

# Les pollens et l'ambroisie

## Faits marquants

- Certains pollens, en arrivant au contact des muqueuses respiratoires ou conjonctivales provoquent des réactions allergiques saisonnières (les pollinoses) et sont un facteur aggravant de maladies respiratoires comme l'asthme.
- Selon l'OMS, l'allergie au pollen représente 10 à 20 % des maladies allergiques en Europe. Elle est liée à la durée et à l'intensité de la saison pollinique, à la fréquence et à l'importance des pics polliniques et à la charge des allergènes.
- Pour être allergisant, un grain de pollen doit disposer de substances reconnues immunologiquement néfastes pour un individu donné. Les pollens d'ambroisie et de cupressacées peuvent déclencher des pollinoses chez des sujets non génétiquement prédisposés.
- Les principaux groupes de pollens allergisants observés en Rhône-Alpes en 2004 étaient ceux d'aulne, de bouleau, de graminées, de platane et d'ambroisie.
- Par rapport aux autres régions françaises, la région Rhône-Alpes se caractérise par un risque allergique élevé pour les pollens d'ambroisie. L'ambroisie se développe particulièrement sur les zones non végétalisées, mal entretenues, sur les zones en friche, sur les bords de routes et de rivières, mais aussi dans les parcelles cultivées.
- Selon une étude menée suite à la saison pollinique de 1999, 8,5 % de la population serait, dans les régions étudiées (le sud-est lyonnais, le Nord-Isère et une partie de la Drôme), allergique à l'ambroisie avec un pic à 12,1 % sur le sud-est lyonnais.
- L'incidence des crises d'asthme, dont les pollens sont un des facteurs de risque, et la mortalité liée à cette maladie apparaissent en Rhône-Alpes inférieures aux données nationales.

## Contexte

Le pollen est l'élément reproducteur microscopique produit par les organes mâles des végétaux à fleurs. Lors de la pollinisation, le pollen est libéré des étamines et transféré de la fleur mâle d'origine à la fleur femelle réceptrice pour assurer la fécondation. En arrivant au contact des muqueuses respiratoires ou conjonctivales de l'homme, les grains de pollen peuvent provoquer des réactions allergiques saisonnières : les pollinoses\*.

Pour être allergisant, un grain de pollen doit disposer de substances reconnues comme immunologiquement néfastes pour un individu donné. Les pollens qui sont impliqués dans les maladies allergiques sont en majorité issues de plantes anémogames, c'est-à-dire transportés

par l'air. Les autres sont issues de plantes entomogames, c'est-à-dire transportés par les insectes<sup>1</sup>. Le potentiel allergisant est fonction de la qualité et de la quantité des allergènes\* libérés. La quantité mesurée dans l'air ambiant est influencée par de nombreux facteurs : conditions climatiques, type botanique dominant, géographie locale, etc.

Les principaux groupes de pollens allergisants observés en Europe sont ceux des graminées fourragères (dactyle pelotonné, phléole des prés) et céréalières (blé, seigle, avoine), des plantes herbacées (ambroisie, armoise, chénopode, pariétaire, plantain) et diverses familles d'arbres (aulne, noisetier, bouleau, charme, cyprès, thuya, châtaignier, chêne, hêtre, olivier, frêne, troène, saule, peuplier, platane,

sapin, cèdre)<sup>1</sup>. Parmi eux, les pollens de cyprès, de bouleau, de graminées et d'ambrosie ont un fort potentiel allergisant.

En Rhône-Alpes, en 2004, le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) a constaté une forte présence de pollens d'aulne, de bouleau, de graminées, de platane, et d'ambrosie. Moins fortement, la présence de pollens de frêne, de noisetier, d'armoise et de pariétaire a également été enregistrée<sup>2</sup>.

Par rapport aux autres régions françaises, la région Rhône-Alpes se caractérise par un risque allergique élevé pour les pollens d'ambrosie. Originaire d'Amérique du Nord, l'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia* L.) se développe particulièrement sur les zones non végétalisées, mal entretenues, sur les zones en friche, sur les bords de routes et de rivières, mais aussi dans les parcelles cultivées<sup>3</sup>. Citée parmi les espèces envahissantes en France, on la retrouve dans de nombreux pays (Suisse, Allemagne, Italie, *etc.*) et dans toute l'Europe Centrale (Hongrie, Serbie, *etc.*) où elle se développe de façon spectaculaire<sup>4</sup>.

