

Rédacteur en chef :

Jean-Pierre BESANCENDOT

Comité de rédaction :

Michel THIBAUDON - Gilles OLIVER - Charlotte SINDT - Solène POILANE - Isabelle CHARMET

Éditorial

Troisième et dernier numéro de cette lettre 2011, pour vous relater les principaux évènements de ce deuxième semestre.

Le centre de coordination

Marie GUICHARD, étudiante en master 2 Santé publique, a terminé son stage en septembre et a brillamment soutenu son mémoire à la faculté de pharmacie de Paris. De ce fait, il lui a été demandé de réitérer sa présentation lors des JES (Etude statistique de l'impact sanitaire lié aux pollens allergisants).

Coralie COLONNELLO étudiante en 3^{ème} année à l'ESTBB a terminé son année d'apprentissage.

Ces étudiants sont importants dans notre structure, nous aident et surtout nous permettent d'avancer sur des sujets de réflexion et de recherche que nous n'aurions pas le temps de faire sans eux.

Estelle TISSOT, en licence pro-microbiologie industrielle et biotechnologies, nous a rejoints pour douze mois d'alternance au sein de la structure RNSA Laboratoire. Elle travaillera principalement sur les prélèvements et les analyses des particules biologiques à l'intérieur des locaux industriels ou tertiaires. Michel THIBAUDON est son maître de stage.

Charlotte BRUNETTI étudiante en 3^{ème} année ESTBB a rejoint notre association pour douze mois d'alternance sous la coupe de Charlotte SINDT.

RNSA formation

Formation initiale du 19 au 30 Septembre 2011	Formation Complémentaire du 3 au 7 Octobre 2011
Mademoiselle Charlotte BRUNETTI	Monsieur Guillaume PERIS
Madame Amandine DEXET	Monsieur Philippe TOUFLAN
Madame Hélène MORITZ	Madame Nathalie VIDAL
Mademoiselle Estelle TISSOT	

Stages prévus au 1^{er} trimestre 2012 :

- Formation initiale du 16 au 27 janvier 2012.
- Formation complémentaire du 06 au 08 février 2012.

A noter que le 09 février 2012, RNSA Laboratoire organise une journée de formation spéciale moisissures

PROGRAMME

- **8h30 - Introduction à la mycologie de l'habitat : liens entre contamination fongique et problèmes de santé**
Par Michel THIBAUDON et Nadine DUPUY.
- **10h30 - Observation et discussion des milieux de culture des moisissures les plus communes de l'habitat :**
Acremonium, alternaria alternata, Aspergillus flavus, Aspergillus fumigatus, Aspergillus niger, Aspergillus versicolor, Aureobasidium, Chaetomium, Cladosporium sphaerospermum, Fusarium, Mucorales, Penicillium sp., Stachybotrys chartarum, Trichoderma, Trichothecium, Ulocladium sp.
Par Christine REMOLEUR et Nadine DUPUY
- **12h30 - Pause repas** (sur place).
- **13h30 - Démonstration de prélèvement** du bio-collecteur Coriolis et des scotch-tests, du MAS 100, boîtes de contact ; identification des prélèvements sur lame par microscopie optique
Par Michel THIBAUDON et Nadine DUPUY.
- **14h45 – Moisissures et allergies** – Par le Docteur Agnès CHEYNEL.
- **15h30 - Travaux pratiques :** prélèvement des cultures et observations des différents stades de croissance, avec examens directs par microscopie optique.
- **16h30 - Evaluation des connaissances acquises, discussions.**
- **17h30 - Fin de stage**

Solène POILANE a suivi le "Basic course on Aerobiology" à Roksida au Danemark avec 15 autres étudiants Européens. Ce stage était organisé par la structure locale et l'European Aerobiology Society. Le RNSA a soutenu ce stage et a participé avec 3 cours de formation théorique.

