

# le Fil-à-fil

Le cousu main des documentalistes du CRES PACA et du CYPRÈS

N° 18 - Juin 2017 - Pollens, ambroisie et allergies respiratoires

SUR LE FIL - UNE ACTION

## Prévenir les allergies au pollen de Cupressacées



En région méditerranéenne, le pollen de Cupressacées (Cyprès, Génévriers, Thuyas...) est particulièrement abondant, représentant le tiers du spectre pollinique annuel, et provoque des allergies allant du simple désagrément aux rhinites et conjonctivites invalidantes. Cette allergie se manifeste principalement en fin d'hiver et peut s'étendre sur près de 6 mois (novembre-avril) en raison du nombre important d'espèces végétales à l'origine du pollen.

Dans le cadre d'un partenariat avec l'Hôpital Nord de Marseille - Université de la Méditerranée (Denis Charpin, Service de pneumologie-allergologie), Montpellier Supagro (Michel Calleja et Isabelle Farrera, Unité de Palynologie) et le Laboratoire des Pollens et du Micro-environnement de Valence (Vincent Penel), l'Unité d'Écologie des Forêts Méditerranéennes de l'INRA centre PACA (Christian Pichot) a développé depuis près de 15 ans des recherches sur la prévention des pollinoses dues aux Cupressacées.

Les travaux de l'INRA portent d'une part sur la prévision du risque d'exposition au pollen par le développement d'un système d'information de prévision spatio-temporelle des émissions de pollen (Cartopollen\*) et d'autre part sur le développement de stratégies de réduction de la quantité de pollen : sur le court terme par la taille des haies ; sur le long terme, par la création de variétés produisant très peu ou pas de pollen.

En éliminant une partie des cônes mâles producteurs de pollen, la taille des haies contribue en effet à réduire l'exposition. Sur un dispositif expérimental installé en 2004 en zone urbaine (Montpellier) comparant les quantités de pollen capté à proximité des parties taillées ou non taillées, nous avons pu évaluer cette réduction à 30% (Charpin et al., 2011). Il est conseillé de procéder à la taille dans les semaines ou mois précédant la période de pollinisation et bien entendu de ne pas tailler pendant cette période. Le bénéfice de la taille est attendu sur plusieurs années car les arbres ne reconstituent que progressivement leur biomasse aérienne.

La sélection de variétés (ou cultivars) de cyprès verts ( *Cupressus sempervirens* ) peu pollinisants s'effectue en partie par la prospection de la variabilité génétique existant au sein de l'espèce. Cette démarche est celle classiquement mise en oeuvre pour sélectionner des individus présentant les caractéristiques recherchées : forme de l'arbre, tolérance aux maladies... et ici faible production de pollen. Une autre approche tirant profit des particularités de la reproduction sexuée d'un autre cyprès méditerranéen, le Cyprès du Tassili ( *Cupressus dupreziana* ) est également mise en oeuvre. Cette espèce réduite aujourd'hui à environ 230 individus dans son aire naturelle, le désert du Tassili N'Ajjer en Algérie, se comporte en effet en mère porteuse en produisant des embryons issus uniquement du développement du pollen (Pichot et al., 2001). Chez cette espèce l'intégralité du patrimoine génétique provient donc du père au travers d'un grain de pollen que contient tous les chromosomes. L'aptitude du Cyprès du Tassili à être mère porteuse

s'exprime également vis à vis du pollen de cyprès vert ne contenant lui que 50 % des chromosomes (Pichot et al., 2008) et les plants produits sont attendus stériles. L'INRA développe ainsi une stratégie de sélection de cyprès verts non pollinisants à partir de graines produites par le Cyprès du Tassili.

\* Cartopollen fait l'objet d'une présentation spécifique dans la "Rubrique méthodologique" ci-dessous.

Contact : Christian Pichot - INRA Domaine Saint-Paul, Site Agroparc 228 route de l'Aérodrome CS40509 84914 AVIGNON CEDEX 9 - Tél. (0) 4 32 72 29 66 - [christian.pichot@inra.fr](mailto:christian.pichot@inra.fr) - [www6.paca.inra.fr/ecologie\\_des\\_forets\\_mediterraneennes](http://www6.paca.inra.fr/ecologie_des_forets_mediterraneennes)

Pour en savoir plus :

Charpin, D., Pichot, C., Calleja, M. (2011). Trimming cypress tree hedges and its effects on subsequent pollination. *Annals of Allergy Asthma and Immunology*, 106 (3), 259-260. DOI : 10.1016/j.anai.2010.12.007. <http://prodinra.inra.fr/record/209824>

