



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Éditorial

L'allergie aux pollens reste d'actualité

Pollen allergy is still relevant

Pourquoi un numéro à thème de la revue française d'allergologie sur les pollens et les pollinoses ? Ce n'est pas un problème récent car, depuis Charles Blackley [1], de nombreuses études et des travaux de recherche fondamentale, clinique ou thérapeutique leur ont été consacrés.

Cependant, comme dans tous les domaines de l'allergologie, beaucoup d'éléments nouveaux sont apparus sur la connaissance des pathologies allergiques dues aux pollens et sur leur prise en charge grâce aux nouvelles technologies et à la médecine basée sur les preuves. De plus, les pollens font partie de notre environnement, les impacts des changements climatiques et de l'industrie humaine modifiant leur pouvoir pathogène.

L'épidémiologie des allergies aux pollens a évolué depuis plusieurs décennies en parallèle ou même en devançant les autres maladies atopiques. L'allergie aux pollens concerne plus de 20 % de la population européenne [2] et, parmi les espèces polliniques en cause, les graminées restent en première position. Une récente étude effectuée en Suisse chez des étudiants [3] a montré qu'entre 2007 et 2015 les maladies atopiques avaient progressé de 2,25 % : la principale sensibilisation était dirigée contre le pollen des graminées et concernait 27,5 % des sujets avec une augmentation annuelle autour de 2 %. En France, la prévalence de l'allergie au pollen semble avoir triplé en 25 ans [4]. L'étude International Study on Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC) a montré qu'à la question « votre enfant a-t-il déjà eu un rhume des foins ? » une réponse positive concernait 7 % des garçons et 7,2 % des filles âgés de 6–7 ans [5]. Ceci montre qu'il ne faut pas mésestimer ces pollinoses précoces comme vous pourrez le lire dans l'article de Guy Dutau dans les pages suivantes. La même étude ISAAC donnait un taux de réponse positive plus élevée chez les adolescents âgés de 13–14 ans (15,2 % chez les garçons et 18,2 % chez les filles) [6]. En population générale l'étude INSTANT, déjà ancienne, a objectivé 31,7 % de personnes signalant par questionnaire une rhinite allergique. Parmi elles 52 % présentaient des symptômes oculaires avec comme facteur déclenchant les pollens pour plus d'un individu sur deux [7]. La part de différents taxons dépend de l'environnement et il n'est pas surprenant de noter une sensibilisation plus importante au pollen de cyprès, de pariétaire ou d'olivier dans les villes du sud, notamment à Montpellier [8], alors que la sensibilisation au pollen de bouleau prédomine dans le nord-est de la France. Plus généralement, dans une étude européenne la sensibilisation aux pollens d'arbres affectait 33 % des patients souffrant de rhinite allergique [9] mais globalement ces études sont anciennes et méritent d'être réactualisées [8].

Les symptômes de l'allergie pollinique entrent dans le cadre général des pollinoses et sont marqués par une rhinite saisonnière le plus souvent associée à une conjonctivite. L'asthme associé à la rhinite n'est pas rare de même que des signes d'hyperréactivité bronchique. On insiste actuellement sur l'impact des pollinoses sur la qualité de vie et le sommeil ainsi que sur l'absentéisme scolaire ou professionnel [10].

Les allergies alimentaires associées aux allergies polliniques sont moins connues et, s'il semble dans l'expérience des praticiens que ces réactions croisées soient plus fréquentes, aucune étude longitudinale ne permet de l'affirmer. Certains pollens sont plus souvent en cause, notamment le pollen de bouleau qui est responsable de réactions croisées avec les fruits de la famille des rosacées dont la pomme. Cette réaction croisée affecterait jusqu'à 50 % des patients allergiques au pollen de bouleau [11]. La mise en évidence d'allergènes communs appartenant à la famille de Bet v 1 explique cette association. Si les symptômes de l'allergie alimentaire croisée sont en général peu sévères, à type de syndrome d'allergie orale, des cas d'anaphylaxie ont été décrits notamment avec l'amande [12].