L'ambrosie est apparue en France vers 1865. Les origines de son arrivée en France et du développement de son aire de distribution ne sont pas évidentes<sup>5</sup>. Aujourd'hui, son extension semble liée aux activités humaines (telles que

les transports de matériaux) ou à des vecteurs originaux (tels que les semences pour oiseaux)<sup>4,6</sup>.

Jusque dans les années 1960, l'ambrosie est restée relativement peu connue des allergologues. Les premiers cas français de pollinose à l'ambrosie ont été rapportés en 1955 dans la région parisienne<sup>7</sup>, puis en 1964 dans la Nièvre<sup>8</sup> et la région lyonnaise<sup>9</sup>.

Si aujourd'hui, l'ambrosie est présente sur différents sites français, l'envahissement est loin d'être uniforme. La plante n'est massivement présente qu'en Rhône-Alpes, sans que l'on comprenne vraiment pourquoi elle atteint là une telle densité<sup>5</sup>. On l'observe particulièrement dans le Lyonnais, le nord de l'Isère et sur les bords du Rhône drômois. Bien que considérée comme une plante ne se développant pas en altitude, elle a été récemment observée à 1 200 mètres d'altitude<sup>10</sup>. Pour autant, les départements de Savoie et Haute-Savoie semblent épargnés.

Particularité de la région Rhône-Alpes, l'ambrosie est devenue progressivement un véritable enjeu de santé publique. Ainsi une action spécifique de lutte contre l'ambrosie a été ajoutée dans le Plan régional santé environnement (PRSE)<sup>11</sup>. Cette action a pour objectif de « diminuer la prévalence de l'allergie à l'ambrosie ».

## Exposition et effets sur la santé

Les pollens sont un facteur de risque de diverses pathologies et manifestations cliniques : asthme\*, rhinite allergique\*, conjonctivite, sinusite, *etc.* En langage courant, le terme de « rhume des foins » est utilisé pour nommer la pollinose ou rhinite saisonnière mais est incorrect car il n'est pas dû aux poussières de foins mais bien aux pollens<sup>12</sup>.

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'allergie au pollen représente 10 à 20 % des maladies allergiques en Europe. Elle est liée à la durée et à l'intensité de la saison pollinique, à la fréquence et à l'importance des pics polliniques et à la charge des allergènes. Ces facteurs peuvent être exacerbés par des variations de températures et de précipitations qui entraînent une modification de l'aire d'extension des espèces végétales<sup>13</sup>.

La prévalence de l'asthme et des allergies n'a cessé d'augmenter au cours des dernières décennies dans l'ensemble de la Région européenne de l'OMS. Selon l'étude ISAAC (*International study of asthma and allergies in childhood*), un enfant européen sur trois souffre d'une forme d'allergie et des variations géographiques importantes sont observées. Ainsi, en Europe occidentale, le taux d'enfants souffrant de symptômes asthmatiques est jusqu'à dix fois plus élevé de ce qu'il est dans les pays d'Europe de l'est<sup>14,15</sup>. Cela pourrait indiquer qu'un mode de vie occidental est lié à la manifestation de maladies allergiques dans l'enfance. Au niveau français, l'augmentation des pathologies respiratoires a également été observée au cours des trois dernières décennies. La prévalence de l'asthme était estimée à 6 % dans la population générale en 1998 et environ 10 % des adolescents présentent un asthme

chronique<sup>15,16</sup>. Une étude transversale menée par interrogation des bases de données de remboursement de l'assurance maladie (régime général) sur l'année 2000 a estimé que le taux de prévalence annuel de patients ayant été remboursés pour des médicaments antihistaminiques était en France de 10,8 %. Au sein du territoire national, le sud-ouest et le nord présentaient des prévalences élevées. En Rhône-Alpes, le département de l'Isère se distinguait avec un taux de prévalence supérieur à 12 %<sup>17</sup>. Par ailleurs, 10 % à 20 % de la population française est allergique à certains pollens et les pollinoses sont en augmentation constante, comme en atteste la vente d'antihistaminiques qui double en mai-juin et croît de 5 % à 10 % tous les ans, depuis 20 ans<sup>18</sup>. Si les troubles engendrés sont dans l'ensemble identiques pour tous les pollens, il est possible d'individualiser les allergies polliniques grâce au caractère saisonnier des symptômes présentés : août- septembre pour l'ambroisie, mars à juillet pour les graminées, les pollens d'arbres et les urticacées et à la répétition des symptômes chaque année<sup>9</sup>.

Les personnes allergiques peuvent présenter :

- Une rhinite ;
- Une conjonctivite ;
- Des symptômes respiratoires de gravité variable (toux irritative, trachéite, asthme, etc.) ;
- Plus rarement des manifestations cutanées (urticaire, eczéma, etc.)<sup>19</sup>.

