

Le dossier – Allergologie

Allergies polliniques rares

RÉSUMÉ : Les allergènes les plus puissants et les plus nombreux sont ceux des végétaux. Les allergies polliniques rares sont, en général, des “pollinoses de proximité” aux symptômes cliniques variés pouvant provoquer des anaphylaxies et résultant d’une surexposition à des pollens peu souvent rencontrés, comparés aux pollens des graminées qui sont ubiquitaires. Les plantes en cause ne peuvent provoquer des symptômes que si elles se rencontrent dans un périmètre restreint. Il faut aussi que les patients soient exposés de façon massive et souvent fortuitement. La prolifération de plantes émergentes dans certaines régions joue aussi un rôle important. De plus, la méconnaissance de ces allergies polliniques s’explique par le fait que certains de leurs pollens sont peu identifiés par les capteurs, voire non détectés.

Cette revue sur les allergies/allergènes rares (aussi exhaustive que possible) implique des allergènes peu souvent rencontrés et/ou peu connus et probablement beaucoup d’autres plantes anémophiles potentiellement allergisantes. Certaines d’entre elles sont responsables d’allergies émergentes.



G. DUTAU
Pédiatre, Allergologue, Pneumologue.

Les allergies polliniques rares correspondent le plus souvent aux “pollinoses de proximité” dont les symptômes cliniques sont le résultat d’une surexposition à des pollens peu souvent rencontrés, si on les compare aux pollens des graminées (Poacées) qui sont ubiquitaires. Alors que ces pollens sont rares, les plantes en cause ne peuvent provoquer des symptômes que si elles se rencontrent dans un périmètre restreint. Il faut aussi que les patients soient exposés de façon massive, souvent fortuitement, ou bien se trouver proches de ces plantes du fait de leur métier ou de leur habitat. La prolifération de plantes émergentes dans certaines régions joue aussi un rôle important. De plus, la méconnaissance de ces allergies polliniques s’explique par le fait que certains de ces pollens sont peu identifiés par les capteurs, voire non détectés, en particulier par les capteurs du RNSA¹.

Ces allergies polliniques défient les Postulats de Thommen [1-3] qui stipulent plusieurs conditions pour qu’un pollen puisse entraîner des symptômes d’allergie :

- contenir un allergène ;
- être anémophile² ;
- être abondant ;
- appartenir à une plante suffisamment commune.

Glossaire

IgEs : globulines E spécifiques
ITS : immunothérapie spécifique
kDa : kilodaltons
RA : rhinite allergique
RNSA : réseau de surveillance aérobiologique
PT : prick-test
RC : rhino-conjonctivite
TC : tests cutanés
TPN : test de provocation par voie basale
TPO : test de provocation par voie orale

¹ Réseau national de surveillance aérobiologique. <https://www.pollens.fr> (consulté le 1^{er} avril 2024).

² Il existe deux principaux modes de fécondation croisée chez les plantes à fleurs ; certaines utilisent le vent (plantes anémophiles), d’autres les insectes (plantes entomophiles).

Le dossier – Allergologie

Pour toutes ces raisons, les “pollinoses de proximité” peuvent aussi être qualifiées de “pollinoses sporadiques” [3].

À ce chapitre, pourraient s'ajouter des allergies liées à des allergènes des feuilles et des tiges des plantes, comme l'allergie au jus de pelouse [4], mais, en principe, les allergènes des tiges et des feuilles ne sont pas communs à ceux des pollens [4-6].

Principaux pollens et plantes en cause

Une revue de la littérature disponible nous conduit à incriminer plusieurs plantes communes qui, dans des terrains propices et/ou dans certaines régions, poussent abondamment.