Pour les graminées, les allergies alimentaires croisées s'observent dans 20 % des cas lors de sensibilisation aux profilines. Là aussi, les symptômes sont habituellement bucco-pharyngés. Dans le cadre des allergies croisées graminées-farine de blé où les allergènes semblent être plus agressifs (LTP par exemple) des réactions systémiques d'allergie alimentaire ont été décrites [13].

L'histoire naturelle de ces allergies croisées n'est pas connue avec précision, en particulier la durée de temps entre le début de l'allergie pollinique et le développement l'allergie alimentaire qui lui fait le plus souvent suite. Le rôle de cofacteurs, microbiome, médicaments, aliments, efforts (etc.) est évoqué. Vous pourrez lire dans les pages de ce numéro la revue que Pascal Poncet consacre à ce sujet.

Le diagnostic des allergies polliniques a bénéficié de l'apport des allergènes moléculaires à la fois pour le diagnostic mais aussi pour le choix des options thérapeutiques. En cas d'histoire clinique évocatrice et de bilan allergologique concordant par prick tests ou dosages d'IgE spécifiques (IgEs) pour les sources allergéniques, le dosage des IgEs vis-à-vis des composants allergéniques moléculaires n'offre pas d'intérêt. En revanche, en cas de polysensibilisation et/ou d'histoire clinique peu évidente (par exemple une rythmicité des symptômes non parallèle à la pollinisation), la recherche d'une IgE réactivité pour quelques allergènes moléculaires ciblés constitue une aide au diagnostic. Ainsi, en cas de bilan

initial positif pour un pollen, la pertinence de cette positivité pourra être affirmée par un dosage positif pour des allergènes moléculaires majeurs de ce pollen (Bet v 1, Phl p 1 ou Phl p 7 par exemple) [14]. En revanche, si la réactivité se fait pour des pan-allergènes tels que les profilines (Bet v 2 ou Phl p 12 pour garder le même modèle) ou des déterminants carbohydrates, la responsabilité du pollen dans l'origine des symptômes devient plus aléatoire. Cette notion intervient aussi dans le choix d'une immunothérapie aux allergènes qui n'est pas indiquée lorsque la sensibilisation ne concerne pas des allergènes majeurs. L'utilisation des allergènes moléculaires des pollens a aussi permis de mieux cerner les profils épidémiologiques des sensibilisations. En Europe, la sensibilisation à Phl p 1 concerne 95 % des patients allergiques aux graminées alors que ce taux n'est que de 65 % au Japon [15].

Actuellement les travaux se portent sur la reconnaissance des épitopes T et B qui apportent des bases pour l'utilisation d'allergènes polliniques naturels ou recombinants dans le diagnostic biologique des pollinoses ou pour l'utilisation d'épitopes T en immunothérapie spécifique [16]. Ainsi, de nombreux épitopes T ont été identifiés comme des oligopeptides capables de réagir avec la corbeille du CMH-II des T récepteurs TCR. Les avancées dans ce domaine concernent Bet v 1, Phl p 1 et Amb a 5. Vous lirez dans la revue générale de Pierre Rougé toute la complexité de ces épitopes polliniques tant sur le plan ultra-structural que chimique.

L'immunothérapie allergénique (ITA) pour les pollinoses pourra donc progresser avec l'utilisation de molécules très sophistiquées. À ce jour, les allergènes préparés spécialement pour un individu (APSI) concernent 300 000 patients en France avec 100 000 nouvelles prescriptions par an, 30 % pour les graminées et 15 % pour les arbres, comme le précisent Davide Caimmi et Pascal Demoly dans ce numéro. L'ITA par APSI a fait preuve de son efficacité à travers des méta-analyses avec une taille de l'effet obtenu pour le pollen de graminées au moins égale à celle obtenue avec un corticoïde local et supérieure à un antihistaminique [17]. Les résultats obtenus sont stables et durent plus de 10 ans après l'arrêt d'un traitement qui reste long, de l'ordre de 2 à 4 ans mais souvent administré de façon pré- et co-saisonnière [18].

