

Source : http://up-magazine.info/index.php?option=com_content&view=article&id=7427%3Ala-couche-d-ozone-ne-se-retablit-pas-dans-les-zones-les-plus-peuplees-du-globe&catid=174%3Aclimat-ressources&Itemid=827&utm_source=newsletter_612&utm_medium=email&utm_campaign=up-nl-vnew-quot

Téléchargement 08 02 2018

La couche d'ozone se réduit fortement aux latitudes les plus peuplées du globe

Alexandre Aget - 6 Février 2018

Alors que le trou de la couche d'ozone a tendance à se refermer au-dessus de l'Antarctique, les scientifiques observent que c'est loin d'être le cas aux latitudes plus basses, là où la lumière du soleil est la plus forte et où vivent des milliards de personnes. Dans ces contrées, l'ozone qui offre une couche contre les rayons UV du soleil ne nous protège plus.

L'ozone est cette couche qui nous protège contre les rayons UV fortement cancérigènes. En effet, la couche d'ozone absorbe une grande partie du rayonnement UV du Soleil qui, s'il atteint la surface de la Terre, peut endommager l'ADN des plantes, des animaux et des humains.

Dans les années 1970, il a été reconnu que les produits chimiques appelés CFC, utilisés par exemple dans la réfrigération et les aérosols, détruisaient l'ozone dans la stratosphère. L'effet était pire en Antarctique, où un "trou" d'ozone s'était formé. La mobilisation a été alors générale et, en 1987, le Protocole de Montréal a été approuvé, ce qui a conduit à l'élimination progressive des CFC et, récemment, aux premiers signes de rétablissement de la couche d'ozone de l'Antarctique. La stratosphère supérieure aux latitudes inférieures montre également des signes évidents de rétablissement, ce qui prouve que le Protocole de Montréal fonctionne bien.

Mais c'était sans compter sur ce qui se passait sous d'autres latitudes, plus tempérées, dans lesquelles la majeure partie de l'humanité vit.

Une étude internationale a été menée par une équipe de scientifiques de l'Imperial College de Londres. Pour mener l'analyse, les chercheurs ont développé de nouveaux algorithmes pour combiner les efforts de plusieurs équipes internationales qui ont travaillé à connecter les données de différentes missions satellitaires depuis 1985 et à créer des séries chronologiques robustes et longues.

Les scientifiques se sont intéressés aux latitudes basses et moyennes de notre globe. Celles-là même où vivent des milliards de personnes. Les scientifiques ont observé une chute de l'ozone dans ces régions. « *C'est un souci* » déclare la professeure Joanna Haigh de l'Imperial College, qui observe que les rayons UV sont plus intenses là où le plus de gens vivent. « *Bien que le protocole de Montréal ait fait ce que nous voulions qu'il fasse dans la haute stratosphère, il y a d'autres choses que nous ne comprenons pas.* »

Les nouvelles recherches, publiées dans la revue [Atmospheric Chemistry and Physics](#), ont soigneusement combiné les mesures de l'ozone atmosphérique de onze ensembles de données différents pour produire un tableau des trente dernières années. Les chercheurs ont examiné les niveaux d'ozone entre le 60e parallèle, une région qui s'étend de la Scandinavie, la Russie et l'Alaska

au nord jusqu' à la pointe de l'Amérique du Sud. (Paris est à 48 degrés Nord, Sydney à 34 degrés Sud et New York à 41 degrés Nord.)

La stratosphère s'étend de 10 km au-dessus de la Terre à 50 km et l'ozone monte lentement dans la stratosphère supérieure. À cette altitude, la couche d'ozone est revenue aux niveaux observés avant que les produits chimiques CFC ne causent leurs dommages et soient interdits par le protocole de Montréal.

Mais dans la basse stratosphère, les niveaux diminuent. Normalement, disent les scientifiques, les effets s'équilibrent, mais il n'en demeure pas moins que la couche d'ozone au-dessus de la zone étudiée s'est considérablement appauvrie.

Bien que certains ensembles de données aient déjà laissé supposer un déclin, l'application de techniques avancées de fusion et l'analyse des séries chronologiques ont révélé une tendance à long terme à la diminution de l'ozone dans la stratosphère à des altitudes et des latitudes plus basses.

La cause de ce déclin est inconnue, mais elle pourrait être le résultat du réchauffement climatique. L'ozone est produit par des réactions chimiques dans l'atmosphère au-dessus des tropiques, puis distribué vers le monde polaire par de grands courants de circulation de l'air. Mais les tendances au réchauffement pourraient renforcer ces courants, en déplaçant davantage d'ozone vers les pôles et en laissant moins d'ozone aux latitudes inférieures.

Les scientifiques ont en ligne de mire un autre suspect : les "substances à durée de vie très courte" (VSLs) - des produits chimiques industriels qui contiennent du chlore et du brome et seraient susceptibles de détruire l'ozone. On pensait qu'ils se décomposaient trop rapidement pour atteindre la stratosphère, mais il faudrait peut-être les réexaminer.

Des recherches [publiées](#) en juillet par Ryan Hossaini, de l'Université Lancaster, au Royaume-Uni, et ses collègues ont montré que les niveaux d'un VSLs clé, appelé dichlorométhane et utilisé dans les décapants de peinture et les aérosols, ont doublé au cours de la dernière décennie. Cette substance n'est pas interdite par le Protocole de Montréal et on sait peu de choses sur l'endroit d'où il provient ni pourquoi les émissions de ce produit ont augmenté si rapidement.

William Ball, spécialiste de l'étude de l'atmosphère à l'ETH Zurich, qui a mené les nouvelles recherches, a déclaré : « *La découverte d'une diminution de l'ozone à basse latitude est surprenante, car nos meilleurs modèles actuels de circulation atmosphérique ne prédisent pas cet effet. Les substances à très courte durée de vie pourraient être le facteur manquant dans ces modèles.* »

« *Ce travail met clairement en lumière le fait qu'il reste encore des questions sans réponse concernant les facteurs de changement à long terme de l'ozone stratosphérique* », affirme Ryan Hossaini au Guardian. Il alerte : « *Les implications de la tendance à la baisse de l'ozone du point de vue des UV de surface et de la santé doivent être évaluées comme une question urgente.* »



Alexandre Aget
Journaliste UP Magazine

Sources : *The Guardian, Imperial College London*