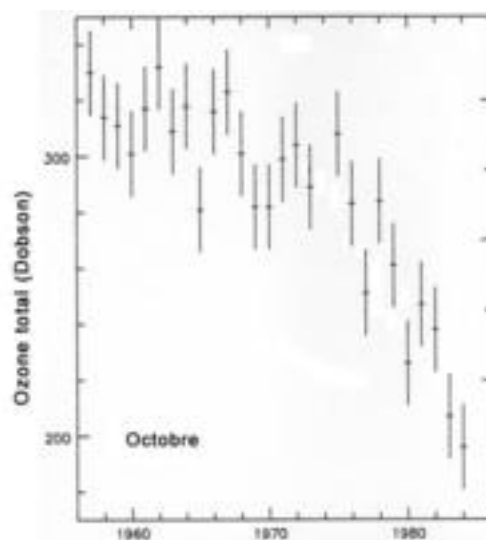


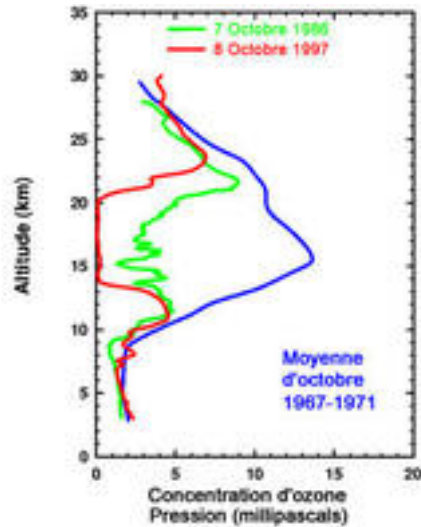
La découverte du trou d'ozone

Au cours des années 1970, les recherches montrent que certaines substances chimiques issues des activités humaines (composés azotés ou chlorés) pourraient porter atteinte à l'équilibre chimique de la couche d'ozone et les scientifiques commencent à alerter les pouvoirs publics. Mais les simulations montrent un impact limité sur la couche d'ozone.



La figure originale de la découverte de Farman et de ses collaborateurs : Au printemps austral, le contenu total en ozone de la stratosphère à Halley Bay diminue à partir de la fin des années 70.

A partir du début des années 1980, Farman et ses collaborateurs mesurent des contenus totaux d'ozone anormalement bas en octobre à Halley Bay, une base anglaise située en Antarctique. Après avoir renvoyé leur instrument en Angleterre pour le vérifier, ils publient leur découverte dans la revue Nature en 1985. Les mesures satellite, considérées d'abord comme aberrantes, sont recalculées, et permettent alors de visualiser l'ampleur du phénomène. C'est donc à partir de cette date que le « trou d'ozone » est véritablement mis en évidence, suscitant l'intérêt des médias et du public. Suite à cette découverte, la communauté internationale prend rapidement conscience de l'ampleur du problème et de ses conséquences.

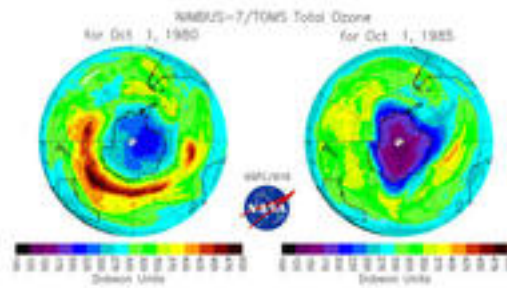


Par rapport aux années 1967-1971 (courbe bleue), la couche d'ozone a complètement disparu entre 15 et 20 km d'altitude en octobre 1997 (courbe rouge).

Le trou d'ozone est maintenant un phénomène récurrent dans l'hémisphère Sud. Il se forme au mois de septembre, puis se dissipe généralement en novembre, et réapparaît chaque année à la même période.

L'unité Dobson

: l'unité utilisée ici pour exprimer la concentration d'ozone stratosphérique est le Dobson (DU). Cette unité, couramment utilisée, vient du physicien Gordon Dobson, qui mis au point le premier instrument de mesure de l'ozone depuis le sol, en 1924 : le spectromètre Dobson. 1 dobson correspond à une couche d'ozone qui aurait une épaisseur de 10 micromètres à une pression de 1 atm (conditions normales de pression au niveau du sol). Par exemple, 300 unités Dobson d'ozone ramenées au niveau du sol formeraient une couche de 3 mm d'épaisseur. En moyenne globale, la quantité d'ozone est d'environ 350 DU.



Voici le trou d'ozone vu le 1er octobre 1980 puis le 1er octobre 1985 par l'instrument TOMS. La quantité d'ozone est représentée par un dégradé allant du violet (faible quantités d'ozone) au rouge (fortes quantités). On voit au dessus de l'Antarctique un disque bleu (1980) ou violet (1985) avec des quantités d'ozone très faibles. C'est le fameux « trou ».

Qu'est-ce que le trou d'ozone ? A quoi est-il dû ?