

LES POLLENS

Et les pollens en Franche-Comté, qu'en est-il ?

Francis SCHWEITZER, Géraldine ALAJOUANINE, ATMO Franche-Comté ; Jean-Marc RAME, Pascale RUFFALDI, laboratoire de chrono-environnement, UMR 6249 du CNRS-Université de Franche-Comté

L'allergie est une réaction anormale du système immunitaire de l'organisme, consécutive à un contact avec une substance le plus souvent étrangère à l'organisme (l'allergène). Il s'agit de substances qui sont habituellement bien tolérées, mais, parfois, considérées à tort comme dangereuses par nos cellules. Les pollens en sont un exemple bien connu, dont souffrent de manière récurrente, dès la fin de l'hiver et jusqu'en été, bon nombre de personnes sensibles à ces grains minuscules produits par les plantes. L'ampleur du phénomène justifie que soit mis en place un réseau d'observation. Bilan en Franche-Comté.

Les problèmes d'allergies, liés à la présence de pollens dans l'air, constituent une préoccupation croissante en matière de santé publique. Selon certaines estimations, 10 à 20 % de la population développe des allergies dues aux pollens ; les allergies respiratoires (rhinite, rhino-conjonctivite, asthme) ont doublé en dix ans. Transporté par le vent, le pollen pénètre dans l'organisme par inhalation et provoque des affections respiratoires, oculaires, et, dans une moindre mesure, cutanées et digestives. Ces constats justifient la surveillance de ces particules biologiques dans l'air et c'est pourquoi, aujourd'hui, la plupart des régions fran-

çaises sont équipées d'un dispositif de surveillance des pollens.

Les institutions locales que sont le Conseil régional, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales de Franche-Comté (DRASS), dans l'optique d'une surveillance pérenne, ont souhaité, à partir de 2005, confier cette surveillance à l'Association de surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération bisontine et du sud Franche-Comté (ATMO Franche-Comté) en partenariat technique avec le laboratoire de chrono-environnement de l'Université de Franche-Comté et du Centre national de la recherche scientifique, le Réseau d'allergologie de Franche-Comté (RAFT) et le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA).

Une allergénicité et des périodes de pollinisation variables selon les espèces !

Tous les pollens retrouvés dans l'air ne sont pas forcément allergisants. L'allergénicité d'une espèce dépend de plusieurs facteurs comme la quantité de grains pénétrant dans les voies res-



Photos 1 et 2 : un châton d'aulne et des bourgeons de chêne

piratoires, ou la présence en plus ou moins grandes quantités d'allergènes sur le pollen. Les plus allergisants sont ceux qui, transportés par le vent et de très petite taille, se déposent sur les muqueuses de l'appareil respiratoire (nez et bronches). Les fleurs qui utilisent le vent pour assurer la fécondation sont généralement discrètes, ternes, sans odeur ni nectar (graminées, ambroisie, bouleau, noisetier, pin, etc.). Leur pollen est abondant dans l'atmosphère : un pin peut produire 6 à 7 milliards de grains, un pied d'ambroisie 2,5 milliards de grains sur une saison.

Un calendrier pollinique pour chaque plante reconnue allergisante en Franche-Comté a été élaboré à partir des années précédentes. Ce calendrier peut être utilisé par les médecins concernés pour établir leur diagnostic, affiner les traitements à prescrire et prévenir le patient allergique de l'approche d'une période à risque.

Mais attention, la période de pollinisation varie suivant les années (printemps plus précoce ou au contraire tardif) et les régions (plus précoce au sud qu'au nord, et en plaine plutôt qu'en montagne) mais également selon les espèces. Elle est évidemment fortement dépendante des conditions météorologiques. En Franche-Comté, deux périodes de pollinisation sont observées :

- la fin de l'hiver (mi-janvier à avril) avec essentiellement les pollens d'arbres (noisetier, frêne, charme, bouleau, aulne, chêne, thuya et if) ;
- le printemps et l'été (mi-mai à mi-juillet) avec les herbacées constituées essentiellement de graminées à l'origine du « rhume des foins » et le plantain.