Pichot, C., El Maataoui, M., Raddi, S., Raddi, P. (2001). Surrogate mother for endangered Cupressus. *Nature*, 412, 39. <http://prodinra.inra.fr/record/61890>

Pichot, C., Liens, B., Rivera Nava, J. L., Bachelier, J.B., El Maataoui, M. (2008). Cypress surrogate mother produces haploid progeny from alien pollen. *Genetics*, 178 (1), 379-383. DOI : 10.1534/genetics.107.080572. <http://prodinra.inra.fr/record/23082>

## LE PROFIL - UN ACTEUR

### LA RUBRIQUE MÉTHODOLOGIQUE

## L'allergie pollinique en France

L'estimation de la prévalence de l'allergie pollinique découle de plusieurs études épidémiologiques comme l'étude internationale pédiatrique « International Study of Asthma and Allergies in Childhood » (ISAAC) entre 1994 et 2000 sur des enfants âgés de 6-7 ans et 13-14 ans, l'étude européenne de santé respiratoire « European Community Respiratory Health Survey » (ECHRS) et l'étude nationale en population générale INSTANT en 2006. Certaines études traitent surtout des rhinites allergiques dans leur ensemble et parfois des rhinites polliniques. Ces études sont toutefois assez anciennes et ne donnent pas une estimation récente.

Dans l'étude française citée précédemment, la prévalence de la rhinite allergique chez l'adulte était estimée à 31% avec une variabilité inter régionale de 26% dans le sud-ouest à 37% en méditerranée ou dans le Nord. Pour les villes françaises de l'ECRHS, la prévalence de la rhinite allergique était d'environ 28 % à Grenoble, 30% à Paris et Bordeaux et 34% à Montpellier. Pour la rhinite allergique, les allergènes les plus souvent en cause sont les acariens (29%), les pollens de graminées (16,9%) et les phanères de chats (8,8%). Les études basées sur des questionnaires seuls ont tendance à surestimer la prévalence et il faut en tenir compte lors des estimations.

En France, la prévalence des allergies aux pollens semble avoir triplé en 25 ans. La prévalence de la rhinite pollinique augmente régulièrement jusqu'à l'âge adulte de 3-4 % chez les enfants de 6-7 ans, à 6% chez les collégiens et à 14-15% chez les adultes jeunes et diminue à 10% au-delà de 65 ans. Il n'existe pas d'études nationales en France représentatives de la population générale du fait de la variabilité régionale de la prévalence. La hiérarchie des allergènes responsables dépend beaucoup de la zone géographique considérée du fait d'une exposition pollinique très différente selon les régions. L'allergie au pollen de cyprès domine dans la région sud-est alors que dans le Nord c'est l'allergie au pollen de bouleau et aux graminées pour l'ouest de la France.

Les facteurs de risque sont génétiques, épigénétiques et environnementaux puisqu'il faut être exposé pour être sensibilisé.

## L'allergie au pollen de cyprès : particularités des zones méditerranéennes

La prévalence de l'allergie au pollen de cyprès évaluée par une étude de 1990 avait été estimée à 13% dans une zone exposée. Une étude plus récente réalisée à Rome et publiée en 2010 estimait la prévalence de la sensibilisation au pollen de cyprès à 42,7% des patients ayant consulté pour allergie. Le pollen de cyprès se place au 1er rang des sensibilisations allergiques chez l'adulte de plus de 35 ans. Une étude réalisée à Montpellier retrouvait une sensibilisation de 35%. Cette sensibilisation est en augmentation.

L'allergie au pollen de cyprès se caractérise par une conjonctivite invalidante et une sévérité des symptômes plus importante que dans l'allergie aux graminées. Les manifestations cliniques sont en général tardives, après 35 ans. Les patients n'ont souvent pas d'antécédent d'atopie personnelle ou familiale, présentent un taux d'IgE bas et plus fréquemment une mono sensibilisation.

Pour en savoir plus :

Charpin D, Caillaud D. Epidémiologie de l'allergie pollinique. Revue des maladies respiratoires 2014 ; 31:365-74.

Charpin D, Calleja M, Pichot C, Penel V, Hugues B, Poncet P. Allergie au pollen de cyprès. Revue française d'allergologie 2016 ; 56:248-250.