1. Mimosa

Lavaud *et al.* [1] ont décrit le cas d'une fleuriste de 25 ans, atopique, atteinte de dermite des mains et d'une RA évoluant au contact des mimosas en fleurs lorsqu'elle confectionnait des bouquets. Le TC avec l'extrait natif de fleur de mimosa était très positif (induration à 12 mm). Le TPN provoqua une forte réaction syndromique nécessitant la prescription d'anti-H1 et de corticoïdes par voie générale. L'absence d'efficacité d'une ITS fit envisager un reclassement professionnel. Donguy *et al.* ont décrit un cas semblable (RA et conjonctivite) chez un fleuriste qui réunissait en bouquets les tiges de mimosa en fleurs au moment du Carnaval de Nice [7] (*fig. 1*).



Fig. 1 : Mimosa. (© Svetlana Zhukova@shutterstock.com).



Fig. 2 : Pissenlit (coll. G. Dutau).

2. Pissenlit

Dans leurs cinq observations de “pollinose de proximité”, Lavaud *et al.* [1] relatent deux cas d'allergie au pissenlit chez un garçon de 12 ans et chez un homme de 45 ans. Le garçon vivait à la campagne, en contact fréquent avec des pissenlits et des marguerites. Les TC étaient positifs et les IgEs peu élevées (*fig. 2*).

Lee *et al.* [8] ont montré l'existence d'une sensibilisation/allergie croisée entre divers représentants de la famille des Composées (armoise, chrysanthème, fleurs de pissenlit), ce qui est important à savoir pour les horticulteurs et les jardiniers. Dans cette étude portant sur 6 497 personnes atteintes d'allergies respiratoires, les PT étaient positifs pour l'armoise (13,4 %), les chrysanthèmes (10 %) et le pissenlit (8,5 %). 5,2 % de la population était cosensibilisée à ces trois pollens [8]. Le test d'inhibition du Rast confirmait ces résultats. Une véritable monosensibilisation au pissenlit est possible [8].

3. Roquette sauvage

La roquette sauvage (*Diplotaxis eruroides* ou *Sinapis eruroides*), également appelée roquette blanche ou fausse roquette, est une plante de 20 à 50 cm de haut, à tige rude (*fig. 3*). Appartenant à la famille des Brassicacées (anciennement Crucifères), c'est une dicotylédone qui pousse dans les vignes et pollinise de décembre à avril-mai, même en période de gel.



Fig. 3 : Roquette sauvage (coll. F. Lavaud).

Dumur [9] a décrit le cas d'un homme de 36 ans, atopique, viticulteur qui, lorsqu'il travaillait dans ses vignes, présentait une RC et une toux de janvier à avril, avec parfois une recrudescence en septembre-octobre. L'exploration allergologique montra une sensibilisation aux pollens de Cupressacées et d'Oléacées. Le patient soupçonna cependant le rôle déclenchant de *D. eruroides*: le PT avec la poudre de pollen qu'il apporta à l'allergologue fut intensément positif avec pseudopodes et réaction syndromique nasale et oculaire, associée à un prurit du visage. *D. eruroides* est responsable d'asthme professionnel chez les viticulteurs (régime agricole n°45 au tableau des maladies professionnelles) [9].

4. Lupin

Chez une femme âgée de 52 ans, atopique, atteinte d'asthme, d'AA à la farine de lupin s'étant traduite par deux chocs anaphylactiques, Lavaud *et al.* [1, 2] ont décrit une allergie au pollen de lupin, lorsque cette personne rendait visite à une amie amatrice de ces fleurs (*fig. 4*).



Fig. 4 : Lupin (coll. Pixabay).

Les symptômes de cette allergie étaient une RC. Les PT (10 mm) et les dosages d'IgEs dirigées contre le lupin (10,5 UI/mL) étaient fortement positifs. Cette patiente était également sensibilisée à l'arachide.