Evènements du 2^{ème} semestre 2011

- Participation active au « Basic Course on Aerobiology » qui s'est déroulé à Roksida (Danemark) sous l'égide de l'EAS (European Aerobiology Society). C'est notre collègue Danoise Jane SOMMER qui a dirigé ce cours. A noter la présence de Solène POILANE en tant que stagiaire. Ce cours s'est déroulé du 06 au 13 Juillet 2011.
- CHU Bordeaux service mucoviscidose le 21 juillet 2011 : présentations CORIOLIS et air intérieur
- Participation active au congrès conjoint de l'APLF (Association de Palynologie de Langue Française) et l'APLE (Asociación de Palinólogos de Lengua Española) à Meudon. Présentation d'une communication par Michel Thibaudon "Portable pollen trap: exposition and health impact measurement"
- Budapest : Participation au colloque Agri Environnemental à Budapest du 21 au 23 Septembre 2011. Présentation par Michel THIBAUDON d'une communication "Different ways to measure health impact due to ragweed pollens"
- Participation au congrès international sur les plantes invasives à Ascona du 05 au 07 Octobre "Pollen trap: a tool to define pollen grains origin"
- 8 octobre 2011 : 2ème symposium respiratoire d'Aquitaine, à l'IMS de l'hôpital Xavier Arnoz, Pessac. (Impact environnemental sur les maladies respiratoires et conduite à tenir)
- Participation au VWR Tour à Lyon le 11 Octobre
- Participation au colloque de la commission aérobiologie de l'EAACI à Berlin le 13 Octobre
- Participation au dernier colloque Cost ESO603 à Berlin du 14 au 15 Octobre
- Participation du RNSA à la fête de la Science 2011 avec exposition, animation et conférences RNSA les 15 et 16 Octobre à la faculté catholique de Lyon

- 15-16 novembre 2011 : ADEBIOTECH, Evaluation des expositions de l'homme via son environnement : nouveaux outils et aide à la décision 2 posters - Poster 1 : Capteur de pollen portable - Exposition et mesure de l'impact sanitaire - Poster 2 : Air intérieur - Exposition et mesure de l'impact sanitaire

Le RNSA a participé activement à deux dépôts de projets Européens dans le cadre du programme FP7

- INHES: *Intégration Network for the Health and Environmental Surveillance: refinement of criteria and thresholds for human health protection*
- ABCE: *Allergies and Biological-Chemical Exposome*

Les résultats seront connus début 2012.

JES 2011 - PARIS

Les XVI^{èmes} Journées d'Études Scientifiques (J.E.S.) du R.N.S.A. se sont déroulées les 25 et 26 novembre 2011. Elles ont réuni 74 participants dans les locaux du Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris (LHVP).



Photo LHVP

Le programme s'est articulé en trois grands ensembles :

- La matinée du vendredi 25 a été consacrée à une session « Aérobiologie » assez largement centrée, d'une part, sur la problématique de l'air intérieur, d'autre part sur les activités du L.H.V.P., menées souvent en collaboration avec le R.N.S.A. Mais il y a aussi été question des effets de certains polluants atmosphériques sur le pollen et les participants ont pu visionner un film présentant une unité dédiée à la récolte et au traitement des pollens de Graminées qui sont utilisés pour la fabrication de traitements d'immunothérapie allergénique. La session s'est terminée par un triptyque relatif à l'armoise, avec un volet botanique, un volet biologique et un volet à l'interface de l'aérobiologie et de la clinique.
- L'après-midi s'est ouvert sur le traditionnel Forum « Analystes » suivi, pour les adhérents, de l'Assemblée Générale du R.N.S.A.
- La session « Clinique » a occupé la matinée du samedi 26. L'état d'avancement des différents programmes en cours y a d'abord été exposé (Hialine, Polpat, Index clinique, Journal pollinique...). L'impact sanitaire des pollens a ensuite été présenté en comparant les patients sous ITS et hors ITS. Enfin, deux communications à caractère historique ont permis de célébrer deux centenaires, celui de l'immunothérapie allergénique et celui du L.H.V.P.

Au total, ces Journées ont été à la fois conviviales et scientifiquement fructueuses.