L'ambroisie, espèce fortement allergisante, commence à faire son apparition dans la région. Quelques grains sont comptés fin août, début septembre.

Le capteur bisontin est-il représentatif pour la Franche-Comté ?

Une étude de la représentativité du capteur pollinique de Besançon pour la Franche-Comté, en comparaison avec les sites de prélèvements bourguignon, lorrain et suisse a été menée pour les sept principaux pollens allergisants couramment observés (figure 1).

L'analyse rapide de cette comparaison montre que globalement, les pics de pollinisation sur les différents sites de l'est sont très proches, le nombre de grains variant néanmoins. Seul le site de la Chaux-de-Fonds présente un décalage certain dans le temps, ce qui s'explique simplement par des conditions météorologiques plus rudes (la ville se situe à 1000 m d'altitude).

La similitude des principaux pollens recueillis sur les différents lieux de surveillance peut s'expliquer par une certaine homogénéité du boisement et des zones d'herbages. Un inventaire plus précis des différentes espèces présentes permettrait de mieux connaître les taux relatifs de pollens d'arbres et d'herbacées sur chaque site. Néanmoins, pour ce qui concerne la Franche-Comté, la surveillance sur Besançon semble assez représentative du territoire régional, en-dehors cependant des zones montagneuses qui présentent des retards de pollinisation.