5. Fleurs ornementales

Une étude de Goldberg *et al.* [10] a comparé les réactions cliniques et les résultats allergologiques chez 292 patients atopiques et 75 horticulteurs. Les horticulteurs présentaient des symptômes cliniques au contact des fleurs plus souvent que la population témoin (45 % vs 15 %). Les plantes en cause étaient les Composées (chrysanthème, tournesol, gerbera, solidage, séneçon, *Aster Spp.*), les Renonculacées (anémone), Les Liliacées (lys) et les Gentianacées [10]. Chez les fleuristes, de Jong *et al.* [11] ont analysé les symptômes d'allergie au contact des plantes et des fleurs : ce sont la RC, l'asthme et l'urticaire. La concordance entre les PT est de 74 % et de 77 % entre les PT et le dosage des IgEs. Les réactions croisées sont comparables à celles observées par d'autres auteurs [10]. Chez 40 asthmatiques employés de jardinerie,

21 % sont sensibilisés à la plupart des espèces citées ci-dessus, principalement les chrysanthèmes, les solidages et les hélianthèmes [12]. De nombreuses publications concernent des allergies à des fleurs aussi diverses que la passiflore, le spathiphyllum, les jacinthes (*fig. 5*)³, le lys, les tulipes, les amaryllis et les gypsophiles [2].

6. Rose

La Turquie est l'un des premiers producteurs de roses au monde⁴, ce qui représente une importante activité économique pour ce pays dans la région des lacs⁵. Un dépistage de l'allergie aux roses, effectué dans 290 villages a montré une allergie à *Rosa rugosa* et à ses pollens sous la forme d'asthme et/ou de RC, en dehors de la saison de floraison (17,6 %), pendant la saison de floraison (6,2 %) et au cours de ces deux périodes (17,6 %) [13].

Les mêmes auteurs ont rapporté une anaphylaxie chez un homme de 47 ans qui avait une RC au printemps et avait un SAO et même un œdème de Quincke, puis une anaphylaxie au contact des roses dont il buvait la rosée présente sur les pétales [14]. Le dosage des IgEs dirigées contre *R. rugosa* était fortement positif à 30,3 UI/L (classe IV). Dans cette observation, le TPO ne fut pas jugé éthique [14] (*fig. 6 et 7*).



Fig. 6 : Rose rouge (© K.Jagielski@shutterstock.com).

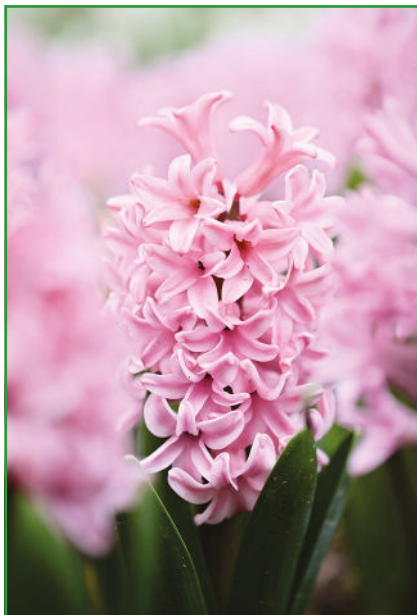


Fig. 5 : Jacinthe (© Moment Capsule@shutterstock.com).



Fig. 7 : Rosier jaune de Banks (coll. G. Dutau).

³ Plante originaire de la Méditerranée orientale. Son nom provient de Hyacinthe, le plus jeune fils du roi de Sparte : <https://mythologica.fr/grec/hyacinthos.htm#:~:text=Hyacinthos%20ou%20Hyacinthe%20était%20le,Oebalus%20ou%20d'Eurotas> (consulté le 5 avril 2024).

⁴ Les autres pays producteurs les plus importants sont la Colombie, l'Équateur, l'Éthiopie et le Kenya. <https://enseignants.lumni.fr/fiche-media/00000001378/la-culture-industrielle-des-roses-au-kenya> (consulté le 4 avril 2024).

⁵ Région des lacs (Lacs Iznik, Sapanca, Salda, Hazar, Van). In : <https://www.tremglobal.com/fr/articles/amazing-lakes-of-turkey> (consulté le 4 avril 2024).

