

Cours d'Ecologie Générale

2^{ème} Année LMD



L'écologie
a besoin
de nous
tous

Dr. FRAHTIA Khalida

CHAPITRE III

Pollution et cadre de vie

Polluer : Profaner, salir.

Pollution : désigne non seulement l'ensemble des rejets des composés toxiques que l'Homme libère dans la biosphère, mais aussi les substances qui, sans être vraiment dangereuses pour les organismes, exercent une influence perturbatrice sur l'environnement.

Influence des activités humaines sur les équilibres biologiques (Perturbation des cycles biogéochimiques)

Polluants produits par l'activité humaine

+

Substances naturelles qui accroissent la pollution
d'origine anthropique.

(Gaz et poussière émis par les éruptions
volcaniques, incendies de forêts...)

Types de pollution

Pollution de l'air

Pollution des eaux

Pollution des sols



1. Pollution atmosphérique



Due au rejet intempestif de substances diverses dans l'atmosphère:

- Industrie (Cimenteries, usines chimiques...),
- Voitures et poids lourds (Moteur à essence, Diesel),
- Chauffage (Chaudières, centrales thermiques).

A ces trois grandes sources, viennent s'ajouter :

- Substances rejetées par les volcans, composés chimiques tels que les chlorofluorocarbones (CFC), Réactions nucléaires, agriculture intensive...