La tolérance de l'ITA par voie sous-cutanée était parfois difficile avec des réactions locales et même systémiques ce qui a contribué à son déremboursement en 2018. De fait ce traitement a été délaissé au profit des formes galéniques sublinguales, gouttes ou comprimés. Ces formes sont mieux tolérées ce qui permet une administration au domicile. Les réactions systémiques sont rares et aucun décès n'a été rapporté [19].

L'ITA par APSI est réalisée par plus de 2000 praticiens en France et la communauté des allergologues s'est inquiétée au sujet d'un éventuel déremboursement des APSI ou d'une prise en charge réduite. Si la situation semble stable pour les 5 ans à venir, il n'en reste pas moins que la Société française d'allergologie, la Fédération française d'allergologie et le Collège national professionnel d'allergologie ont jugé nécessaire de réévaluer l'ITA par APSI à travers différentes études et la rédaction de recommandations qui, sans nul doute, seront publiées dans la revue.

Enfin, il faut insister sur la fluctuation des flux polliniques qui sont le reflet des conditions environnementales. Le réchauffement climatique et l'industrie humaine modifient l'existence de taxons à potentiel allergisant. Les exemples sont nombreux comme l'invasion de l'ambrosie qui a colonisé la vallée du Rhône et qui concerne maintenant la Franche-Comté et le sud du bassin parisien. De même, la plantation de cyprès dans le sud et de bouleaux dans le nord s'est associée à une plus grande quantité de pollens sur les capteurs et à un plus grand nombre de pollinoses. Les polluants atmosphériques modifient l'allergénicité des grains de pollen par action directe ou en jouant le rôle de cofacteur. Ils favorisent aussi l'émission de leurs allergènes en les fragilisant [20]. Les articles de

