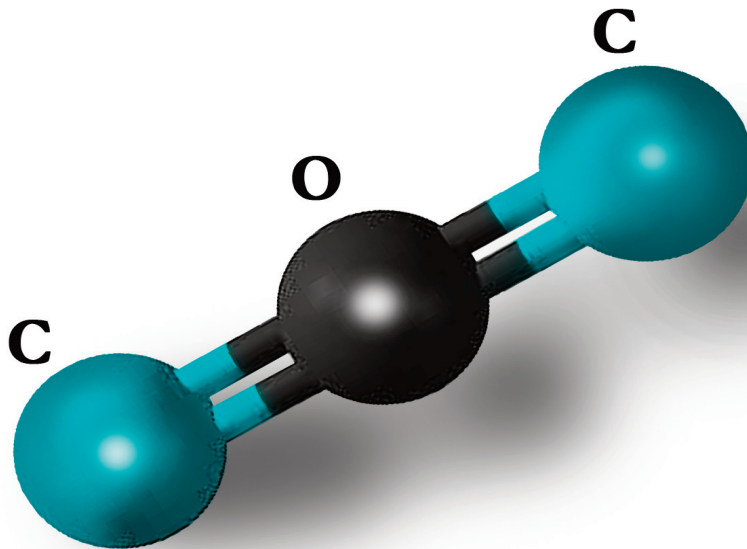


Augmentation du CO₂ et impact sur l'ambroisie

4 chercheurs américains, appartenant à 4 institutions, viennent tout juste de publier ces recherches. Selon eux, pour la première fois une expérimentation précise et quantifiée est produite sur ce thème, après entre autre les observations de Ziska et al. (2003) sur l'augmentation des pollens en zone urbaine où le CO₂ est également plus élevé que dans les zones rurales.

8 populations d'ambrosies à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.) ont été expérimentées dans chacune de 3 latitudes au NE des Etats unis, allant de 40.71oN à 44.48oN, soit un total de 24 populations dans lesquelles 15-20 plantes adultes ont été choisies au hasard. 10 semences par population ont été réparties dans 4 chambres à CO₂ en les soumettant à trois teneurs en gaz différentes (teneur ambiante à 400 µL.L-1, intermédiaire à 600 µL.L-1, élevée à 800 µL.L-1). Sur un total de 1152 plantes, les durée et date de floraison ont été mesurées, ainsi que la biomasse des racines, des pousses, des semences, des inflorescences mâles.

Les résultats principaux montrent que les ambrosies les plus au Nord, avec une date de floraison plus précoce et sur une période plus courte, sont plus petites mais possèdent davantage d'inflorescences mâles. A l'inverse, les plantes les plus au Sud présentent une reproduction plus tardive et sur une période plus longue, de plus elles possèdent une taille plus grande et moins d'inflorescences mâles.



Ce phénomène, amplifié par la teneur en CO₂, conduit à un gradient géographique. Il favorise les écotypes du Nord pour la production de pollen directement reliée à la biomasse des inflorescences mâles, les écotypes du Sud étant par contre plus favorisés pour leur vigueur et la dispersion des semences. Dans une perspective de changement climatique, les plantes les plus au Nord sont ainsi plus pré-adaptées que celles du Sud à une production de pollen plus élevée, donc directement en rapport avec des problèmes potentiels d'allergie plus importants. Néanmoins les auteurs, en plus des facteurs génétiques différenciant les écotypes et conduisant à des adaptations locales, n'excluent pas des facteurs épigénétiques* ou des effets maternels permettant d'expliquer ces différences entre populations

***l'épigénétique** correspond à l'étude des changements dans l'activité des gènes pendant la vie d'un organisme, n'impliquant pas de modification de la séquence d'ADN et pouvant être transmis lors des divisions cellulaires ainsi qu'à la descendance.

Stinson, K.A., Albertine, J.M., Seidler, T.G., Rogers, C.A. (2017). Elevated CO₂ boosts reproduction and alters selection in northern but not southern ecotypes of allergenic ragweed. *American journal of Botany*, 104: 1311-1322.

Ziska, L.H., Gebhard, D., Frenz, D., Faulkner, S., Singer, B., Straka, J. (2003). Cities as harbingers of climate change: Common ragweed, urbanization, and public health. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 111: 290 – 295.