



Le 30 novembre 2012, Didier Guénin

Le Bulletin de l'office mondial de météorologie indique que la superficie du trou d'ozone a atteint zéro le 10 novembre 2012 – soit plus tôt que les années passées.

Faut-il s'en réjouir et considérer que nous sommes désormais sur la bonne voie, au terme de 25 années d'actions ?

Ces données signeraient-elles la réussite de l'accord international de Montréal sur l'arrêt des CFC ?

Altermonde revient sur l'histoire mouvementée de la lutte contre l'émergence rapide du trou dans la couche d'ozone.

Durant quelques décennies les CFC apparaissent comme une solution miracle et sont massivement utilisés comme agent propulseur dans les laques, déodorants et insecticides, et en tant que liquide dissolvant ou liquide réfrigérant.

Jusqu'à ce que **les CFC se révèlent gravement menaçants pour la couche d'Ozone**, comme le révèlent en 1974 deux chercheurs Sherwood Rowland et Mario Molina.

S'en suit une période où le scepticisme académique, industriel et politique répond à la mobilisation scientifique et citoyenne.

La convention de Vienne puis **le protocole de Montréal en 1987 marquent l'engagement des Etats à agir**. La production de CFC se voit fixer un horizon limité avant son bannissement.

25 ans après, les résultats observés par les scientifiques sont encourageants. L'arrêt de la production des CFC s'accompagne d'une reconstitution partielle de la couche d'ozone, laissant espérer la résolution définitive du problème avant la fin du siècle.

Ceci montre qu'un problème **trouve des solutions dès lors qu'il est pris en main internationalement avec suffisamment de force et de rapidité**. Puisse-t-il en être de même pour le réchauffement climatique si les Etats à l'instar du Protocole de Montréal se décidaient à agir, mieux qu'à Kyoto.

L'histoire mouvementée de la lutte contre le trou dans la couche d'ozone

Les CFC semblent une solution merveilleuse

En 1928 Thomas Midgley invente les CFC (chlorofluorocarbures) pour résoudre les fuites de réfrigérateurs qui provoquaient des accidents mortels quand le gaz naturel ou le tétrafluorométhane utilisés alors explosait. L'académie de chimie américaine conclut à leur innocuité. C'est la porte ouverte à un développement massif. Durant des décennies les CFC apparaissent comme une solution miracle et sont massivement **utilisés comme agent propulseur dans les laques, déodorants et insecticides, et en tant que liquide dissolvant ou liquide réfrigérant**.

THINK TANK



ALTERMONDE

DEPUIS 2002

www.altermonde.org

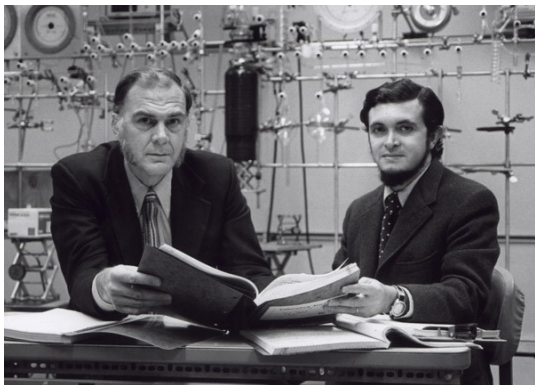
Altermonde a pour projet d'inventer un nouveau monde, équitable, solidaire ; de promouvoir, par une logique de don dans l'espace et dans le temps, une politique de répartition de la richesse, dans le respect de la justice sociale, qui pèse chaque décision à l'aune de ses implications globales, locales et durables – plutôt qu'à ses seules conséquences immédiates - ; de favoriser son émergence.

Altermonde vise un quadruple objectif : exprimer l'insatisfaction face à l'organisation actuelle du monde et poser le constat de l'impasse dans laquelle la société est engagée, énoncer les principes fondateurs d'une socialité rénovée, être l'espace de partage de la réflexion sur ces questions essentielles dans un esprit d'écoute et d'envie de travailler ensemble, être le lieu où s'élaborent des actions et des expérimentations qui vont dans le sens d'engendrer ou de favoriser l'émergence de cet autre monde.

