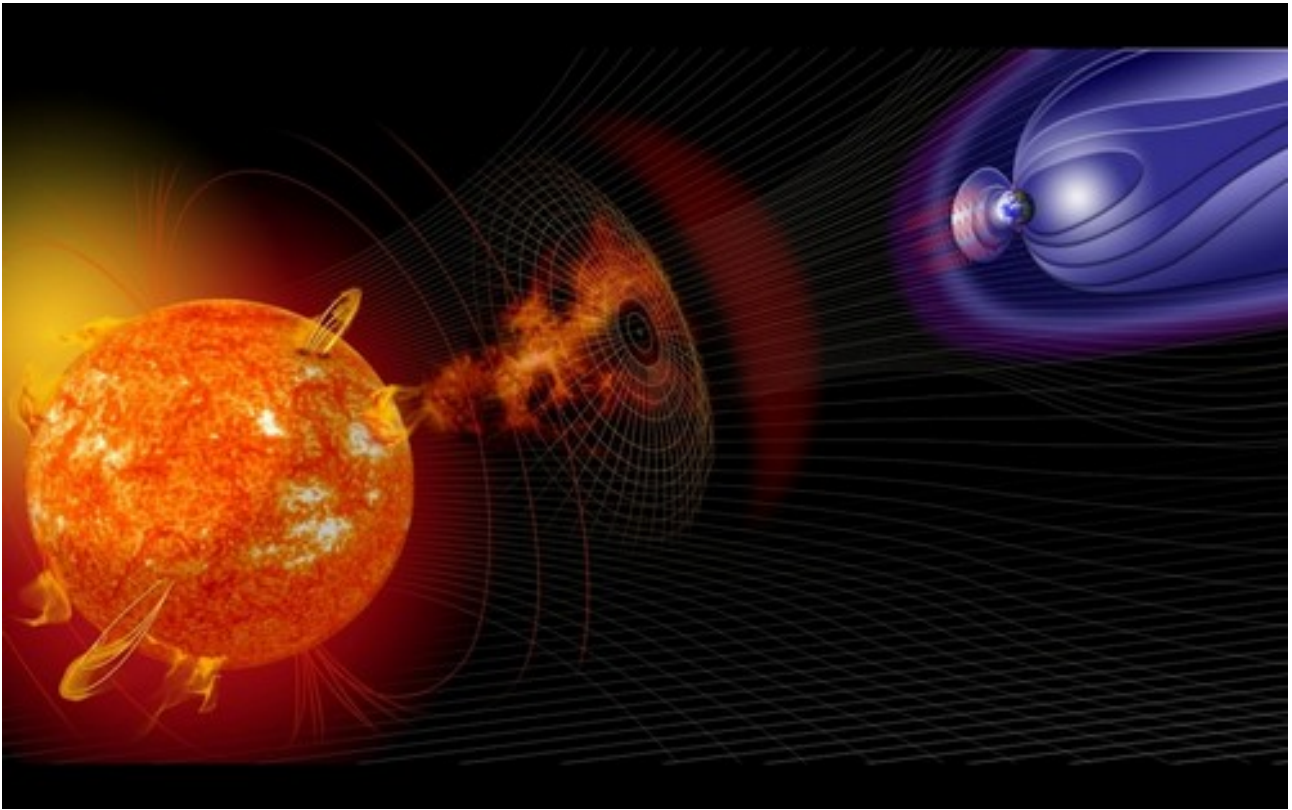


Champ magnétique terrestre : Les scientifiques ont détecté une fissure



Une fois n'est pas coutume, bien que le thème abordé ici soit le champ magnétique terrestre, il n'est cette fois pas question d'inversement des pôles magnétiques (qui est toujours en cours), mais d'une brèche découverte dans le champ protecteur de notre planète.

La découverte de cette brèche est très récente puisque le rapport scientifique qui en fait état a été publié le 20 octobre, et relayée par des médias outre atlantique au début du mois de novembre. Par contre, la cause de cet événement est plus ancienne, et est consécutive à une éjection de masse coronale (plasma) consécutive à une éruption solaire du 22 juin 2015.