### CartoPollen

CartoPollen est un outil de prévision spatio-temporelle des émissions de pollen qui permet d'informer les personnes sensibles et les professionnels de santé sur l'exposition potentielle au pollen de cyprès. Il couvre l'arc Méditerranéen incluant l'ancienne région Languedoc-Roussillon et la région Provence Alpes-Côte d'Azur. Résultant de recherches intégrées pour la prévention de l'allergie au pollen de cyprès développées dans le cadre d'une collaboration entre généticien-botanistes (INRA-PACA), palynologues (Montpellier SupAgro) et allergologues (Hôpital Nord de Marseille - Université de la Méditerranée), ce projet a reçu le soutien des Agences Régionales de Santé (ARS).

Plus d'information :

<http://prodinra.inra.fr/ft?id={57823A30-140D-42FE-9B9E-1DCDC5EDB608}>

Les prévisions du jour et du lendemain sont disponible à partir du lien suivant :

[https://www.supagro.fr/pollen/cartopollen/previsions\\_J.php](https://www.supagro.fr/pollen/cartopollen/previsions_J.php)

### AU FIL DES CONNAISSANCES : DOSSIER THÉMATIQUE

## Bilan de la saison pollinique PACA 2016

L'ARS participe à l'organisation de la surveillance des pollens et appuie le réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) qui exploite 7 capteurs fixes installés sur la région (Aix, Avignon, Gap, Marseille, Nice, Toulon). Le Bilan 2016 pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse vient de paraître. Il présente les taux atmosphériques de pollens observés en région PACA et en Corse au cours de l'année 2016 et compare ces résultats avec ceux des années précédentes.

*Réseau national de surveillance aérobiologique, Air PACA, 2017-04, 17 p.*

[➔ Consultez le bilan](#)



**Avis relatif à l'information et recommandations à diffuser en vue de prévenir les risques sanitaires liés aux pollens**

## allergisants



Cet avis concerne les messages sanitaires d'information et de recommandations à diffuser en prévision des épisodes de pollens allergisants pour prévenir les risques sanitaires qui y sont liés. Le Haut conseil de la santé publique (HCSP) recommande que les informations sanitaires auprès des personnes allergiques leur permette d'adopter des comportements permettant de réduire leur exposition aux pollens allergisants et d'atténuer leurs symptômes. Ces messages doivent préciser également où trouver de l'information sur les pollens allergisants, les périodes d'exposition et les régions concernées. Le HCSP préconise aussi l'élaboration d'une campagne nationale générale d'information sur les pollens et ses effets (affiches, brochures papier, spots publicitaires) en lien avec des actions spécifiques telles que la journée de l'allergie, la journée de l'ambrosie, etc. Il rappelle également l'importance de mettre en place une évaluation de l'efficacité des actions de communication proposées. Cet avis a fait l'objet d'une consultation des acteurs de terrain qui a permis d'améliorer ces messages.

*HCSP, 2016-04-28, 10 p.*

[➔ Consultez l'avis](#)

## Etat des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant



Cette expertise collective a été réalisée suite à une saisine de l'ANSES dans le cadre du Plan national santé environnement 2. Elle dresse un état des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant et indique des pistes pour une gestion des risques sanitaires efficace. Le rapport se compose de plusieurs parties : l'allergie pollinique et les mécanismes de l'allergie, l'allergénicité du grain de pollen et les effets sanitaires de ses interactions avec les polluants atmosphériques, la production, l'émission et la dispersion des pollens, avec les saisons polliniques et les effets du climat, la surveillance des pollens, la gestion des plantes productrices de pollens allergisants. Des recommandations sont émises en conclusion.

*Bernard Clot, Denis Caillaud, Denis Charpin (et al.) ANSES, 2014-01, 236 p.*

[➔ Consultez l'expertise](#)

## Analyse de risques relative à l'ambrosie à épis lisses (*Ambrosia psilostachya* DC.) et élaboration de recommandation de gestion



L'Anses a été saisie en 2016 par la Direction Générale de la Santé (DGS) et la Direction Générale de l'Aménagement, du logement et de la nature (DGALN) pour une demande d'avis relatif à la réalisation d'une analyse de risques sur l'ambrosie à épis lisses (*Ambrosia psilostachya* DC.) et pour l'élaboration de recommandation de gestion. Les connaissances actuelles sur l'écologie, la biologie et le comportement d'*A. psilostachya* et la présence ancienne et encore très localisée de cette espèce sur le territoire de l'Union Européenne amènent les experts à conclure que le risque d'invasion par cette espèce et le risque de nouvelles introductions dans le contexte actuel des échanges internationaux est faible à court terme et à moyen terme. Cependant, cette espèce appartient à un genre riche en espèces envahissantes qui a des conséquences économiques, écologiques et de santé publique importantes. Aussi, dans un avenir

lointain, d'éventuelles évolutions du climat ou de mode de gestion des milieux pourraient favoriser le développement et la dissémination de cette espèce, ce qui pourrait se traduire par des impacts négatifs, notamment pour la santé publique. Ces conclusions doivent être pondérées par une incertitude modérée du fait du peu d'études et de publications concernant cette espèce et son comportement en Europe.