Brochures

Grâce à un sponsoring privé le RNSA a pu procéder à l'édition de la brochure "Données aéropolliniques 2011" sous une nouvelle mouture proposée par le Conseil Scientifique.

http://www.pollens.fr/Tous_taxons_2011.pdf

La brochure "Ambroisie 2011" a été parfaitement élaborée par Gilles, une édition "light" a été faite pour les JES.


http://www.pollens.fr/Ambroisie_2011.pdf

Chiffres clés

- Nombre de visites sur le site *pollens.fr* :
 - juillet : 14.729
 - aout : 16.401
 - septembre : 16.622
 - octobre : 8.938
 - novembre : 5.756
- Nombre de visites sur le site *végétation-en-ville.org* :
 - juillet : 1.235
 - aout : 1.456
 - septembre : 1.599
 - octobre : 1.190
 - novembre : 845
- Nombre d'inscrits aux alertes mails au 30 novembre : 45.073
- Nombre de visites sur le site *ambrosie.info.fr* :
 - juillet : 28.892
 - aout : 41.107
 - septembre : 30.975
 - octobre : 10.705
 - novembre : 6.474
- Nombre inscrits au PHD (journal pollinique) :
 - juillet : 73
 - aout : 87
 - septembre : 78
 - octobre : 35
 - novembre : 14Soit 4523 inscrit dont 3919 actifs
- Nombre d'adhérents RNSA à jour de leur cotisation pour l'année 2011 : 70 au 30 novembre 2011

A vos agendas

- 28-29 Mars 2012 : International Ragweed Congress à Lyon
(<http://www.internationalragweedsociety.org>)
- 29-30 Mars 2012 : Colloque international Ambrosie – Congrès à Lyon
(http://www.ambrosia2012.eu/#accueil_FR.htm)
- 16-20 Juin 2012 : EAACI à Genève
- 01-07 Septembre 2012 : Congrès Européen d'Aérobiologie à Cracovie en Pologne

Nota : le site www.pollens.fr est désormais disponible en langue anglaise – Cliquer sur 

Publications récentes

1. Thibaudon M., Poirot A., De Blay F. **Moisissures, orages et asthme**. *Revue Française d'Allergologie*, vol. 51, 2011, n° 6, pp. 560-563.
2. Annesi-Maesano I., Rouve S., Desqueyroux H., Jankovski R., Klossek J.M., Thibaudon M., Demoly P., Didier A. **Grass pollen counts, air pollution and allergic rhinitis severity**. *International Archives of Allergy and Immunology*, sous presse.
3. Sicard P., Thibaudon M., Besancenot J.P., Mangin A. **Forecast models and trends for the main features of the *Olea* pollen season in Nice (South-eastern France) over the 1990-2009 period**. *Grana*, sous presse.

Notes de lecture :

- Le rapport d'activité 2011 du RNSA est disponible sur le site : http://www.pollens.fr/espace-adherent/doc/RAPPORT_ACTIVITE_2011.pdf (login : rnsa ; mot de passe : 2008)

- Anna Tosi, Brunello Wüthrich, Maira Bonini, Barbara Pietragalla-Köhler : **Time lag between *Ambrosia* sensitisation and *Ambrosia* allergy: a 20-year study (1989-2008) in Legnano, northern Italy.** *Swiss Medical Weekly*, vol. 141, 2011, w13253.

Article disponible en accès libre et gratuit

(http://www.smw.ch/scripts/stream_pdf.php?doi=smw-2011-13253).

Dans l'Alto Milanese, à 25 kilomètres au nord-ouest de Milan, les abords de la ville de Legnano sont fortement infestés par *Ambrosia artemisiifolia*, qui a été introduite dans les années 1930-1940 et s'est ensuite peu à peu naturalisée, avec une forte poussée au début des années 1980. Les indices polliniques s'échelonnent désormais de 2 600 à 7 100 grains/m³/an, sans tendance franche depuis la mise en service du capteur en 1995. On estimait en 2005 que 14% de la population souffrait ou avait déjà souffert d'allergie à l'ambrosie.



Photo RNSA

Chez les patients sensibilisés à au moins un pollen, le taux de réponses positives à *Ambrosia* a progressé régulièrement au fil du temps, passant de 24,1% en 1989 à 71,6% en 2008, dernière année prise en compte. La tendance à la hausse est très significative ($p < 0,001$), même si elle s'est ralentie à partir de 2002 et si un « plateau » semble atteint.