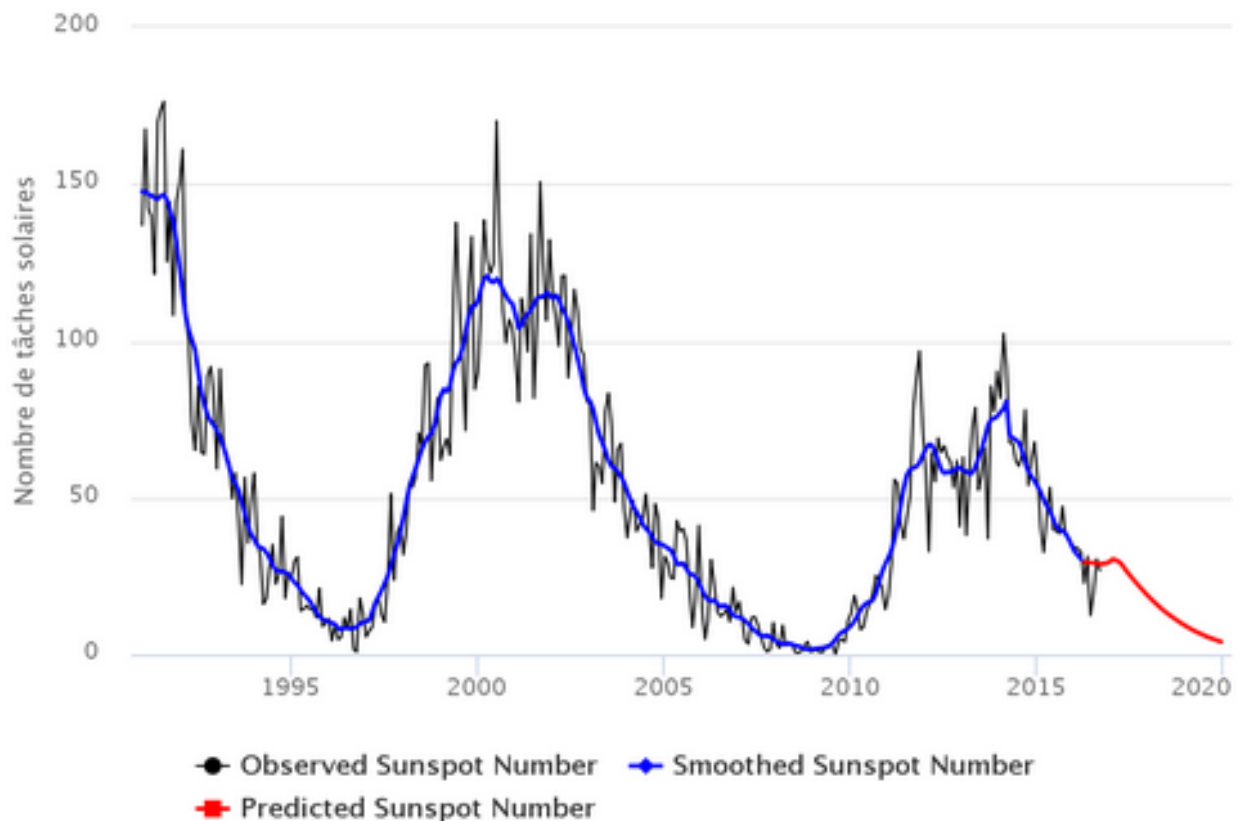
Il en résulta une forte tempête géomagnétique qui fut responsable de perturbations radio dans de nombreux pays, ainsi que d'aurores

boréales intenses constatées à des latitudes inhabituellement basses. Le rapport indique que notre magnétosphère n'a été que « temporairement fissurée », mais nul ne sait si cela a pu avoir des conséquences autres que celles constatées, ni si cela a pu interférer avec le processus d'inversion des pôles en cours.

Autre question à se poser : Que se passerait-il dans l'éventualité ou une nouvelle éruption solaire suivie d'une CME (coronal mass ejection) de puissance supérieure ou égale avait lieu alors que notre bouclier de protection magnétique se voyait plus affaibli que de nos jours ?

En théorie, cela ne devrait pas être le cas, vu que le maximum de l'activité solaire qui a atteint son sommet entre 2012 et 2014 touche à sa fin. L'activité solaire et le nombre de taches à sa surface est en déclin depuis 2015, et il semblerait que le cycle solaire 25 attendu vers la fin de 2020 sera encore plus faible que prévu.