La survenue de l'allergie aux pollens est plus fréquente entre 8 et 20 ans et elle diminue avec l'âge (10 % des enfants d'âge scolaire et 15 % des adolescents et adultes jeunes). Après l'âge de 35 ans, la révélation d'une pollinose est rare, excepté dans les cas d'une allergie aux pollens de cyprès ou d'ambroisie<sup>20</sup>.

Qualifiés de véritables « pollens polluants biologiques », les pollens d'ambroisie et de cupressacées (thuyas, genévriers et cyprès) génèrent en effet des pollinoses aux caractéristiques propres<sup>9</sup>:

- Hommes et femmes sont affectés en proportions égales (alors que dans les descriptions habituelles l'homme est plus fréquemment touché) ;
- La maladie peut survenir tard dans la vie ;
- Certains sujets sont monosensibilisés ;

- Les individus ne sont pas forcément génétiquement prédisposés. Et la pollinose peut survenir chez des personnes ne présentant pas d'atopie\*.

Concernant l'ambroisie, la concentration maximale de pollens est souvent observée au cours des 35<sup>ème</sup> ou 36<sup>ème</sup> semaines de l'année<sup>21</sup>. Les personnes peuvent présenter des manifestations cliniques dès que la concentration de pollens atteint 5 grains/m<sup>3</sup> d'air.

Selon l'étude menée par voie téléphonique par le Centre Rhône-Alpes d'épidémiologie et de prévention sanitaire (CAREPS) après la saison pollinique de 1999, 8,5 % de la population serait, dans les régions étudiées (le sud-est lyonnais, le Nord-Isère et une partie de la Drôme) allergique à l'ambroisie avec un pic à 12,1 % sur le sud-est lyonnais (Vaulx-en-Velin, Décines, Meyzieu, Chassieu, Bron, Saint-Priest, Vénissieux, Saint-Fons, Mions, Feyzin, Corbas)<sup>22</sup>.

### Allergies et pollution atmosphérique

L'augmentation de la prévalence des maladies allergiques respiratoires, observée parallèlement à l'urbanisation, a suscité diverses hypothèses sur le rôle de la pollution atmosphérique. Dans l'article « *Synergie entre pollens et polluants chimiques de l'air : les risques croisés* », les auteurs font la synthèse des principales études consacrées à l'influence de la pollution chimique de l'air sur le pollen et les pollinoses<sup>23</sup>.

Bien qu'il soit difficile en ce domaine de mettre en évidence une relation entre la pollution atmosphérique et l'augmentation des maladies allergiques, trois points sont particulièrement développés.

Tout d'abord, l'apparition de la rhinite allergique s'avère concomitante avec celle d'une pollution chimique progressive de l'atmosphère, dès le début de l'ère industrielle. Depuis lors, la prévalence de la pollinose n'aurait cessé de croître et plusieurs études ont mis en évidence le rôle joué par différents polluants, au premier rang desquels figurent les oxydes d'azote, l'ozone et les particules diesel qui représentent environ 40 % de la pollution urbaine.

Ensuite différents travaux ont établi que les polluants atmosphériques pouvaient faire varier tout à la fois :

- la quantité d'allergènes présents dans l'atmosphère ;
- la capacité de ces allergènes à se libérer dans l'air ;
- l'allergénicité des pollens.

En comparant les pollens récoltés dans une aire routière et une aire piétonne, il semblerait que les polluants se fixent directement sur les grains de pollens, favorisant l'éclatement du grain et facilitant alors la sortie des allergènes.

De plus, la pollution chimique intervient aussi indirectement, en tant que facteur adjuvant de la réaction allergique via l'irritation des voies respiratoires.

Enfin concernant l'ambroisie, il a été montré expérimentalement que la production de pollens s'accroît avec une augmentation de la concentration en monoxyde de carbone dans l'air. Ceci pourrait conduire à l'hypothèse que l'accroissement continu des teneurs atmosphériques en monoxyde de carbone influence la production pollinique de certaines plantes allergisantes et contribue alors à expliquer la tendance à l'augmentation des allergies depuis deux siècles, notamment en zone urbaine.

## Aspects réglementaires

Aujourd'hui il n'existe pas de texte spécifique à la lutte contre les pollens, que ce soit au niveau national ou au niveau européen.

Pour autant, au regard de textes généraux, une réglementation relative à l'ambroisie a progressivement été mise en place en Rhône-Alpes.

