

En Pologne, les hautes concentrations de pollen d'ambrosies proviennent essentiellement de pays voisins.

C'est en étudiant, sur une période de 15 années, le transport des pollens à longue distance (LDT) d'*Ambrosia*, qu'un groupe de 15 chercheurs de 5 pays est arrivé à cette constatation.

A partir des capteurs (11 sites en Pologne, République tchèque, Slovaquie et Ukraine), les mesures ont été réalisées grâce à la méthode de Hirst, puis les grains de pollen scannés ont été observés au microscope avec un grossissement de 400 fois, les grains ont été comptés grâce à la méthode du Spanish Aerobiology Network (REA). En ce qui concerne les flux d'air, les analyses de trajectoire arrière (backward trajectory analyses) ont été réalisées avec le modèle HYSPLIT à 20, 500 et 1000 mètres d'altitude, sur une durée de 4 jours à 6h heures d'intervalle. 20 mètres correspond à la hauteur de l'échantillonnage (celle du capteur), 500 mètres à une zone intermédiaire, 1000 mètres à la limite inférieure pour l'atmosphère libre ("free atmosphere") où la friction avec la surface de la terre disparaît. Pour leur étude, la distance maximum de transport est selon les auteurs de 1700 km.



Selon leur figure 1, si l'ambrosie est présente en Pologne depuis 1873, elle s'est plus largement répandue dans le Sud du pays depuis les dernières décennies. Si les taux de pollen y sont très variables d'une année sur l'autre ainsi que dans les pays adjacents, avec un pic en 2014, ces taux y sont cependant plus bas que dans les pays adjacents. Selon ces nombreux auteurs, les hautes concentrations de pollen (≥ 10 pollen/m³) sont en fait dues au transport à longue distance, la répartition des populations d'ambrosie étant plutôt éparse dans ce pays. Ces hautes concentrations se produisent principalement dans le Sud du pays, lorsque les masses d'air affluent en Pologne en provenance du Sud (S, SE, SW, 44%) et de l'Est (E, 6%) et dans des situations de non-transport horizontal d'air (25%). Les masses d'air proviennent principalement de Slovaquie, de République tchèque et d'Ukraine.

Il est à noter que les valeurs de Cracovie, avec un taux de pollen bas, semblent correspondre à sa position géographique proche des Monts Tatra (jusqu'à 2655 mètres d'altitude) qui peuvent se révéler un obstacle pour les flux d'air. Parfois les pollens tombent sur Cracovie, dépendant alors potentiellement des précipitations, des convections, de la vitesse du vent ainsi que de sa direction et de leurs sources locales.

Stępalska, D., Myszkowska, D., Piotrowicz, K., Kluska, K., Chłopek, K., Grewling, Ł., Lafférová, J., Majkowska-Wojciechowska, B., Malkiewicz, M., Piotrowska-Weryszko, K., Puc, M., Rodinkova, V., Rybniček, O., Ščevková, J., Voloshchuk, K., 2020. High *Ambrosia* pollen concentrations in Poland respecting the long distance transport (LDT). Science of the Total Environment, 736, 139615.