Le dossier – Allergologie

7. Papyrus

Il existe des amateurs de papyrus (*Cyperus Alternifolius*), plante semi-aquatique formant une touffe dense faite de tiges de 60 à 120 cm de hauteur, ou plus, en forme d'ombrelle. Bessot *et al.* [15] ont décrit le cas d'une allergie pseudo-professionnelle aux pollens de papyrus chez un patient affecté à la remise en état de compteurs d'électricité et utilisant pour cela différents solvants (xylène, alcool neutre, méthanol, dichlorométhane) et des laques glycérophtaliques. La possibilité d'une allergie ou d'une intolérance à ces produits avait d'abord été suspectée devant l'existence d'une rhinite survenant sur les lieux de travail et rythmée par les activités professionnelles. Toutefois, l'interrogatoire retenait que ce patient était un grand amateur de papyrus car il en possédait plusieurs dans son bureau ! Les TC aux pneumallergènes usuels (pollens d'arbres, de graminées et d'herbacées) étaient négatifs. En revanche, un PT effectué avec des pollens de papyrus était très positif [15]. De plus, le recueil de ces pollens réalisé par le malade avait entraîné une nouvelle poussée de rhinite. L'éviction des pollens de papyrus devait faire disparaître totalement les symptômes [15].

8. Roseau

Pétrus *et al.* [16] ont décrit une allergie au roseau (*Arundo donax*. Canne, Giant reed en anglais) chez un garçon âgé de 10 ans, porteur d'une chéilite liée à une anche de clarinette (fig. 8). Les allergènes en cause ont été étudiés [17] : il s'agit d'une protéine de 35 kDa mise en évidence par immunoblot. Elle correspond à l'antigène majeur du groupe I des pollens de graminées (PM 27 à 35 kDa), retrouvé chez plus de 95 % des polliniques [18]. Elle appartient à la famille des bêta-expansines, glycoprotéines exprimées dans toutes les pollinoses. Il existe également une réaction croisée avec *Poa pratense*. On comprend ainsi la facilité avec laquelle une

allergie au roseau survient préférentiellement chez les patients porteurs d'une pollinose aux graminées. Ce cas clinique comporte les références de base sur la chéilite des clarinettes. Le diagnostic repose sur l'interrogatoire, les PT, les dosages d'IgEs, et le test l'inhibition du Rast®. L'éviction assure la guérison [16].

9. Mûrier à papier

Le mûrier à papier ou broussonétia à papier (*chinese mulberry-tree* en anglais), est une espèce de plante à fleur de la famille des Moracées, pouvant mesurer 15 à 20 mètres de haut. C'est une plante invasive en Europe qui, de plus, possède un fort pouvoir allergisant abondamment documenté (fig. 9). Il affecte surtout les personnes atopiques vivant dans les pays d'origine de cet arbre (Asie dont Taiwan) ou dans des régions, autrefois indemnes, où cet arbre prolifère [19-21]. À titre d'exemple, à Padoue, le mûrier à papier est très abondant dans les collines qui entourent la ville. Zanforlin et Incorvaia [22] y ont décrit le cas d'une femme de 52 ans qui, depuis 2 ans, souffrait d'une rhinite modérée persistante qui augmentait en avril et mai, avec survenue de crises d'asthme. Elle était sensibilisée à des allergènes non polliniques (acariens, chat) mais réagissait au prick plus prick à travers une feuille de *B. papyrifera* et aussi à ses pollens



Fig. 8 : Chéilite chez un jeune clarinetiste par allergie au roseau de l'anche (*Arundo donax*) (coll. M. Petrus).

10. Plantain

Le plantain (*Plantago major*, *Plantago lanceolata* ou *plantago*, *ribwort plantain* en anglais) appartient à la famille des Plantaginacées qui comporte de très nombreux genres et espèces (fig. 10). En dehors de *Plantago* Spp, il existe un peu plus d'une dizaine de genres de Plantaginacées d'aspects différents, tels que des arbustes, des herbes et même quelques plantes aquatiques. Les symptômes d'allergie au pollen de plantain sont probablement sous-estimés, mais varient selon les régions et l'importance de l'exposition pollinique. Cette allergie semble plus importante au Portugal et en Allemagne, alors qu'en France, on ne la recherche peu ou pas [23]. L'allergène majeur est Pla 1, reconnu par 80 % des patients sensibilisés au plantain et présentant une homologie partielle avec Ole e 1. À noter que le psyllium, mucilage laxatif extrait de la graine de plantain, peut donner lieu à des maladies professionnelles et à des accidents allergiques individuels graves dont plusieurs cas d'anaphylaxie (l'un d'eux fut mortel) [23].