Altermonde a pour vocation d'analyser pourquoi le productivisme conduit à une aporie, d'imaginer les voies et moyens de la dépasser, de proposer et d'initier des expérimentations de nouveaux modèles, de déployer des campagnes d'information ou de mobilisation sur des thématiques en rapport avec ses ambitions.

Les CFC se révèlent gravement menaçants pour la couche d'Ozone

En 1974, deux chercheurs américains de l'Université d'Irvine font une découverte stupéfiante tout autant qu'inquiétante. Sherwood Rowland découvre que la concentration en ozone au dessus de



l'Antarctique décroît depuis les années 50 de façon alarmante durant le printemps austral.

Mario Molina à sa demande cherche à identifier les causes et identifie le rôle du Chlore et donc du CFC. L'épouse de Sherwood Rowland raconte que son mari rentrant de son laboratoire préoccupé elle l'interroge pour savoir si tout va bien à l'université. Celui-ci répond : « les travaux avancent bien. C'est juste la fin du monde ».

Les deux chercheurs publient leurs travaux dans Nature et vont jusqu'à sortir de leur réserve scientifique pour réclamer l'interdiction des CFC, ce qui les mets à l'index de la communauté scientifique.



Une décennie pour convaincre

Les CFC atteignant la haute atmosphère y dégagent du Chlore, lequel se recombine avec l'ozone, détruisant la couche protectrice qui depuis trois milliards d'années protège les créatures vivantes des rayons ultraviolets. Le risque d'explosion exponentielle du nombre de cancer de la peau est vertigineux et situé dans un horizon de temps très courts.

Les deux chercheurs Mario Molina et Sherry Rowland affrontent l'hostilité des lobbies, l'incrédulité des milieux académiques et les moqueries des politiques, le conseiller scientifique de la maison allant jusqu'à suggérer une loi sur le port du chapeau pour se protéger des ultraviolets.

Mais petit à petit les deux chercheurs arrivent à mobiliser des citoyens sensibles à l'environnement, des pacifistes et des artistes. Jusqu'à ce qu'une Sitcom traite du sujet où l'héroïne renonce à sa laque pour sauver la couche d'ozone. L'épisode très étayé scientifiquement touche l'opinion. L'idée se répand.

Du Pont de Nemours, principal producteur de CFC, se déclare alors prêt à stopper la production s'il est démontré qu'il y a un risque, afin de couper court à la polémique et laisser à entendre l'innocuité du produit. C'est une économie de plusieurs dizaine de milliards de dollars qui est en jeu.

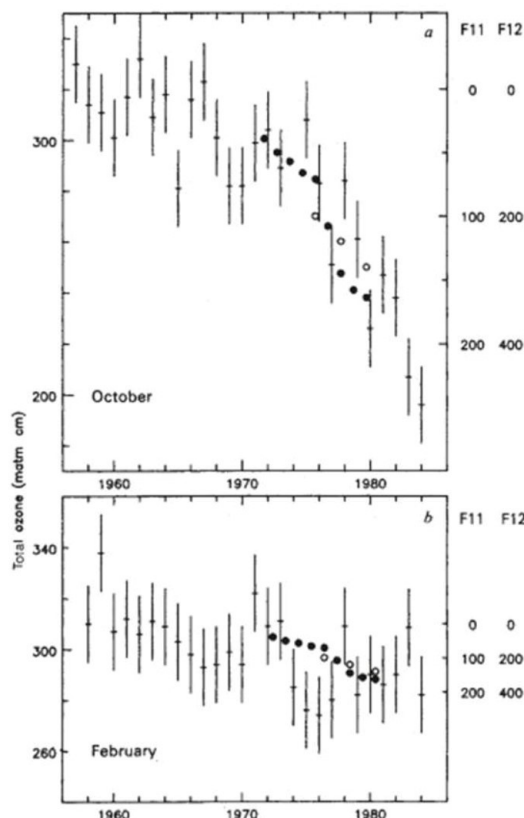
Les ventes de laques baissent. L'État de l'Oregon puis les USA interdisent les CFC dans les laques et les déodorants. !