En 1989, à peine 45% des sujets sensibilisés à l'ambrosie présentaient des symptômes en fin d'été (rhinite et/ou asthme). Cinq ans plus tard, le taux tournait autour de 70%. Aujourd'hui, il plafonne à 90%. De même la prévalence de l'asthme, qui ne dépassait pas initialement 30% parmi les sujets sensibilisés, frôle maintenant les 40%.

Deux conclusions de portée générale se dégagent de cette étude. D'une part, malgré une présence de l'ambrosie jugée assez stable, ce que confirment les relevés botaniques, le taux de sensibilisation a constamment progressé sur une période d'au moins quinze ans. D'autre part, un décalage notable (évalué en première approximation à cinq ans, mais qui reste à affiner) sépare la sensibilisation de l'apparition des premiers symptômes d'allergie.

- Lewis Ziska, Kim Knowlton, Christine Rogers, Dan Dalan, Nicole Tierney, Mary Ann Elder, Warren Filley, Jeanne Shropshire, Linda B. Ford, Curtis Hedberg, Pamela Fleetwood, Kim T. Hovanky, Tony Kavanaugh, George Fulford, Rose F. Vrtis, Jonathan A. Patz, Jay Portnoy, Frances Coates, Leonard Bielory, David Frenz : **Recent warming by latitude associated with increased length of ragweed pollen season in central North America.** *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, vol. 108, 2011, n° 10, pp. 4248-4251.

Article disponible en accès libre et gratuit.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3053965/pdf/pnas.201014107.pdf>).

Les recherches dédiées aux impacts du réchauffement climatique sur les pollens et les pollinoses se multiplient. La majorité d'entre elles se rapportent aux pollinisations de fin d'hiver et de début de printemps ; quelques-unes s'intéressent à la fin du printemps et au début de l'été, mais les plantes à floraison tardive n'ont encore été que très peu envisagées sous cet angle. C'est dire l'intérêt de l'étude nord-américaine qui vient d'être publiée sur l'ambrosie. Depuis 1995, la durée de pollinisation de cette

plante est restée stable, ou a même légèrement diminué, sur l'extrême Sud des États-Unis (- 4 jours à Georgetown, Texas, 30°N). Mais partout ailleurs, elle s'est allongée – et de plus en plus à mesure que l'on considère des latitudes plus élevées (+ 11 jours à Papillion, Nevada, 41°N ; + 16 jours à Minneapolis, Minnesota, 45°N ; + 27 jours au Saskatchewan, Canada, 52°N).

Dans tous les cas, c'est l'apparition de plus en plus tardive des premières gelées qui doit être retenue comme le principal facteur explicatif. Une disparition un peu plus précoce des gelées printanières pourrait également jouer un rôle, mais celui-ci est jugé accessoire. En revanche, ni l'évolution des températures estivales ni celle des précipitations n'exercent la moindre influence.

Ces conclusions sont en bon accord avec les projections du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). Elles concernent le continent nord-américain, mais on voit mal pourquoi l'Europe ne connaîtrait pas, *mutatis mutandis*, une évolution similaire.



- Stefania Pasqualini, Emma Tedeschini, Giuseppe Frenguelli, Nicole Wopfner, Fatima Ferreira, Gennaro D'Amato, Luisa Ederli : **Ozone affects pollen viability and NAD(P)H oxidase release from *Ambrosia artemisiifolia* pollen.** *Environmental Pollution*, vol. 159, 2011, n° 10, pp. 2823-2830.

Article disponible en accès libre et gratuit

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3173721/pdf/main.pdf>).



La pollution chimique de l'atmosphère est régulièrement invoquée comme l'une des causes de la recrudescence des allergies, et plus spécialement des pollinoses, dans les pays industrialisés. Extrêmement rares sont néanmoins les travaux suffisamment précis pour transformer de tels soupçons en accusations fondées. Quatre biologistes de Pérouse et un allergologue de Naples se sont donc associés à deux spécialistes de biologie moléculaire de l'Université de Salzbourg, afin d'approfondir *in vitro* le rôle de l'ozone sur le pollen d'ambrosie.