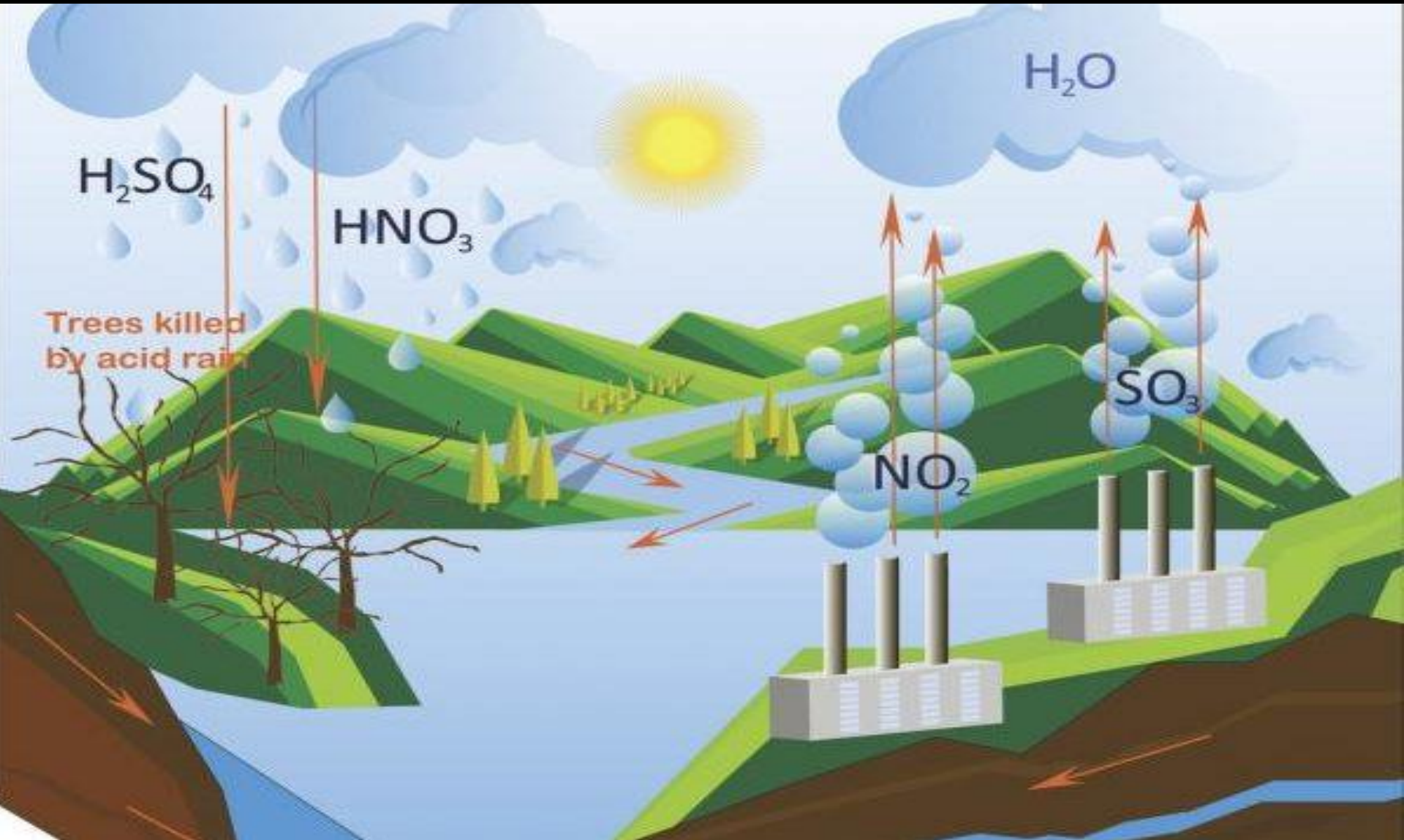
2. Pluies acides



- Les canadiens et les scandinaves ont été les premiers à observer l'acidification croissante de leurs lacs et la mort des arbres provenant des masses d'air chargées de gaz polluants, présents surtout au-dessus de zones industrielles (Conséquence de la pollution de l'atmosphère).



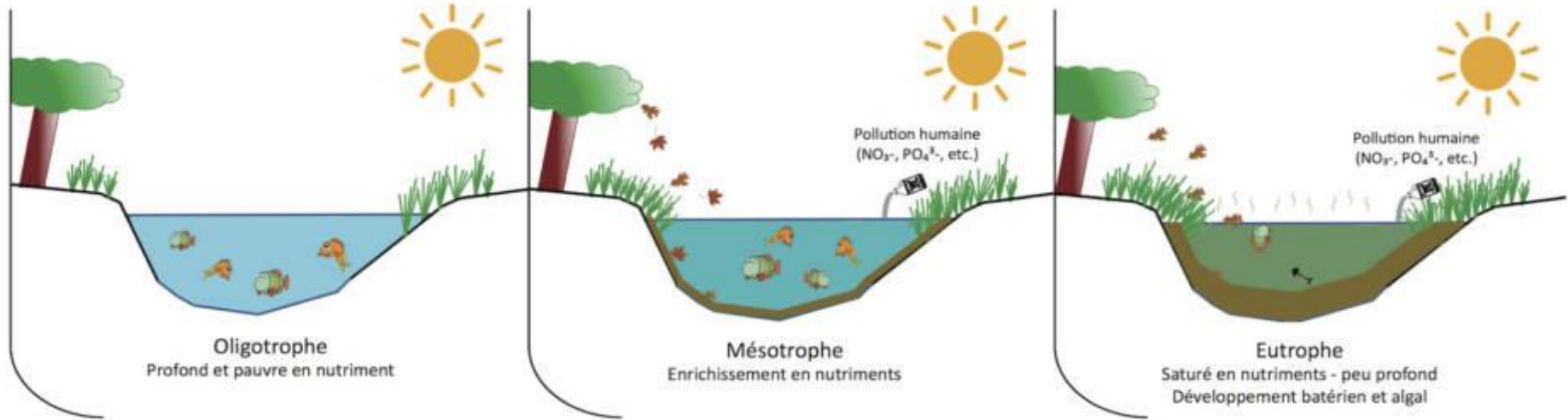
Les gaz incriminés (Dioxyde de soufre, oxyde d'azote, ammoniac, chlore, ozone...) se combinent aux gouttelettes d'eau de l'atmosphère pour former des précipitations/brouillards acides.



3. Eutrophisation

Forme singulière mais naturelle de pollution produit lorsque le milieu aquatique reçoit trop de matières nutritives assimilables par les algues et que celles-ci prolifèrent en quantité exceptionnelle, perturbant ainsi le fonctionnement de tout l'écosystème.



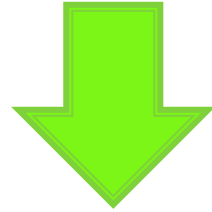


Les principaux nutriments à l'origine de ce phénomène:
le phosphore, l'azote et le carbone.

Eutrophisation accélérée due aux effluents
domestiques, industriels et/ou agricoles.