La bataille des décideurs politiques

En mars 1985, 20 pays signent la convention de Vienne pour la couche d'ozone en disant que la destruction de la couche d'ozone serait désastreuse. Mais sans prendre de mesure.

En mai 1985 coup de tonnerre, Jonathan Shanklin, dirigeant l'unité météorologique de monitoring de la couche d'ozone au sein de l'équipe britannique de surveillance de l'Antarctique découvre que la couche d'ozone durant le mois d'octobre a diminué moitié entre 1970 et 1985.

En 1987 Ronald Reagan se laisse convaincre du risque, lui qui a eu un cancer de la peau, et met d'accord les sceptiques et les activistes (il est vrai plus rares) au sein de son équipe en disant qu'il importe d'assurer ce risque. Et il donne son feu vert à couvrir ce risque par un accord international.

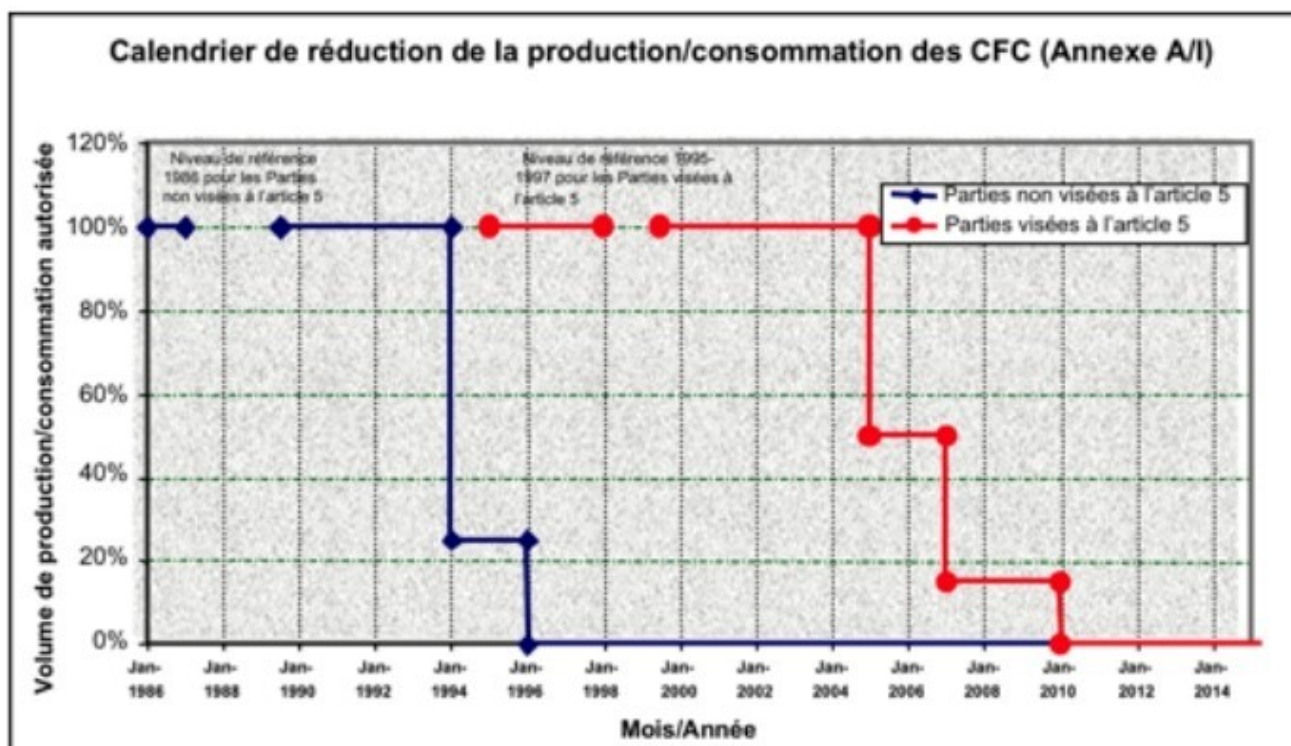


Le traité de Montréal de 1987

Le traité de Montréal est signé le 16 septembre 1987. Il sera ensuite ratifié par 196 États et entrera en vigueur le 1er janvier 1989.