ANSES, 2017, 98 p.

[➔ Consultez l'avis](#)

## Histoire de l'ambrosie et de l'allergie au pollen d'ambrosie

Cet article retrace l'histoire du développement de l'ambrosie, plante à caractère envahissant dont le pollen est à l'origine de nombreuses manifestations allergiques. Originaires d'Amérique du Nord, elles ont été introduites en Europe au dix-huitième siècle. Mais c'est depuis une trentaine d'années qu'elle pose un véritable problème de santé publique, puisqu'elle a augmenté à la faveur d'habitats perturbés par l'activité humaine. La multiplication des échanges et un climat plus chaud favorisent son développement. La prévalence de la sensibilisation à l'ambrosie dépasse actuellement 2,5% dans tous les pays d'Europe, sauf la Finlande. En France, la prévalence de cette allergie a surtout progressé en Rhône-Alpes.

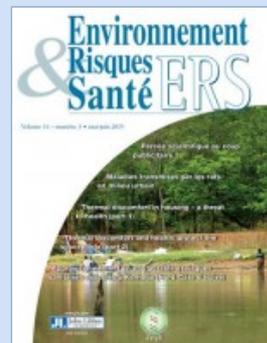


Michel Thibaudon, *Environnement risques & santé*, vol. 15 n° 2, 2016-03, pp. 115-125

[➔ Consultez le résumé en ligne ou en prêt au Cres et au Cyprès](#)

## Effets bénéfiques et néfastes des espaces verts pour la santé des enfants

Les bienfaits des espaces verts urbains - en termes de diminution de l'obésité et de la sédentarité - et leurs effets potentiellement néfastes - sur l'asthme et sur la rhinoconjonctivite allergique - ont été étudiés simultanément dans une population d'enfants âgés de 9 à 12 ans. Les résultats diffèrent selon que l'on considère l'importance de la végétation environnante, la proximité d'un bois ou celle d'un parc.



Laurence Nicolle-Mir, *Environnement risques & santé*, vol. 14 n° 3, 2015-05, pp. 196-198

[➔ En prêt au Cres et au Cyprès](#)

## Allergies et environnement. Dossier

Pendant la période scolaire les enfants passent jusqu'à un tiers de leur temps dans les bâtiments des écoles. Les problèmes de santé liés aux allergies et à l'environnement méritent d'être interrogés. Une attention particulière doit donc être portée au respect de l'hygiène des locaux, aux matériaux et aux produits utilisés, et aux jouets pour qu'ils ne présentent aucun risque de toxicité. Les allergies respiratoires ont en effet des conséquences importantes sur la santé et la scolarité des élèves. Tous les articles de ce dossier constituent les actes de la journée scientifique de l'Afpssu "Les allergies, l'environnement, l'impact sur la santé et la scolarité", qui a eu lieu le 23 janvier 2015 à Paris.



Marie-Claude Romano, *Revue de santé scolaire & universitaire*, n° 33, 2015-05, pp. 9-25

[➔ En prêt au Cres et au Cyprès](#)

#### AU FIL DES CONNAISSANCES : DOSSIERS EN LIGNE

Ministère des solidarités et de la Santé

<http://social-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/article/pollens-et-allergies>

ARS PACA - Les pollens surveillance et recommandations

<https://www.paca.ars.sante.fr/les-pollens-surveillance-et-recommandations>

Météo France - Prévention des allergies au pollen

<http://www.meteofrance.fr/nous-connaître/missions-institutionnelles/securite-des-personnes-et-des-biens/prevention-des-allergies-au-pollen>

Pollens et allergie : tout dépend du temps

<http://www.meteofrance.fr/prevoir-le-temps/meteo-et-sante/pollens-et-allergies>

Ambroisie Info

<http://www.ambroisie.info/>

Lettre de l'Observatoire de l'Ambroisie

<http://www.ambroisie.info/pages/actu.htm>

Observatoire des ambroisies

<http://www.ambroisie-blog.org>

Air PACA

<http://www.airpaca.org/article/les-pollens>

Plateforme interactive de signalement de l'Ambroisie

<http://www.atlasante.fr/ambroisie/index.html>

Vidéos 2 minutes tout compris - ESET Bourgogne Franche Comté

- Les allergies saisonnières

<https://www.sante-environnement-bfc.fr/ressource/clip-2-minutes-tout-compris-les-allergies-saisonnieres/>