Baisse de la biodiversité ainsi que de la qualité de l'eau causée par :



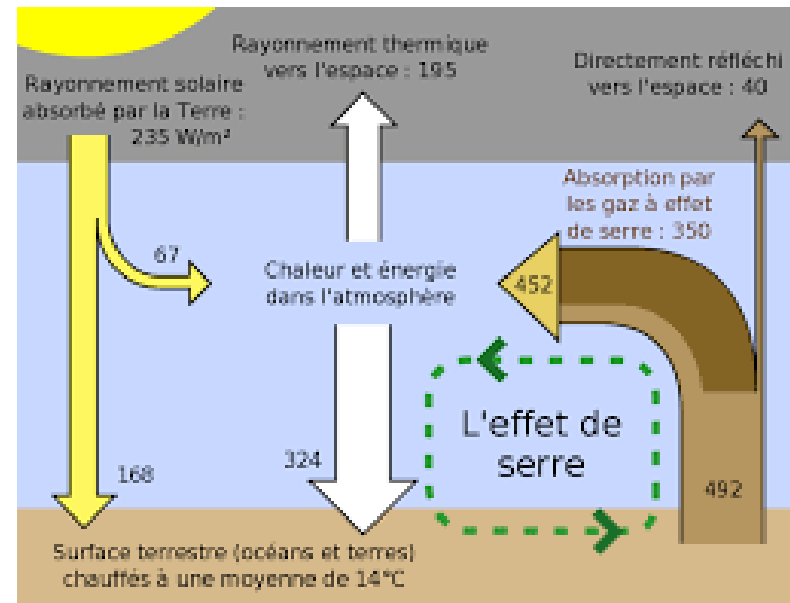
- Augmentation du volume d'algues et de biomasse
- Développement de phytoplancton toxique et de pathogènes (diminution de la pénétration des UV)
- Dégradation de l'eau (aspect, couleur, odeur ...)
- Envasement plus rapide du milieu
- Asphyxie du milieu (diminution du O₂ dissous).

4. Effet de serre

La vapeur d'eau, le dioxyde de carbone et quelques autres gaz présents dans l'atmosphère (Méthane, protoxyde d'azote, ...) absorbent une partie des radiations thermiques qui quittent la surface : Effet « couvercle »

=

Effet de serre naturel





Renforcement de l'effet de serre (incriminé dans le réchauffement global)



Causé par les gaz présents dans l'atmosphère à cause des activités humaines (agriculture intensive, exploitation minière, combustion des combustibles fossiles (Charbon, pétrole, gaz) associée à une déforestation importante)



Conséquences catastrophiques sur la vie sur Terre
(Fonte des calottes glaciaires, augmentation du niveau des mers provoquant des inondations, tempêtes, sécheresse...).

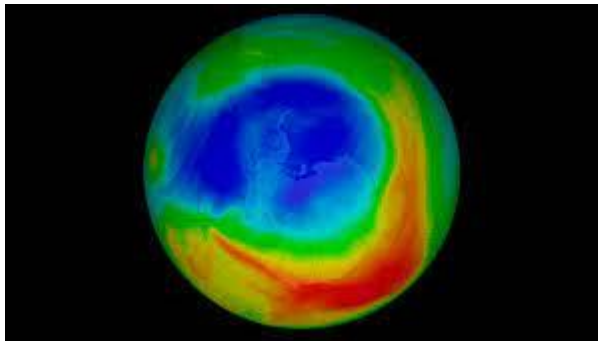
5. Le trou d'ozone

L'ozone est présent dans l'atmosphère depuis le sol jusqu'à une hauteur de plus de 50 km. La plus grande concentration d'ozone est située dans la partie de l'atmosphère qu'on nomme la stratosphère. La zone concentrant le plus d'ozone est la **couche d'ozone**, située entre 15 et 30 km au-dessus de la surface terrestre.