Outre l'urgence du sujet, le fait que l'accord distingue dans son article 5 les pays selon leur niveau de développement et selon que le niveau calculé annuel de consommation des substances réglementées de l'annexe A soit inférieur à 0,3 kg par habitant à la date d'entrée en vigueur du Protocole, permet une efficacité opérationnelle du texte et une adhésion large des états.

Ainsi les pays développés doivent éliminer progressivement les chlorofluorocarbures (CFC) en 1993 pour atteindre en 1998 une réduction de 50 % par rapport aux niveaux de consommation de 1986. En vertu de cette première version de l'accord, les CFC et les halons sont les seules substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) prises en compte.



Quinze jours après les chercheurs démontrent que le trou de la couche d'ozone s'élargit de façon alarmante.

A la demande du PDG de Dupont de Nemours, le responsable scientifique de la firme Marck McFarland démontre que seul l'arrêt de la production règlera le problème. Du Pont de Nemours déclare alors que la société va arrêter la production, sans fixer a ce stade de calendrier. Se pose en effet la question du remplacement de ces substances dans quelques 240 secteurs industriels.

Le 29 juin 1990 l'amendement de Londres introduit un mécanisme d'aide financière bénéficiant aux pays visés à l'article 5. Ceci permet une révision significative du calendrier en incluant de façon différenciée tous les pays. Et s'y ajoute de nouveaux produits interdits. Au niveau des CFC, le délai d'élimination est maintenant de 10 ans (soit pour l'an 2000) ; tandis que pour les halons, l'objectif visé est de réduire de 50% la production comparativement au niveau de 1989, pour éventuellement les éliminer pour 2000. La liste sera de nouveau complétée par l'amendement de Copenhague en 1992.



En 1995, Paul Crutzen, Sherwood Rowland et Mario Molina se voient décerner le prix Nobel de chimie « pour leurs travaux sur la chimie de l'atmosphère, particulièrement en ce qui concerne la formation et la décomposition de l'ozone. » La reconnaissance scientifique suit la reconnaissance sociétale et politique.

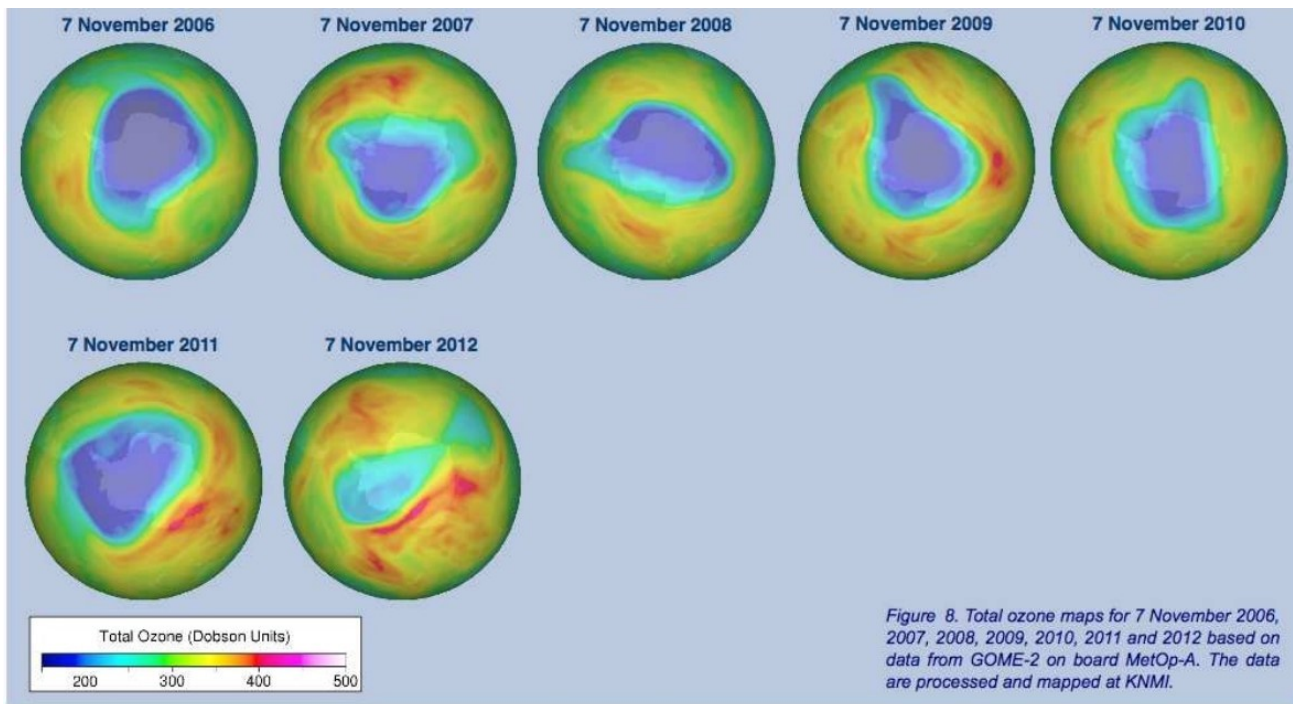
Une stabilisation voire une amélioration de la couche d'ozone