Progression du cycle solaire - Nombre de tâches solaires



SpaceWeatherLive.com

Image ci-dessus : progression du nombre de taches solaires dans le cycle du Soleil - source spaceweatherlive

Rassurez-vous donc, nous avons dans l'immédiat plus de chances de finir grillés par les émissions radioactives causées par la guerre nucléaire qu'Hillary Clinton pourrait provoquer si elle arrive au bureau ovale...

La Terre est un endroit habitable, grâce en grande partie à l'immense champ magnétique qui entoure notre planète, et qui nous protège des vents solaires et du rayonnement cosmique.

Mais les scientifiques ont étudié une des plus puissantes tempêtes géomagnétiques de l'histoire récente. Ils ont découvert que notre

barrière protectrice n'était pas aussi fiable que nous le pensions. En effet, notre magnétosphère s'est fissurée temporairement.

Les chercheurs ont analysé les données du télescope GRAPES-3 à Ooty en Inde, qui avait enregistré une arrivée massive de rayons cosmiques galactiques au 22 Juin 2015. Pendant 2 heures, la magnétosphère de la Terre a été bombardé par ces particules, qui émettent énormément de rayonnement de haute énergie qui voyagent à travers l'espace à une vitesse proche de la lumière.



Ces choses sont si puissantes qu'elles peuvent facilement pénétrer dans la coque d'un vaisseau spatial. Ainsi le bouclier magnétique de la Terre est notre première ligne de défense. Environ 40 heures avant l'événement du 22 juin 2015, un nuage géant de plasma a été éjecté de la couronne du Soleil, et finalement a frappé la magnétosphère à une vitesse d'environ 2,5 millions de kilomètres par heure.

A l'époque, cela a déclenché une tempête géomagnétique sévère qui a été responsable de pannes de signal radio dans de nombreux pays de haute latitude en Amérique du Nord et du Sud. Cela a également donné lieu à une augmentation très significative des aurores boréales qui sont créées lorsque des particules spatiales chargées atteignent l'atmosphère terrestre.

Aujourd'hui, les chercheurs ont finalement réalisé la pleine mesure de ce bombardement incessant de rayons cosmiques.

Une équipe de l'Institut Tata de recherche fondamentale en Inde a effectué de nombreuses simulations basées sur les données de GRAPES-3 de ce jour-là, et les résultats indiquent que la magnétosphère a été fissurée temporairement. Ceci explique pourquoi nos systèmes radio ont été détraqués.

En fait, l'équipe explique que le bombardement a été si puissant qu'il a provoqué une sévère compression de la magnétosphère, l'obligeant à se réduire de 11 à 4 fois le rayon de la Terre.



Les chercheurs soupçonnent que la tempête géomagnétique était assez puissante pour réellement « reconfigurer » notre bouclier

magnétique, et ouvrir des fissures pour laisser du rayonnement et des rayons cosmiques passaient à travers.

Cette vulnérabilité peut se produire lorsque le plasma magnétisé du Soleil déforme le champ magnétique terrestre, étirant sa forme au niveau des pôles et en diminuant sa capacité à dévier des particules chargées, explique Katherine Wright sur le site American Physical Society. Le fait que c'est arrivé nous préoccupe, disent les chercheurs, car elle suggère que notre champ magnétique est en train de changer – ou plutôt de s'affaiblir – dans certaines régions.

L'apparition de cette explosion implique également un affaiblissement de 2 heures du bouclier magnétique protecteur de la Terre lors de cet événement, rapportent les chercheurs.

Ce qui indique un affaiblissement transitoire du bouclier magnétique de la Terre, et peut détenir des indices pour une meilleure compréhension de futures super tempêtes qui pourraient paralyser l'infrastructure technologique moderne sur la Terre, et de mettre en danger la vie des astronautes dans l'espace.

Donc, la bonne nouvelle est que notre magnétosphère a été temporairement fissurée, mais la mauvaise nouvelle est qu'elle pourrait peut-être totalement craquer.

Il n'y a pas beaucoup de choses que nous pouvons faire, mais les chercheurs espèrent qu'en continuant à chercher comment ces fissures peuvent se produire, nous serions mieux préparés pour faire face la prochaine fois.

Traduction et adaptation de la Terre du Futur - source sciencealert

Le-veilleur.com - Article libre de reproduction à condition de laisser le lien pointant vers cette page

<http://www.le-veilleur.com/article/champ-magnetique-terrestre-les-scientifiques-ont-detecte-une-fissure>