Dans des boîtes de Pétri, des grains de pollen d'*A. artemisiifolia* ont été exposés, cinq heures par jour et sept jours consécutifs, à des concentrations d'ozone équivalentes à celles que l'on observe en été, lors des plus forts pics de pollution, dans l'air des principales villes d'Italie centrale (100 nL/L). Si un tel traitement réduit significativement ($p < 0,01$) la viabilité du pollen, c'est-à-dire son aptitude à la fécondation, il n'affecte en rien son contenu en allergène majeur Amb a1, non plus qu'en oxyde nitrique (NO) ou en dérivés réactifs de l'oxygène (DRO) tels que des radicaux libres. En revanche, la démonstration est faite que l'ozone peut renforcer puissamment l'allergénicité du pollen à travers la stimulation de l'activité enzymatique de la NAD(P)H oxydase, reconnue dans des travaux antérieurs (X.L. Wang et al., *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 2009, 387, pp. 430-434) comme responsable d'un stress oxydatif qui potentialise la réaction inflammatoire allergique et, de ce fait, joue un rôle prépondérant dans la pathogenèse des allergies.

Il reste maintenant à vérifier si ces résultats obtenus au laboratoire se retrouvent dans la nature, et à étendre les recherches à d'autres taxons polliniques. Vaste entreprise...

- Angel Julio Huertas, Maria Pilar López-Sáez, Jerónimo Carnés : **Clinical profile of a Mediterranean population sensitised to date palm pollen (*Phoenix dactylifera*). A retrospective study.** *Allergologia e Immunopathologia* (Madrid), vol. 39, 2011, n° 3, pp. 145-149.

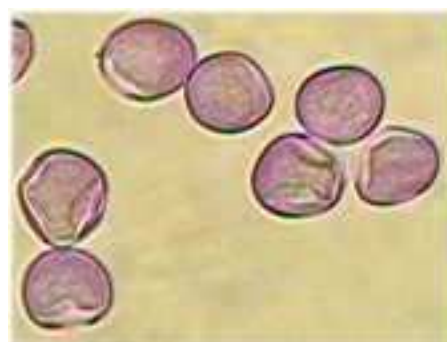
Article disponible en accès libre et gratuit

([http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S0301-0546\(10\)00244-2.pdf](http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S0301-0546(10)00244-2.pdf)).



Bien que peu étudiée en Europe, en dehors de rares publications relatives à l'extrême Sud de l'Espagne, l'allergie au pollen de dattier (*Phoenix dactylifera*) est probablement plus fréquente qu'on ne l'imagine. La pollinisation est exclusivement anémophile, chaque stipe mâle ayant une dizaine d'inflorescences, qui peuvent chacune donner 30 à 60 millions de grains de pollen. Ces grains, monocarpés, sont ovoïdes,

de 20 sur 28 à 33 μm , et présentent une exine à paroi épaisse. Pour accroître la fructification des dattes, les ouvriers agricoles coupent régulièrement les branches de dattiers mâles et les frottent sur les fleurs femelles – ce qui semble constituer leur principale source de sensibilisation. Des tests d'ELISA-inhibition, RAST-inhibition, immuno-blot, SDS-PAGE à partir de sérums de sujets atopiques, avec tests cutanés positifs et IgE spécifiques, ont permis d'isoler six allergènes majeurs, dénommés Pho d1 à Pho d6.



Les pollinoses surviennent la plupart du temps chez des patients polysensibilisés, présentant pour 98% d'entre eux des tests positifs au plantain et à l'olivier, et pour 83% aux Poacées. Une co-sensibilisation aux Chénopodiacées, notamment à *Salsola kali*, est également signalée 8 fois sur dix, et à la pariétaire 4 à 5 fois sur dix. Une histoire familiale d'atopie est retrouvée dans 62,5% des cas. Sur le plan clinique, la principale caractéristique de l'allergie au pollen de dattier est la très forte prévalence de l'asthme (73% des cas à Carthagène) et ces asthmes sont souvent sévères.