11. Autres plantes potentiellement allergisantes

D'autres plantes peuvent émettre des pollens mais le diagnostic d'allergie n'est pas porté, soit parce que ces plantes sont



Fig. 9 : Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*). (© bonchan@shutterstock.com).

Le dossier – Allergologie



Fig. 10 : Plantain (*Plantago lanceolata*) : floraison (A), fleurs (B) (Collection RSNA).

rares, soit parce qu'elles ont la réputation d'être inoffensives. Rappelons ici que les allergènes les plus puissants et les plus nombreux sont ceux des végétaux, plus souvent responsables d'allergies que les allergènes des animaux.

C'est en particulier le cas de la **camomille** qui comporte plusieurs espèces dont *Matricaria chamomilla* (angl. : *chamomille*) est une Astéracée comme la chicorée, le pissenlit, la laitue, le chardon, la marguerite, l'aster, etc. C'est une plante médicinale odorante, surtout utilisée en infusions et lavages oculaires. La fleur de camomille romaine contient des lactones sesquiterpéniques (nobiline), des polyphénols, et une huile essentielle. Plusieurs cas d'allergie à la camomille ont été décrits surtout chez les sujets allergiques ou sensibilisés aux pollens de Composées [24] ! La littérature indexée sur *PubMed* recense une vingtaine d'études sur cette allergie, parmi lesquelles plusieurs correspondent à des anaphylaxies graves, voire mortelles [24]. Une conjonctivite et un asthme IgE-dépendants professionnels ont été attribués à la manipulation de feuilles de camomille [24]. D'autres allergènes pourraient être incriminables comme les pollens de trèfle, de luzerne, etc.

Conclusion

Les allergènes les plus puissants et les plus nombreux sont ceux des végétaux, plus souvent responsables d'allergies que les allergènes des animaux. Cette revue sur les allergies/allergènes rares implique des allergènes peu souvent rencontrés et/ou peu connus : mimosa, pissenlit, roquette sauvage, lupin, de nombreuses fleurs ornementales (cyclamen, tulipes, roses, papyrus, roseau, mûrier à papier, plantain) et beaucoup d'autres plantes potentiellement allergisantes. Certaines d'entre elles sont responsables d'allergies émergentes comme le mûrier à papier. Bien que cette revue soit aussi exhaustive que possible concernant les allergènes cités, il ne fait aucun doute que d'autres existent et/ou vont apparaître comme les herbes aromatiques, telles que le romarin, le thym, l'origan, le laurier, l'ail, la cannelle, etc.

Remerciements. l'auteur remercie tout particulièrement François Lavaud (Reims), Marc Petrus (Tarbes), Jean Pol Dumur (Aix-en-Provence) via François Lavaud, et le RNSA pour leur aide bibliographique et/ou iconographique.

