

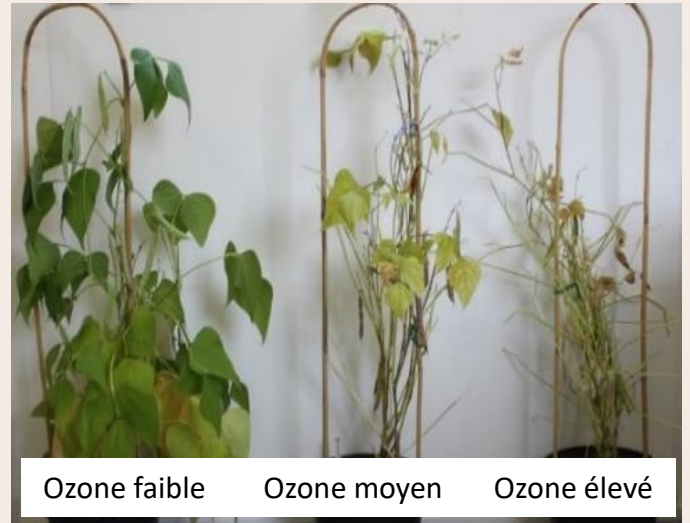
Effets de l'ozone : légumineuses

Les légumineuses, dont les haricots, sont très sensibles à la pollution par l'ozone et présentent souvent des signes de lésions distinctes et visibles. Dans le cas des haricots, les lésions foliaires causées par l'ozone provoquent souvent des taches brun rougeâtre sur les feuilles, les nervures restant vertes. Il est fréquent que les feuilles dépérissent et tombent de la plante, laissant moins de feuilles saines pour fournir l'énergie nécessaire à la croissance des cosses et au développement des haricots.

Lésions foliaires visibles accrues

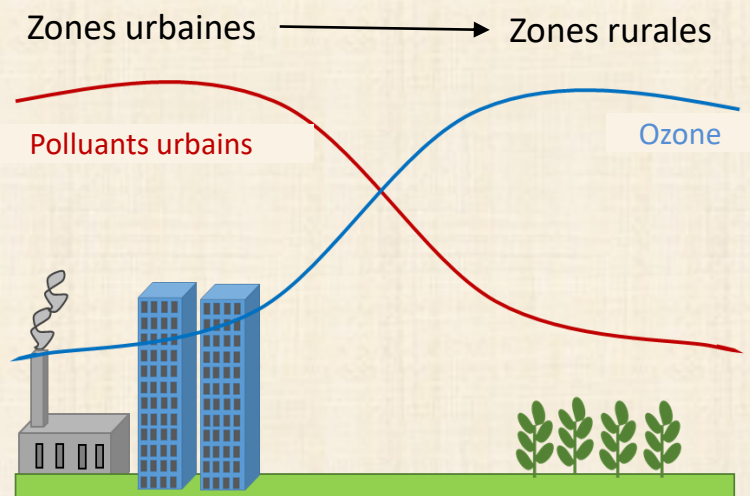
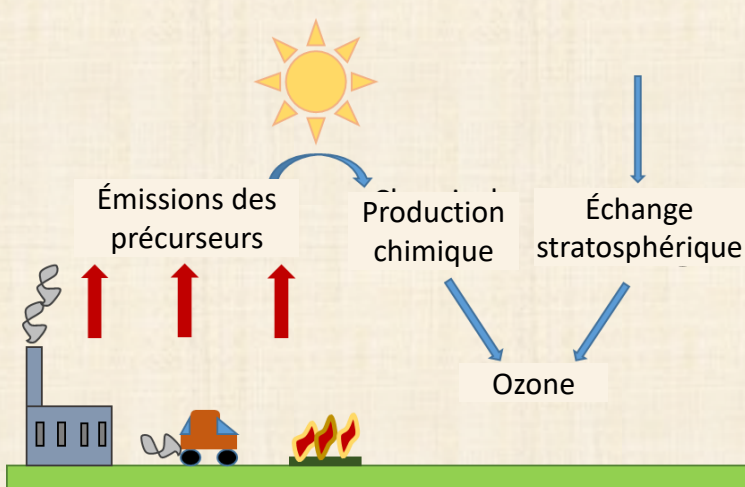


Sénescence accrue / dépérissement précoce



Formation de l'ozone

Dans les couches supérieures de l'atmosphère, l'ozone est bénéfique et nous protège des rayons UV nocifs du soleil. Au niveau du sol, l'ozone est un polluant dommageable. S'il en existe des sources naturelles, l'ozone se forme aussi à la lumière du soleil par réactions entre polluants précurseurs émis par des sources anthropiques, notamment véhicules, industrie et combustion de biomasse. Et parce que l'ozone se décompose plus rapidement dans les zones urbaines, il tend à être présent en concentrations élevées dans les zones agricoles situées sous le vent des grandes villes. En raison de l'augmentation des émissions de polluants précurseurs, les niveaux d'ozone augmentent rapidement dans les régions en développement.



Exemples d'effets de l'ozone sur les légumineuses

Rendement et taille des haricots réduits

La pollution par l'ozone peut réduire le nombre de cosques par plante et le nombre de haricots par cosque. Des facteurs qui, combinés, donnent un rendement en haricots réduit. La taille des haricots peut également être plus petite pour les plantes exposées à la pollution par l'ozone, ce qui peut affecter à la fois la valeur nutritionnelle et la viabilité des semences stockées.

Ozone faible

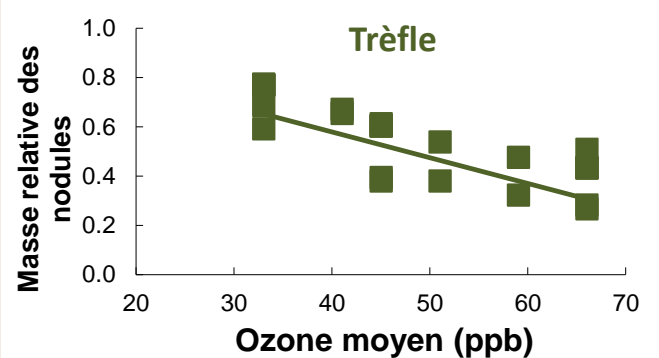


Ozone élevé



Fixation de l'azote réduite

Les légumineuses sont d'importantes plantes fixatrices d'azote. Elles transforment l'azote de l'air en une forme utilisable par les plantes grâce à des bactéries associées, souvent dans des nodules sur les racines. Le nombre et l'activité des nodules peuvent être réduits par l'ozone, ce qui réduit la disponibilité d'azote pour les systèmes agricoles de subsistance.



Lésions foliaires visibles

Des lésions foliaires visibles causées par l'ozone ont également été mises en évidence pour d'autres légumineuses, notamment niébé, pois, soja, arachide, pois chiche, trèfle, luzerne et trèfle lotier.



Niébé



Pois chiche



Arachide

Pour de plus amples informations, veuillez contacter :

Felicity Hayes, Katrina Sharps

ICP Vegetation Coordination Centre

Centre for Ecology & Hydrology

Deiniol Road, Bangor

Gwynedd, LL57 2UW, Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 1248 374500

Email: fhay@ceh.ac.uk; katshar@ceh.ac.uk

Remerciements :

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet SUNRISE LTS-ODA financé par le NERC – National Environment Research Council (subvention NE/R000131/1 du NERC).