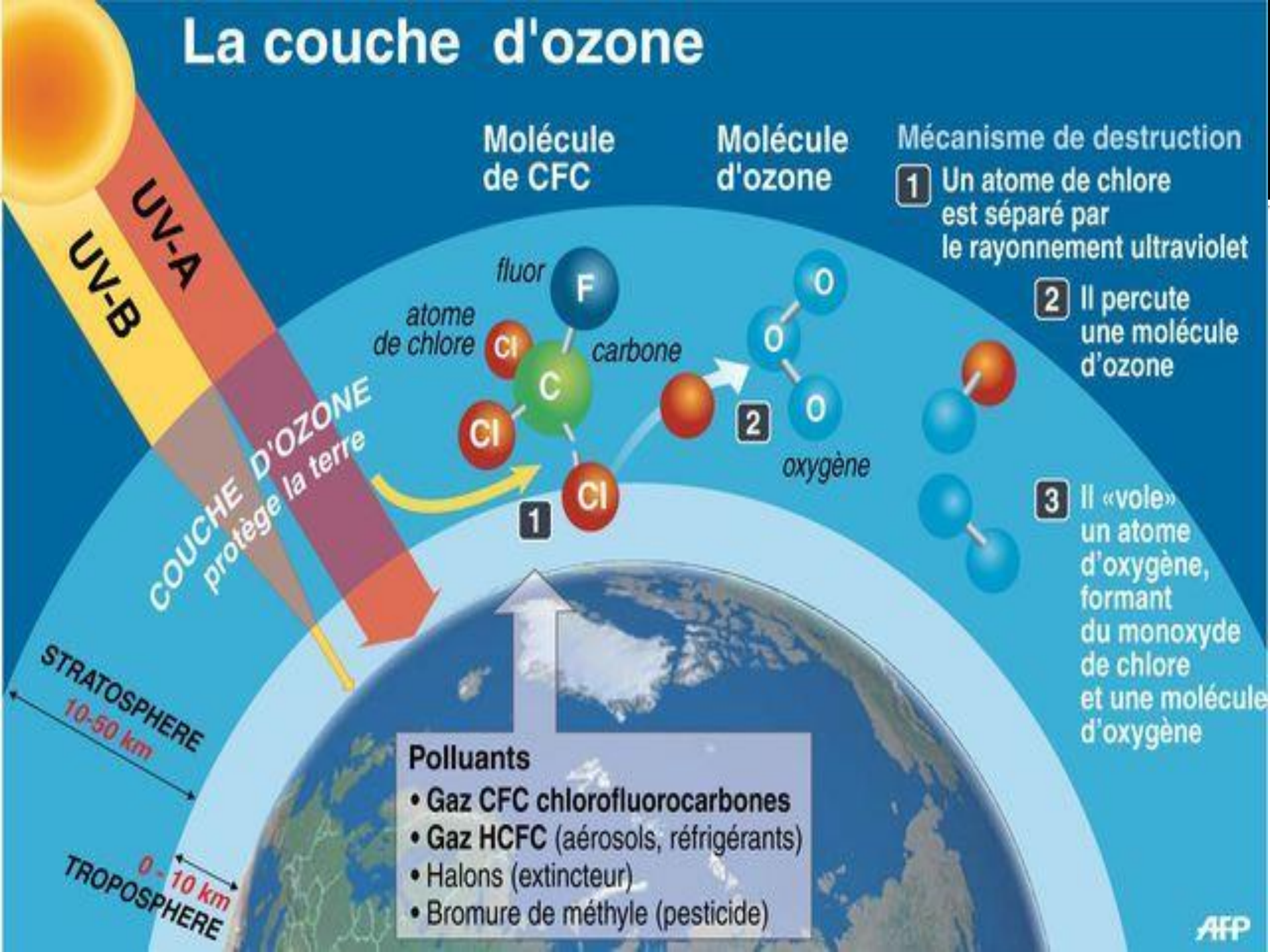




- La découverte du trou de la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique a fait prendre conscience des dégâts irréparables causés à l'atmosphère par les activités industrielles.



La couche d'ozone



Références bibliographiques

- Dajoz R. (2006) : Précis d'Ecologie. 8^{ème} édition. Edition Dunod. 631p.
- Delmas R. ; Chauzy S. ; Verstraete J.M. ; Ferré H. (2012) : Atmosphère, océan et climat. Edition Belin. 287p.
- Faurie C. ; Ferra C. ; Médori P. ; Dévaux J. ; Hemptinne J.L. (2011) : Ecologie : Approche scientifique et pratique. 5^{ème} édition. Edition Lavoisier. 407p.
- Faurie C. ; Ferra C. ; Médori P. ; Dévaux J. ; Hemptinne J.L. (2012) : Ecologie : Approche scientifique et pratique. 6^{ème} édition. Edition Lavoisier. 488p.
- Frontier S. ; Pichod-Viale D. ; Leprêtre A. ; Davoult D. ; Luczak C. (2008) : Ecosystème : Structure, Fonctionnement, Evolution. 4^{ème} édition. Edition Dunod. 558p.
- Houghton J. (2011) : Le réchauffement climatique. Edition De Boeck Université. 495p.
- Ramade F. (2009) : Elément d'Ecologie : Ecologie fondamentale. 4^{ème} édition. Edition Dunod. 689p.
- Raven R.H. ; Berg L.R. ; Hassenzahl D.M. (2009) : Environnement. Edition De Boeck Université. 687p.
- Raven R.H. ; Evert R. ; Eichhorn S. (2014) : Biologie végétale. Edition De Boeck Université. 781p.
- Ricklefs R.E. ; Miller G.L. (2005) : Ecologie. Edition De Boeck Université. 821p.
- Rio B. (2006) : L'eau et la vie : Edition du Dauphin. 218p.
- <http://www.fao.org/publications/sofo/fr/>