- Allergies et acariens

<https://www.sante-environnement-bfc.fr/video/allergies-et-acariens/>

- L'ambroisie

<https://www.sante-environnement-bfc.fr/video/lambroisie/>

Attention au Cyprès (dépliant) - Conseil Habitat Santé

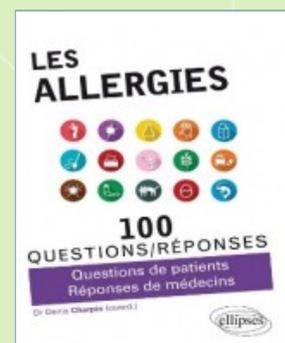
<http://www.conseilhabitatsante.org/Forum/cypres.pdf>

#### LE FILON - UN OUVRAGE

## Les Allergies : 100 questions/réponses. Questions de patients Réponses de médecins

L'allergie... quel terme à la mode ! Au point qu'il est passé dans le langage courant. Les médecins l'emploient aussi souvent à mauvais escient. Il est pourtant nécessaire de bien nommer les choses.

En effet, rarement une maladie a connu une telle expansion : inconnue au début du XIXe siècle, elle touchera, selon l'OMS, une personne sur deux dans



les pays développés en 2050. En 50 ans, avec la découverte des acariens puis des IgE supports de la réaction allergique et des thérapeutiques ciblées, les traitements se sont nettement améliorés.

Mais parce qu'elles touchent tous les aspects de la vie quotidienne (activités sportives, choix professionnels, habitat, loisirs...), les allergies représentent un véritable défi pour les allergologues, un groupe de médecins passionnés mais en voie d'extinction.

Ce petit livre a pour but de répondre aux questions du public allergique ou non, avec une vision moderne et éclectique de la dimension universelle de l'allergie.

*Denis Charpin, Ellipses, 2016, 144 p.*

➔ [Pour commander en ligne ou en prêt au Cres et au Cyprès](#)

#### LE FIL ROUGE - UN SITE INTERNET

## Le réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA)



Le **RNSA** est une association loi de 1901, créée en 1996 pour poursuivre les travaux réalisés depuis 1985 par le Laboratoire d'Aérobiologie de l'Institut Pasteur à Paris. Ce réseau a pour objet principal l'étude du contenu de l'air en particules biologiques pouvant avoir une incidence sur le risque allergique pour la population. La caractéristique de la région PACA est la présence de taxons allergisants et en particulier des pollens de cyprès. A ceux-ci s'ajoutent les autres pollens d'arbres dont les oléacées, les graminées, les herbacées dont les pariétaires et les ambrosies. Le RNSA a pour missions :

- Développer de l'information sur le Risque Allergique d'Exposition au Pollen (RAEP) sur la région PACA
- Maintenir la surveillance des pollens
- Evaluer l'impact sanitaire des pollens

➔ [Consultez le site du RNSA](#)

Ce numéro du [Fil-à-Fil](#) a été réalisé avec la participation de Marilou Mottet (Observatoire des ambrosies), Lucile Arnaud et Anne Roberti (Fredon PACA), Christian Pichot (INRA), Denis Charpin (AP-HM, APPA) et Laurence Pascal (Santé publique France), auteurs de la rubrique méthodologique, Sébastien Lesterle (ARS PACA), Michel Thibaudon (RNSA), nous les en remercions.



le filon

➔ [Retrouvez plus de références en interrogeant Le Filon](#)



➔ [Retrouvez plus d'actions en santé environnement dans Oscars](#)

Tous les documents cités en référence peuvent être consultés ou empruntés au CRES PACA et au Cyprès. Cet e-mail a été envoyé à [[EMAIL\_TO]], [cliquez ici pour vous désinscrire](#).

Rédaction et contacts

Gaëlle Lhours

**CRES PACA**

178 cours Lieutaud - 13006 Marseille

Tél. 04 91 36 56 95 (98)

[www.cres-paca.org](http://www.cres-paca.org)

[www.bib-bop.org](http://www.bib-bop.org)

[gaelle.lhours@cres-paca.org](mailto:gaelle.lhours@cres-paca.org)

Accueil documentaire du lundi au vendredi  
de 13h à 17h

et le matin sur rendez-vous

Elodie Paya

**CYPRES**

Siège : Route de la Vierge CS1 13698 Martigues

Cedex

Tél. 04 42 13 01 02

[www.cypres.org](http://www.cypres.org)

[epaya@cypres.org](mailto:epaya@cypres.org)

Accueil documentaire du lundi au vendredi de 9h à  
17h sans interruption