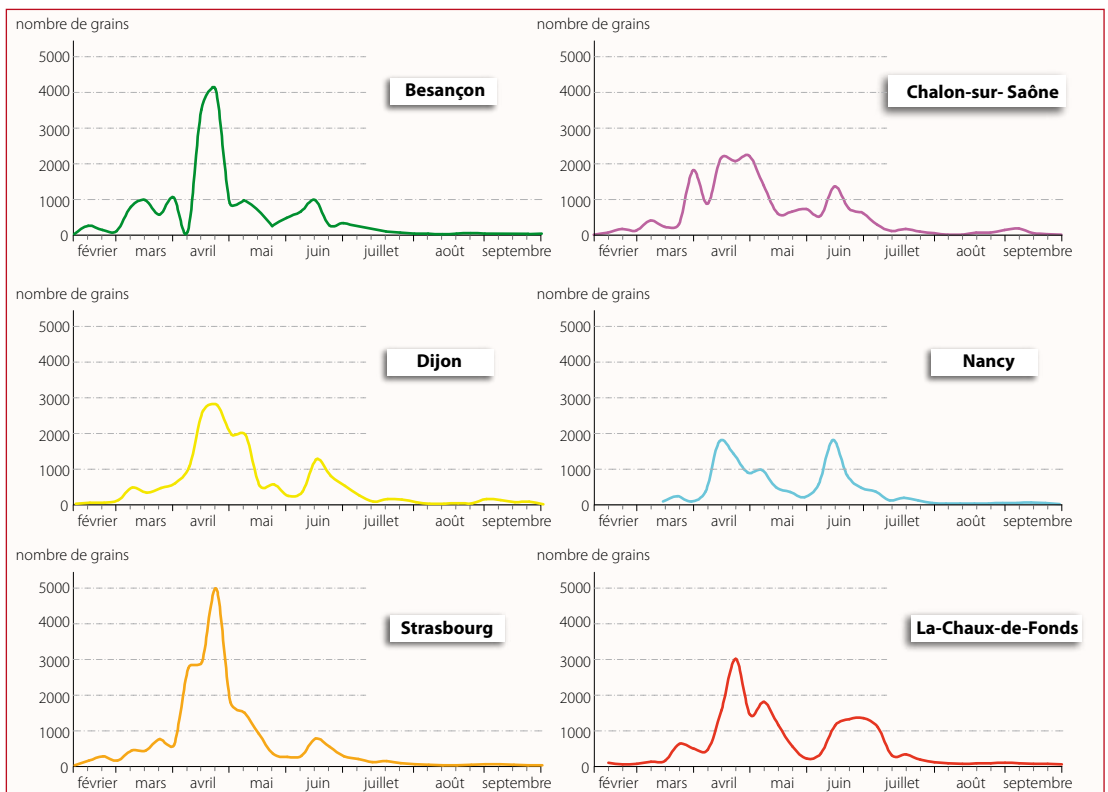


Figure 1 : relevés de pollinisation ; profils observés dans différentes villes de l'est



Photo 3 : un platane

Crédits photo :
Jardin botanique de la ville
de Besançon - Université
de Franche-Comté - ATMO - RNSA

Comment être informé de l'état des risques polliniques tout au long de l'année ?

De février à septembre, des prélèvements hebdomadaires de pollens sont réalisés, puis analysés par l'ATMO. En parallèle, un médecin allergologue local recueille hebdomadairement les informations médicales de la période (symptômes, gravité, fréquence). Les données polliniques et cliniques locales sont ensuite transmises au RNSA et prises en compte dans l'élaboration de l'indice allergeo-pollinique prévisionnel de la



Photo 4 : un champs d'ambrosie, une espèce fortement allergisante

semaine à venir.

Ce bulletin est diffusé toutes les semaines auprès des médias locaux, de certaines officines du Grand Besançon, sur les sites Internet de l'ATMO et de la ville de Besançon. Il est également possible de recevoir ce bulletin via l'abonnement gratuit à la newsletter pollen en s'abonnant gratuitement sur le site www.atmo-franche-comte.org.

Cette surveillance locale permet, d'une part, aux médecins francs-comtois de mieux diagnostiquer une allergie chez les patients venus les consulter, et, d'autre part, aux personnes allergiques, de limiter les effets de l'allergie en prenant un traitement au début du pic pollinique. Et ce d'autant plus qu'une prise en charge thérapeutique précoce par une information plus appropriée auprès des médecins, des patients, et du public, et une réduction de l'exposition à ces facteurs (programmes paysagers municipaux pour les pollens) induira une diminution de l'incidence et une atténuation de la gravité des manifestations allergiques ■

Le pollen est, selon la définition du Larousse, « l'ensemble des grains produits par les étamines et qui forment les éléments mâles des végétaux à fleur ». Wikipédia précise en outre que le pollen se présente sous la forme de grains, plus ou moins ovoïdes, de quelques dizaines de micromètres de diamètre.

La palynologie est l'étude scientifique des pollens. Un pollen est souvent spécifique d'un groupe végétal et, parfois même, de l'espèce. Les caractères observés sont la taille, la forme générale et l'aspect de l'exine¹ (stratification, sculptures et granulations de la surface, nombre, forme et disposition des ouvertures²).

Ces caractères rendent possible l'identification de la plante qui a produit le grain de pollen, parfois même des millions d'années après son émission (voir C. Begeot, IFC n°33, juin 2006, pp. 2-5). Les principales applications de la palynologie sont d'apporter des éléments utiles dans les études de systématique végétale et de fournir des informations sur le climat et la végétation au cours de l'ère quaternaire.

On distingue l'aéropalynologie qui consiste à analyser la présence dans l'air de différents types de pollens et qui a des applications en médecine (pathologies allergiques) et en agronomie (pollinisation) et la méliissopalynologie qui est l'étude des pollens présents dans le miel, permettant de détecter les mélanges et les fraudes.

¹ Exine : enveloppe externe du grain de pollen, résistante, ornementée et possédant les ouvertures qui favoriseront la germination du pollen sur le pistil, organe femelle d'une fleur.

² Ouverture : zone d'amincissement de la paroi du grain de pollen par où germe le tube pollinique lors de la fécondation.