Jean Pierre Besancenot, Marie Choël et Nicolas Visez, et de Marielle Gregori illustrent ces faits. Les capteurs polliniques en place depuis 35 ans (voir l'analyse de Michel Thibaudon) sont un apport, d'une part, pour la santé des patients allergiques qui peuvent s'y fier pour la gestion de leurs activités et de leur traitement [21] et, d'autre part, ils sont un marqueur des modifications environnementales avec des floraisons plus précoces ou au contraire retardées, et souvent plus intenses liées aux conditions climatiques [22]. L'activité du Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) s'étend à tout le territoire métropolitain avec 80 capteurs de fond associés à des capteurs de proximité utilisés pour des études ponctuelles. La lecture des capteurs va de pair avec la veille phénologique qui prédit l'émission des pollens et constitue un système d'alerte. De même, l'étude de la pollinisation peut se trouver aidée par le biais de réseaux participatifs comme Pollin'air qui permet entre autres d'obtenir des données phénologiques à grande échelle et une géo-localisation.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Blackley CH. Hayfever: its causes, treatment and effective prevention (reprint). Londres, Grande Bretagne: Andesite-Press; 2015.
- [2] Garcia-Mozo H. Poaceae pollen as the leading aeroallergen worldwide. A review. *Allergy* 2017;72:1849–58.
- [3] Steinegger L, Regenass S, Bachmann LM, Probst E, Steiner UC. Atopy and related clinical symptoms among swiss medical students from 2007 to 2015. *Allergy Asthma Clin Immunol* 2018;14:4, <http://dx.doi.org/10.1186/s13223-018-0230-4>.
- [4] Guillam M, Segala C. Pollens et effets sanitaires : synthèse des effets épidémiologiques. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2008;48:14–9.
- [5] Kopferschmitt-Kubler C, Nisand G, Rahérison C, Tunon de Lara M, Taytard A, Pauli G. Prévalence de la rhinite allergique chez les enfants âgés de 6–7 ans, dans les 2 centres d'étude français, selon l'enquête ISAAC. *Rev Mal Respir* 1997;14:S15–21.
- [6] Annesi-Maesano I, Oryszczyn M, Lanteaume A, Berlier M, Kopferschmitt C, Godard P. Prévalence et sévérité de la rhinite chez les adolescents. *Rev Mal Respir* 1997;14:S23–31.
- [7] Klossek JM, Annesi-Maesano I, Pribil C, Didier A. The burden associated with ocular symptoms in allergic rhinitis. *Int Arch Allergy Immunol* 2012;158:411–7.
- [8] Charpin D, Caillaud D. Épidémiologie de l'allergie pollinique. *Rev Mal Respir* 2014;31:365–74.
- [9] Bauchau V, Durham SR. Prevalence and rate of diagnosis of allergic rhinitis in Europe. *Eur Respir J* 2004;24:758–64.
- [10] Blaiss MS, Hamnerby E, Robinson S, Kennedy-Martin T, Buchs S. The burden of allergic rhinitis and rhinoconjunctivitis on adolescents: a literature review. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2018;121:43–52.
- [11] Rancé F, Navarro-Ruimi R, Dutau G. Les allergies polliniques. Paris: Expansion formation et éditions; 2007.
- [12] Senders AS, Oropeza AR, Kristensen B, Eller E, Kjaer HF, Bindslev-Jensen C, et al. Food-dependent exercise-induced anaphylaxis due to almond in a PR-10 sensitized patient. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2018;6:683–4.
- [13] Popescu FD. Cross-reactivity between aeroallergens and food allergens. *World J Methodol* 2015;4:26–45.
- [14] Bienvenu J, Rouzair P, Bienvenu F. Les allergènes moléculaires : évolution ou révolution dans le diagnostic de l'allergie. *Rev Fr Allergol* 2011;51:186–91.
- [15] Pauli G. Les allergènes recombinants : leur apport à l'allergologie en 2006. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2007;47:72–9.
- [16] Valenta R, Niederberger V. Recombinant allergens for immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 2007;119:826–30.
- [17] Matricerdi PM, Kuna P, Panetta V, Wahn U, Narkus A. Subcutaneous immunotherapy and pharmacotherapy in seasonal allergic rhinitis: a comparison based on metaanalyses. *J Allergy Clin Immunol* 2011;128:791–9.
- [18] Durham SR, Walker SM, Varga EM, Jacobson MR, O'Brien F, Noble W, et al. Long term clinical efficacy of grass-pollen immunotherapy. *N Engl J Med* 1999;341:468–75.
- [19] Demoly P, Chiriac AM, Michel FB. Immunothérapies innovantes des maladies allergiques respiratoires. *Bull Acad Natl Med* 2016;200:545–59.
- [20] D'Amato G, Vitale C, Lanza M, Molino A, D'Amato M. Climate changes, air pollution, and allergic respiratory diseases: an update. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2016;16:434–40.
- [21] HCSP. Avis relatif à l'information et aux recommandations en vue de prévenir les risques sanitaires liés aux pollens allergisants. Paris:

Haut Conseil de la Santé Publique; 2016 <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=556>.

- [22] Barnes CS. Impact of climate change on pollen and respiratory disease. *Curr Allergy Asthma Rep* 2018;18:59.

F. Lavaud ^{a,*,b}

^a Service des maladies respiratoires, hôpital
Maison-Blanche, CHU de Reims, 45, rue Cognacq-Jay,
51090 Reims, France

^b Guy Dutau, 9, rue Maurice-Alet, 31400 Toulouse,
France

* Correspondance.

Adresse e-mail : lavaud.pro@laposte.net

Disponible sur Internet le xxx