



Les chercheurs utilisent des images d'anciennes peintures, comme celle-ci-dessus de l'artiste britannique J.M.W. Turner en 1829, pour étudier l'atmosphère passée de la Terre.

L'art révèle les secrets du passé de l'atmosphère terrestre

Quand les artistes peignent des paysages, la plupart d'entre eux essaient d'y mettre ce qu'ils voient du mieux qu'ils peuvent et cela inclut les couleurs des nuages et du ciel.

Christos Zerefos, son équipe de chercheurs grecs et allemands et un peintre grec ont récemment trouvé que les couleurs des couchers de soleil, peintes par les artistes en remontant au moins jusqu'à l'année 1500, peuvent nous dire à quel point l'atmosphère était polluée dans le passé ! Par exemple, quand les volcans entrent en éruption, ils envoient beaucoup de gaz polluants et de cendres dans l'atmosphère, ce qui la rend plus brumeuse. Cet effet peut donner l'impression que les couchers de soleil sont plus oranges et plus rouges durant plusieurs années car les particules volcaniques dans l'air vont disperser les rayons du soleil. Un effet similaire peut arriver quand l'air est pollué avec les poussières des déserts, ou encore avec les procédés industriels créés par les Hommes (c'est-à-dire centrales thermiques au charbon).

Christos et son équipe ont observé des centaines de photographies d'anciennes peintures des années 1500 à 2000, une période durant laquelle près de 50 importantes éruptions volcaniques ont eu lieu à travers le monde. Ils ont trouvé que les couchers de soleil peints juste après l'éruption volcanique ont tendance à montrer plus de couleurs rouges que de vertes, indiquant une atmosphère plus polluée. En analysant beaucoup de ces anciens tableaux, l'équipe a montré le lien entre les couleurs du coucher de soleil sur la peinture et la quantité de particules polluantes dans l'histoire de l'atmosphère, tel qu'une importante présence des rouges montrerait des niveaux élevés de pollution.

Ces recherches peuvent aider d'autres scientifiques à créer des modèles du climat dans le passé car les éruptions volcaniques et la pollution issue des activités humaines peuvent influencer de manière importante l'atmosphère terrestre. En retour, cela pourrait aider les scientifiques à prédire comment notre atmosphère et notre climat vont changer dans le futur.

Fun facts



Comment les éruptions volcaniques et la pollution changent-ils le climat?

Quand un volcan entre en éruption, il envoie beaucoup de cendres et de gaz dans l'atmosphère. Certains de ces gaz se condensent pour former de très petits solides et des gouttes de liquide (de moins d'un millimètre de diamètre) qui peuvent réfléchir la lumière du soleil dans toutes les directions. Pendant ces éruptions, le ciel va rapidement se remplir de ces particules réfléchissantes, rendant l'atmosphère très sombre et très brumeuse. Habituellement, cela arrive uniquement autour des volcans, mais si l'éruption est suffisamment importante, l'effet peut être ressenti sur toute la planète ! Avec moins de lumière solaire qui atteint la surface de la Terre, ces régions reçoivent alors moins de chaleur du Soleil, ce qui les rend plus froides.

La lumière du Soleil est un mélange des 7 couleurs de l'arc-en-ciel : rouge, orange, jaune, vert, bleu, indigo et violet. Au coucher du soleil, la distance que la lumière solaire doit faire à travers l'atmosphère terrestre est maximale. Avec les réflexions sur les particules de l'atmosphère, la lumière du soleil perd beaucoup de bleu, d'indigo et de violet, laissant le rouge, l'orange et le jaune venir jusqu'à nos yeux. Les poussières des volcans sont encore meilleures pour arrêter les couleurs bleues, ce qui rend le ciel encore plus rouge pour nos yeux.

La pollution d'origine humaine crée aussi beaucoup de petites particules qui sont relâchées dans l'atmosphère : si tu vas dans une ville comme Beijing en Chine, l'air est très épais, très brumeux à cause de ces petites particules. Cette pollution d'origine humaine peut influencer l'atmosphère avec une action très proche de celle des particules volcaniques.

Ceci est une version pour enfants du communiqué de presse de l'Union des Géosciences Européenne (EGU) « [Famous paintings help study the Earth's past atmosphere](#) ». Il a été écrit par Jane Robb et traduit par Claudie Le Divenah. Le contenu scientifique a été revu par Sam Illingworth et Kirsty Pringle et le contenu pédagogique par Phil Smith. Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site : <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.