Il serait souhaitable de ne pas négliger la question dans le Midi de la France, et de s'intéresser parallèlement à *Phoenix Canariensis*. Cette espèce native des Canaries, qui fleurit entre février et mai, appartient à la même sous-famille que le dattier, mais elle produit des fruits non comestibles. Elle est largement cultivée sur la Côte d'Azur, où elle a supplanté le palmier endémique *Chamareops humilis*.

- Emel Kurt, Kurtuluş Aksu, Metin Keren, Christopher H. Goss : **The association of month of birth with atopy in adult patients with asthma and rhinitis in Anatolia, Turkey.** *Allergologia e Immunopathologia* (Madrid), vol. 40, 2012, 6 p., *in-press*.

Article disponible en accès libre et gratuit

(<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S0301-0546%2811%2900326-0.pdf>).



G. Dutau et F. Rancé ont rappelé, il y a peu, que depuis près de trente ans, d'assez nombreuses publications avaient établi des corrélations entre le mois de naissance et le risque d'allergie, notamment aux pollens (*Rev. Fr. Allergol.*, 2009, 49, pp. 62-65). Quinze des 17 études analysées indiquaient l'existence d'un lien positif entre une naissance un peu avant ou pendant la pollinisation des Poacées et le développement ultérieur d'un

rhume des foins. Un lien de même nature a du reste été mis en évidence pour trois autres taxons (*Betula*, *Cryptomeria japonica* et *Parietaria judaica*). Une relation aurait aussi été constatée entre une naissance au plus fort de la saison pollinique et l'importance de la sensibilisation, exprimée par la forte positivité des prick-tests aux pollens. Toutes ces études doivent malgré tout être considérées avec prudence, tant il est facile en pareil domaine de faire dire aux chiffres ce que l'on souhaite. Mais à mesure que l'on utilise des techniques statistiques plus rigoureuses, la part d'incertitude s'estompe. C'est ainsi que trois chercheurs turcs, en association avec un collègue de l'Université de Washington à Seattle, viennent de s'attaquer de nouveau au problème, à partir d'une série anatolienne de 616 patients de 16 à 75 ans, tous natifs d'Eskişehir ou des environs, y ayant passé leur petite enfance et ayant ensuite présenté des prick-tests positifs. Dans la région considérée, le trimestre avril-juin totalise 83% des pollens de l'année, avec un pic très proéminent en mai, et il n'y a aucun pollen entre novembre et janvier... Après ajustement sur l'âge, le sexe, le statut atopique et le diagnostic (rhinite, asthme ou les deux), les résultats indiquent que les enfants nés en septembre ont, par la suite, une probabilité de se sensibiliser aux pollens nettement inférieure à celle des natifs des onze autres mois [OR = 0,27, IC₉₅ = 0,09-0,84, $p = 0,023$]. La sensibilité aux acariens et aux autres allergènes de l'air intérieur ne montre en revanche aucune différence significative selon le mois de naissance, et il n'a pas été possible de considérer la sensibilité aux moisissures, tant elle reste rare dans le secteur.

En conclusion, les auteurs acceptent l'hypothèse que les premiers mois de la vie joueraient un rôle décisif dans l'acquisition ultérieure d'une sensibilisation aux allergènes polliniques. Ils en tirent deux questions :

- (1) L'élimination des contacts très précoces avec les pollens, il est vrai plus facile à préconiser qu'à réaliser, ne permettrait-elle pas de réduire la prévalence de la sensibilisation ?
- (2) Les parents avec une lourde histoire familiale de pollinoses ne pourraient-ils pas être encouragés à planifier la naissance de leurs enfants à l'extrême fin de la saison pollinique ?

➤ Si-Heon Kim, Hae-Sim Park, Jae-Yeon Jang : **Impact of meteorological variation on hospital visits of patients with tree pollen allergy**. *BMC Public Health*, vol. 11, 2011, n° 890.

Article disponible en accès libre et gratuit

(<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-11-890.pdf>).

Il n'est plus besoin de démontrer le lien existant entre le temps qu'il fait et le contenu pollinique de l'air. Il en va approximativement de même pour la relation entre les comptes polliniques et la prévalence des symptômes d'allergie. Mais peut-on escamoter un maillon dans cette apparente « chaîne des causes », et relier directement les scores cliniques aux conditions météorologiques ? Telle est l'épineuse question à laquelle se sont attachés trois chercheurs coréens, en privilégiant les allergies aux pollens d'arbres (acacia, aulne, bouleau, chêne, frêne, hêtre, noisetier, orme, peuplier, pin et saule).



