être en capacité d'avoir encore la moindre chance d'avenir.



La planète a connu sa décennie la plus chaude depuis le début des relevés de températures en 1880, signe que le globe continue à se réchauffer sous l'effet des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine, ont indiqué mardi des climatologues américains.

A l'exception de 1988, les neuf années les plus chaudes ont été enregistrées depuis 2000 avec 2010 qui détient le record, suivi de près par 2005. Et la température moyenne mondiale a grimpé d'environ 0,8 degré depuis 1880.

La température d'une année n'est pas en soi significative mais ce qui compte c'est le fait que la dernière décennie a été plus chaude que la précédente et que cette dernière a été plus chaude que celle d'avant, relève Gavin Schmidt, un climatologue de la Nasa, qui ajoute que la raison est que nous continuons à émettre de plus en plus de dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère.



Vous avez sur le site d'AID et sur la table quelques exemplaires d'une tentative d'explication du comportement de l'humanité qui ne veut pas voir, avec cinq items de Clive Hamilton, philosophe australien. Je vous laisse les découvrir.