

27.03.2017 - 08:00 Uhr

L'influence du Soleil sur le réchauffement climatique est estimée pour la première fois

Bern (ots) -

Des simulations numériques suggèrent que les variations de l'activité solaire pourraient avoir un effet mesurable sur le climat. Selon les travaux financés par le Fonds national suisse, le réchauffement terrestre induit par les activités humaines pourrait accuser un léger ralentissement au cours des prochaines décennies. Un rayonnement solaire plus faible pourrait contribuer à une baisse de la température d'un demi-degré.

Des variations naturelles du climat accompagnent le réchauffement anthropique, c'est-à-dire induit par l'être humain. Le Soleil constitue un paramètre de taille dans les fluctuations des températures terrestres, qui suit différents cycles. Les oscillations de son activité modifient l'intensité du rayonnement qui parvient sur Terre. Déterminer si ces variations exercent ou non une influence mesurable sur le climat terrestre constitue l'une des questions centrales de la recherche climatique. Les rapports du GIEC partent du principe que l'activité solaire enregistrée dans un passé récent, comme celle à venir dans un futur proche, n'est pas significative pour le réchauffement climatique.

Une étude soutenue par le Fonds national suisse (FNS) remet ce postulat en cause. Des chercheuses et chercheurs de l'Observatoire physico-météorologique de Davos (PMOD), de l'Eawag, de l'ETH Zurich et de l'Université de Berne se sont appuyés sur des numérisations informatiques complexes et sont parvenus à établir une estimation solide de l'influence du Soleil sur la température globale au cours des cent prochaines années. Ils ont pour la première fois pu mettre en évidence des effets notables: un refroidissement d'un demi-degré lorsque l'activité solaire atteindra son prochain minimum.

Cet effet ne compensera en aucun cas la hausse des températures provoquée par les activités humaines, mais reste très important, selon Werner Schmutz, directeur du PMOD et responsable de ce projet: "Nous pourrions gagner un temps précieux si l'activité du Soleil décroît et que la hausse des températures ralentit ainsi un peu. Cela pourrait nous aider à composer avec les conséquences du réchauffement climatique". Ce répit ne sera cependant que passager, met en garde Werner Schmutz: après un minimum d'activité solaire vient forcément un maximum.

Expliquer le climat du passé

Les scientifiques concernés se retrouvent à la fin du mois de mars 2017 pour une conférence à Davos afin de discuter des résultats finaux du projet. Ce dernier regroupe les savoir-faire de différentes institutions en matière de modélisation des effets climatiques: le PMOD a calculé le forçage radiatif du Soleil en prenant en compte son rayonnement électromagnétique mais aussi particulaire, l'ETH Zurich a étudié les autres répercussions sur l'atmosphère et l'Université de Berne a examiné les interactions entre l'atmosphère et les océans.

Les chercheurs suisses sont partis de l'hypothèse que le rayonnement parvenant sur Terre accuse des variations bien plus importantes que prédites par les modèles antérieurs. "C'est la seule approche qui permette d'expliquer les variations climatiques naturelles des derniers millénaires", avance Werner Schmutz. Pour lui, les autres hypothèses qui s'appuient entre autres sur les effets d'éruptions volcaniques majeures sont moins concluantes.

Savoir comment le Soleil se comportera au cours des prochaines années relève cependant toujours de la spéculation: les séries de données ne sont disponibles que depuis quelques décennies et ne révèlent pas de variations sur cette période. "Nos derniers résultats demeurent donc une hypothèse, souligne Werner Schmutz. Il reste toujours difficile pour les physiciens solaires de prévoir le prochain cycle". Toutefois, étant donné que nous observons depuis 1950 une phase de grande intensité, il est probable que nous connaissions à nouveau un creux au cours des cinquante à cent prochaines années. Celui-ci pourrait être aussi marqué que le minimum de Maunder, qui a correspondu à une période particulièrement froide au XVIIe siècle.

L'importance des données historiques

La perspective historique a également été intégrée au projet de recherche. Le Centre Oeschger de recherche sur le climat de l'Université de Berne a comparé des séries de données sur l'activité solaire passée à des conditions climatiques concrètes. Les taches solaires, dont le nombre est en étroite corrélation avec l'activité du Soleil, font l'objet de relevés depuis plus de trois siècles. Il est toutefois beaucoup plus difficile d'estimer la température de l'époque. "Nous savons que les hivers étaient extrêmement rigoureux lors du dernier minimum, en tout cas en Europe du Nord", note Werner Schmutz. Il faudra néanmoins encore du travail pour établir une image détaillée du rapport entre l'activité solaire et le climat global - qu'il s'agisse de notre passé ou de notre avenir.

Sinergia: rendre la recherche interdisciplinaire possible

Au travers du programme Sinergia, le FNS soutient la coopération entre deux et quatre groupes menant des recherches interdisciplinaires visant une recherche pionnière. Le financement dépend du nombre de groupes de recherche et de la durée d'un projet. Il varie entre 50 000 et 3,2 millions de francs. Les projets durent entre un et quatre ans.

Contact:

Werner Schmutz
Observatoire physico-météorologique de Davos
Dorfstrasse 33
CH-7260 Davos Dorf
E-mail werner.schmutz@pmodwrc.ch
Tel. +41 58 467 5145

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/fr/pm/100002863/100800636> abgerufen werden.