Photo JP. Besancenot

La série analysée rassemble 4 715 patients, sensibilisés à un ou plusieurs pollens d'arbres et ayant consulté pour des symptômes d'allergie au cours du trimestre avril-juin, entre 1999 et 2008, au centre hospitalo-universitaire de Suwon, à une trentaine de kilomètres au sud de Séoul. Il faut préciser que les Coréens ne se rendent à l'hôpital que pour des symptômes particulièrement sévères, et qu'ils s'adressent dans tous les autres cas à des praticiens libéraux.

Parmi les nombreux résultats présentés, qui confirment pour l'essentiel les liens météorologie-pollens et pollens-symptômes, on retiendra surtout l'absence, à une exception près, de toute corrélation entre l'état de l'atmosphère et les consultations allergologiques de la « saison des arbres ». Ceci se confirme quel que soit le paramètre météorologique pris en compte, et quel que soit le décalage chronologique introduit entre les deux séries de données. L'exception signalée concerne les températures minimales de mars, qui sont positivement et significativement ($p < 0,05$) corrélées au nombre des consultations de chacun des mois d'avril, mai et juin, dont elles « expliquent » respectivement 50, 58 et 46% de la variance. Après ajustement sur l'âge, le sexe et la pollution atmosphérique, il ressort que chaque hausse de 1°C des températures minimales de mars est associée à une augmentation de 14% des consultations pour allergie sévère aux pollens d'arbres durant le trimestre qui suit.

Finalement, cet article pose plus de questions qu'il n'en résout. Ses conclusions sont intéressantes, mais elles devront être vérifiées sur d'autres séries et il faudra ensuite tenter de les expliquer – ce qui ne sera sans doute pas une mince affaire.

➤ László Makra, István Matyasovszky, Áron József Deák : **Trends in the characteristics of allergenic pollen circulation in central Europe based on the example of Szeged, Hungary.** *Atmospheric Environment*, vol. 45, 2011, n° 33, pp. 6010-6018. Article disponible en accès libre gratuit :



➤ (<http://www2.sci.u-szeged.hu/eghajlattan/pdf/MAKRA%20et%20al%20ATMENV%20trends%202011.pdf>).

Sous un titre qui n'en reflète que partiellement le contenu, puisqu'il y est fort peu question de la « circulation » des pollens, trois chercheurs hongrois, respectivement climatologue, météorologiste et géographe, ont entrepris d'évaluer l'inégale sensibilité au contexte climatique des 19 principaux taxons polliniques.

Sur une série assez courte (1997-2007 si l'on en croit l'article, 1999-2009 si l'on se fie au résumé), les auteurs ont, à l'aide de tests non paramétriques, tenté de détecter des tendances pour chacun des pollens retenus, en ce qui concerne les dates de début et de fin de la saison pollinique, la durée de cette saison, le nombre de grains recueillis, ainsi que la date et l'intensité du pic. Des influences non climatiques sont également prises en compte (urbanisation, changements d'occupation du sol, nouvelles pratiques agricoles...).

Trois points méritent une attention particulière :

- (1) L'augmentation d'année en année des concentrations de pollens aéroportés est indiscutable pour presque tous les taxons étudiés, la tendance la plus nette caractérisant *Populus* avec un accroissement moyen de 61 grains/m³ par an pour le pic et de 298 grains/m³ par an pour l'ensemble de la saison.
- (2) Par-delà une assez forte variabilité interannuelle, les résultats les plus significatifs ($p < 0,01$) concernent l'allongement de la période de pollinisation des Poacées (+2,7 jours/an) et des Urticacées (+3,1 jours/an), ces dernières étant surtout sensibles aux températures maximales alors que les premières sont davantage influencées par la température moyenne des 24 heures et par le rayonnement solaire.
- (3) Les plantes peuvent être classées en trois groupes ; certains taxons se révèlent très sensibles au climat (dans l'ordre *Artemisia*, *Cannabis*, *Alnus*, *Taxaceae*, *Rumex*, *Morus*, *Betula*, *Tilia*, *Chenopodiaceae*, *Pinus* et *Poaceae*), d'autres le sont moyennement (*Platanus*, *Plantago*, *Ulmus*, *Juglans* et *Quercus*), d'autres enfin le sont relativement peu (*Populus*, *Ambrosia* et *Urticaceae*), ce qui