Ces textes généraux sont :

- La loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (Articles 1<sup>er</sup> et 94) ;
- La loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie qui donne le « *droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé* » (Article 1<sup>er</sup>) ;
- Le Code de la Santé Publique ;
- Le Code de l'Environnement ;
- Le Code Général des Collectivités Territoriales ;

- Le Plan régional de la qualité de l'air (PRQA) et, en particulier, l'orientation 5 qui «  *vise à réduire l'exposition de la population à la pollution atmosphérique et aux pollens allergisants* »<sup>24</sup>.

- Le Plan régional santé environnement (PRSE) et, en particulier, l'action qui vise à « *améliorer de la lutte contre l'ambroisie* »<sup>11</sup>.

- Depuis 1997, l'ambroisie a fait l'objet d'arrêtés spécifiques. Les premiers arrêtés municipaux sont venus des communes de l'est de Lyon et du nord de l'Isère où l'ambroisie s'est précisément implantée : Bron, Corbas, Feyzin, Saint-Priest, puis Lyon, et maintenant beaucoup d'autres. Ensuite sont apparus des arrêtés préfectoraux stipulant la « *destruction obligatoire de l'ambroisie* » dans plusieurs départements rhônalpins. A titre d'exemple, on peut citer l'arrêté préfectoral n° 2000-1572 du 7 mars 2000 en Isère.

## Gestion des risques

### La surveillance des pollens

En 1986, l'Institut Pasteur à Paris a créé un réseau de surveillance des pollens dans l'air. Devenu en 1996 le RNSA, il a pour objet principal l'étude du contenu de l'air en particules biologiques pouvant avoir une incidence sur la santé des populations.

Il réalise des relevés permanents de pollens dans l'atmosphère par le biais de capteurs répartis sur 54 sites en France. Implanté dans huit villes de la région Rhône-Alpes (Lyon-69, Valence-26, Bourgoin-Jailleu-38, Roussillon-38, Grenoble-38, Saint-Etienne-42, Chambéry-73, Annecy-74), le RNSA recueille les comptes polliniques bi-horaires (nombre de grains par mètre-cube pour chaque taxon\*) ainsi que des données cliniques associées et établit des bulletins

allergo-polliniques diffusés sur son site Internet ([www.pollens.fr](http://www.pollens.fr)). L'indice du risque allergique (échelle de 0 à 5) est établi grâce aux données cliniques recueillis auprès des médecins du réseau. Il dépend du taxon de pollen, de sa concentration dans l'air et des données cliniques associées. Cela permet d'informer la population sur le risque allergique et d'inciter à la prévention, par exemple la prise du traitement par anticipation pour les personnes allergiques.

### La politique de lutte contre les pollens

Le Plan National de Santé Environnement (PNSE)2004-2008 atteste d'une prise en compte de la pollution biologique dans ses objectifs relatifs à la qualité de l'air<sup>25</sup>. Il affirme que « dans le cadre de la prévention des maladies allergiques respiratoires, l'action devra notamment porter sur les pollens : meilleure surveillance des comptes polliniques, combattre la prolifération de l'ambroisie et sur certains polluants chimiques susceptibles d'interagir avec les pollens ». Parallèlement il préconise « l'amélioration de l'information sur la prévention de l'asthme et des allergies » (action 27).

Actuellement, concernant la gestion des risques sanitaires liés aux pollens, et plus particulièrement à travers l'exemple des pollens de l'ambroisie, une inquiétude subsistent. Selon l'OMS, la saison pollinique se prolonge globalement et elle a augmenté de 10-11 jours au cours des trente dernières années<sup>13</sup>. Cette prolongation peut faire craindre un risque allergique plus élevé encore dans les années à venir. Il en est de même avec l'accroissement de la concentration en pollens. En outre, les pratiques paysagères de ces dernières décennies ont favorisé la concentration en milieu urbain de plantes allergisantes, qu'il conviendrait de modifier.

### Le cas de l'ambroisie

De manière spécifique à la région rhônalpine en proie au problème de l'ambroisie, l'action du PRSE qui propose « d'améliorer la lutte contre l'ambroisie »<sup>11</sup>. Elle repose sur :

- La mise en place d'un comité de pilotage régional de lutte, qui proposera des stratégies d'action et développera des outils communs ;
- L'incitation à la création de comités de pilotages départementaux ;
- La facilitation de la mise en place de sites opérationnels locaux ;
- Le suivi des actions menées au plan local ;
- Le développement d'actions d'information.