ALTERMONDE
DEPUIS 2002

La taille du trou de la couche d'ozone varie d'une année à l'autre, en fonction des conditions météorologiques et du volcanisme, rendant ainsi difficile l'identification d'une tendance à la résorption. Néanmoins les scientifiques constatent qu'après la phase de forte régression la couche est désormais relativement stable. C'est sans doute là les premiers effets concrets de l'arrêt de la production des CFC suite à l'accord de Montréal.

Cette année, **le trou d'ozone de l'Antarctique durant le printemps austral 2012 a été plus petit que les années précédentes**, en superficie et en épaisseur, selon le bulletin de l'Office Météorologique Mondial sur l'ozone en Antarctique. Ce qui lui a permis de se combler dès le 10 novembre, bien plus tôt que les années précédentes.



Ainsi les scientifiques mesurent qu'au cours des dernières années, le trou atteignait le seuil de 12 millions de kilomètres carrés plus tardivement en saison printanière australe. Autrement dit, le trou observé au mois de septembre dans la couche d'ozone diminue. Les chercheurs chiffrent cette amélioration à environ 4 millions de kilomètres carrés, soit près d'un tiers. Cela conduit également à ce que le trou ne soit plus aussi profond qu'il l'a été.

Même si des facteurs conjoncturels ont contribué à ce résultat favorable (les températures relativement chaudes régnant dans la stratosphère ont limité la formation de nuages polaires stratosphériques et le vortex polaire relativement perturbé a véhiculé de l'air riche en ozone ainsi transporté depuis des latitudes plus basses) les scientifiques dessinent un chemin au bout duquel la fermeture complète du trou d'ozone pourrait être envisagée avant la fin du siècle.

Les analyses actuelles sont porteuses d'espoir et cela prouve que nous ne devrions pas avoir peur de nous saisir des grands enjeux environnementaux. Il est vrai que la violence du phénomène du trou de la couche d'ozone (apparition en peu de dizaines d'années), la facilité de sa visualisation (le trou dans la haute atmosphère), son impact simple et identifié (cancer de la peau) et le peu de secteurs de l'économie touchés (240) ont permis une prise en compte rapide.

Ce n'est pas encore le cas s'agissant du réchauffement climatique. Il est vrai que le phénomène s'étale sur un siècle, les effets sont moins visibles à court terme, et surtout il remet en cause trop de secteurs économiques (transport, chauffage, agriculture, énergie...) voire même le fondement de nos sociétés capitalistes : l'exploitation à bas coût du charbon, du pétrole et du gaz.

Il devient urgent que les pays s'emparent plus avant du sujet, car le protocole de Kyoto demeure insuffisant. Les bénéfices observés de Montréal devraient faire réfléchir et amener à agir nos dirigeants.