n'est pas incompatible avec la détection de tendances fortes, mais ces tendances sont alors imputables à l'action humaine autant, sinon plus, qu'au climat.

De telles conclusions dépassent largement le cadre de la Grande plaine hongroise, à proximité des frontières serbe et roumaine.

- Perry E. Sheffield, Kate R. Weinberger, Kazuhiko Ito, Thomas D. Matte, Robert W. Mathes, Guy S. Robinson, Patrick L. Kinney : **The association of tree pollen concentration peaks and allergy medication sales in New York City: 2003-2008**. *International Scholarly Research Network Allergy*, 2011, n° 537194, pp. 1-7.

Article disponible en accès libre et gratuit

(<http://www.isrn.com/journals/allergy/2011/537194/abs/>).

Même si elles souffrent de différents biais, les ventes de médicaments constituent un indicateur relativement sûr de la prévalence des allergies. Elles sont assez régulièrement étudiées sous cet angle en France mais, à notre connaissance, c'est la première fois qu'elles le sont aux États-Unis. Dans l'aire métropolitaine de New York, après prise en compte des principaux facteurs de confusion (saison, année, jour de la semaine, température et particules ultrafines PM_{2,5}), deux résultats majeurs ont été obtenus :

- (1) Il existe une corrélation significative entre les pics de concentration de trois pollens d'arbres (érable, chêne, bouleau) et les ventes de médicaments anti-allergiques ; c'est avec un décalage de deux jours sur la date du pic que les ventes atteignent leur niveau maximal, supérieur de 28,7% à la moyenne mars-mai, avec des extrêmes de 16,4% à Staten Island et de 38,3% dans le Bronx.
- (2) Les ventes restent majorées tout au long de la semaine du pic et de la semaine suivante.



Photo JP. Besancenot

Aucune information n'est fournie pour les autres arbres, non plus que pour les herbacées.

- Ana Sesartic, Tanja N. Dallafior : **Global fungal spore emissions, review and synthesis of literature data**. *Biogeosciences*, vol. 8, 2011, n° 5, pp. 1181-1192.

Article disponible en accès libre et gratuit

(<http://www.biogeosciences.net/8/1181/2011/bg-8-1181-2011.pdf>).



Malgré leur abondance (en moyenne 10 à 20 000 par mètre cube d'air, et en certains endroits ou en certaines circonstances beaucoup plus de 200 000), les spores fongiques restent mal connues, souvent difficiles à identifier. Même leur dénombrement est entaché d'une incertitude considérable. Les techniques ne sont pas standardisées, ou le sont insuffisamment, et la question de la représentativité des méthodes de prélèvement n'a jamais été correctement résolue... En s'appuyant sur le dépouillement d'une abondante

littérature (35 bases de données et plus de 80 références citées, beaucoup d'autres consultées), deux spécialistes zurichoises des bioaérosols proposent une mise au point claire, à l'échelle des principaux écosystèmes planétaires. Les appareils de type Hirst sont crédités d'une appréciation très positive, grâce à une efficacité de capture évaluée aux alentours de 80%, alors que d'autres dispositifs instrumentaux ne dépassent pas 5%.

A noter que la revue *European Annals of Allergy and Clinical Immunology*
est désormais consultable en ligne, gratuitement
(<http://www.mattioli1885.com/onlinejournals/index.php/EurAnnAllergy/index>)
depuis le n° 1 du volume 40 (2008)

**Nous vous souhaitons de bonnes fêtes de fin d'années !
A l'année prochaine pour le N°4 !**



Cette Lettre sera ce que vous en ferez.
N'hésitez pas à nous transmettre toute information dont la diffusion vous paraît souhaitable.