BIBLIOGRAPHIE

1. LAVAUD F, FONTAINE JF, SABOURAUD D *et al.* Pollinoses de proximité : mythe ou réalité ? (PDF de 53 planches communiqué personnellement par. F. Lavaud, 31 mars 2024).
2. LAVAUD F, JONVEL AC, FONTAINE JF *et al.* Les pollinoses de proximité ne sont-elles que des cas cliniques ? Revue de la littérature à propos de 5 observations. *Rev Fr Allergol*, 2007;47:51-56.
3. PANZANI R. L'allergie respiratoire aux pollens de conifères. *Rev Fr Allergol*, 1962;2:164-168.
4. MAIRESSE M, LEDUC V, LEDENT CL. Allergie au jus de pelouse : pathologie du jeune. *Rev Fr Allergol*, 2006;46:594-595.
5. SUBIZA J, SUBIZA JL, HINOJOSA M *et al.* Occupational asthma caused by grass juice. *J Allergy Clin Immunol*, 1995;96:693-695.
6. DUTAU G. Allergies aux allergènes végétaux non polliniques. OPA Pratique, 14 mai 2021.
7. DONGUY FL. When the flower battles make tears. *Allerg Immunol (Paris)*, 2004;66:346-347.
8. LEE YW, CHOI SY, LEE EK *et al.* Cross-allergenicity of pollens from the Compositae family: *Artemisia vulgaris*, *Dendranthema grandiflorum* and *Taraxacum officinale*. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2007;99:526-533.
9. DUMUR JP. Une pollinose singulière chez un viticulteur ou l'histoire édi-

- fiance d'un pollen pouvant en cacher un autre. Communication personnelle (PDF de 16 vues).
10. GOLDBERG A, CONFINO-COHEN R, WAISEL Y. Allergic responses to pollen of ornamental plants: high incidence in the general atopic population and especially among flower growers. *J Allergy Clin Immunol*, 1998;102: 210-214.
 11. DE JONG NW, VERMEULEN AM, GERTH VAN WIJK R *et al.* Occupational allergy caused by flowers. *Allergy*, 1998;53:204-209.
 12. MONSÓ E, MAGAROLAS R, BADORREY I *et al.* Occupational asthma in greenhouse flower and ornamental plant growers. *Am J Respir Crit Care Med*, 2002;165:954-960.
 13. DEMIR AU, KARAKAYA G, KALYONCU AF. Allergy symptoms and IgE immune response to rose: an occupational and an environmental disease. *Allergy*, 2002; 57:936-939.
 14. KARAKAYA G, KALYONCU AF. A case of anaphylaxis due to rose pollen ingestion. *Allergol Immunopathol (Madr.)*, 2003;31:91-93.
 15. BESSQOT JC, SAYEGH K, PAULI. Rhinite pseudo-professionnelle et allergie vraie au pollen de papyrus. *Rev Fr Allergol*, 1992;32:208-209.
 16. PÉTRUS M, HOUBART N, DORNON X. Allergie à *Arundo donax*. Une nouvelle observation chez un jeune clarinettiste. *Rev Fr Allergol*, 2009;49:25-27.
 17. RUIZ-HORNILLOS FJ, ALONSO E, ZAPATERO L *et al.* Clarinettist's cheilitis caused by immediate type allergy to cane reed. *Contact Dermatitis*, 2007;56:243-245.
 18. GROBE K, BECKER WM, SCHLAACK M *et al.* Grass group I allergens (Bexpansins) are novel, papain-related proteinases. *Eur J Biochem*, 1999;263:33-40.
 19. WU PC, SU HJ, LUNG S-CC *et al.* Pollen of *Broussonetia papyrifera*: An emerging aeroallergen associated with allergic illness in Taiwan. *Science of The Total Environment*, 2018;657:804-810.
 20. QAZI S, IQBAL J, KHAN JA. Assessment of the health impact of paper mulberry (*Broussonetia papyrifera* L.), an invasive plant species in Islamabad, Pakistan. *Geospat Health*, 2019;14.
 21. YUSUF OM, REXTIN AT, AHMED B *et al.* Association of asthma exacerbations with paper mulberry (*Broussonetia papyrifera*) pollen in Islamabad: An observational study. *J Glob Health*, 2023;13:04091.
 22. ZANFORLIN M, INCORVAIA C. A case of pollinosis to *Broussonetia papyrifera*. *Allergy*, 2004;59:1136-1137.
 23. KHALILI B, BARDANA EJ JR, YUNGINGER JW. Psyllium-associated anaphylaxis and death: a case report and review of the literature. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2003;91:579-584.
 24. Camomille pp. 35-36. In : Dutau G. Le Dictionnaire des principaux allergènes (164 pages). Phase 5 Éditeurs, Paris, 2014.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.