En outre, le PRQA de la région Rhône-Alpes, adopté par le Préfet le 1<sup>er</sup> février 2004, affirme que « la réduction de l'exposition de la population rhônalpine aux pollens d'ambroisie devra s'appuyer notamment sur l'utilisation rationnelle des méthodes de lutte, en privilégiant la prévention par l'occupation des terres par des végétaux à recouvrement, et sur les actions de sensibilisation et d'éducation auprès des différents publics ».<sup>24</sup>

La lutte contre l'ambroisie a comme but principal la diminution, voire la disparition du pollen allergisant et des graines. Elle peut se faire de deux manières :

La lutte préventive cherche à empêcher l'apparition de la plante par végétalisation. Elle consiste en l'occupation de terrains en friche par des végétaux concurrents. La végétalisation peut se faire soit par semis d'espèces herbacées, soit par n'importe quel type de plantations permettant la couverture des terrains.

La lutte curative vise à éliminer l'ambroisie en phase de croissance avant la floraison. Elle peut s'appuyer sur des méthodes mécaniques (fauchage, arrachage, etc.) ou chimiques (herbicides utilisés davantage en milieu agricole et présentant d'autres inconvénients) [Cf. « Les pesticides »].

Ces dernières années, des campagnes d'information, des opérations d'arrachage ainsi que des mesures réglementaires qui imposent la maîtrise de l'ambroisie sur les jachères se sont développées dans les départements rhônalpins. Parmi plusieurs opérations de sensibilisation et de communication, on peut citer, à titre d'exemple, la création par la DRASS et le Conseil Régional Rhône-Alpes d'un site

Internet spécifique à l'ambrosie ([www.ambrosie.info](http://www.ambrosie.info)). Par ailleurs, le Grand Lyon, en collaboration avec le département du Rhône, a mis en place un numéro vert (0 800 877 021) ouvert de la mi-juin à la mi-septembre pour fournir des informations relatives à la plante, aux effets sur la santé et aux conduites à adopter. En parallèle, à l'échelle départementale, l'Isère a édité une brochure accompagnant toute demande de permis de construire afin d'informer les particuliers sur leurs responsabilités par rapport à l'ambrosie.

Une technique de surveillance de l'ambrosie, avec délimitation de ses zones d'extension par les images satellites de Spot 3, est aujourd'hui explorée. Cette identification par télédétection, menée dans le cadre de travaux de l'Association française d'étude des ambrosies (AFEDA), pourrait permettre de cerner le développement de la plante. La maille d'identification de la télédétection étant cependant de plusieurs mètres, le coût de chaque campagne de mesure est très élevé. Une estimation coût/performance préalable serait nécessaire. L'AFEDA réalise également des comptes polliniques hebdomadaires<sup>21</sup>.

Aujourd'hui, si une réglementation a vu le jour dans certains départements, elle n'existe pas encore partout alors même que l'envahissement de la plante ne s'arrête pas aux frontières administratives. De plus, les contrôles de la plante relèvent essentiellement de l'action de chacun (particuliers, collectivités, responsables de chantier, agriculteurs, *etc.*) et son arrachage paraît dépendre du bon vouloir des uns et des autres.

Aujourd'hui, une véritable coordination entre différents acteurs, dont les intérêts ne convergent pas nécessairement (agriculteurs, élus, propriétaires privés, *etc.*), reste à développer pour gérer et maîtriser ce problème de santé publique.

## Indicateurs & annexes

### 1. Le potentiel allergisant des différents pollens

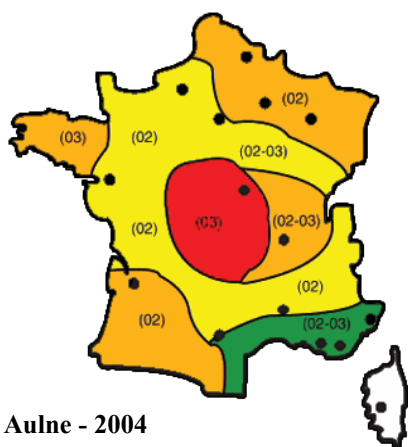
Arbres	Risque Allergique*	Herbacées	Risque Allergique*
Cyprès, Bouleau	5	Graminées, Ambrosie	5
Aulne, Charme, Chêne	4	Pariétaire, Armoise	4
Noisetier, Peuplier, Saule, Frêne, Platane, Olivier, Tilleul	3	Plantain, Chénopode	3
Mûrier, Hêtre, Châtaignier	2	Oseille	2
Orme	1	Ortie	1
Pin	0		0

Source : Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA)

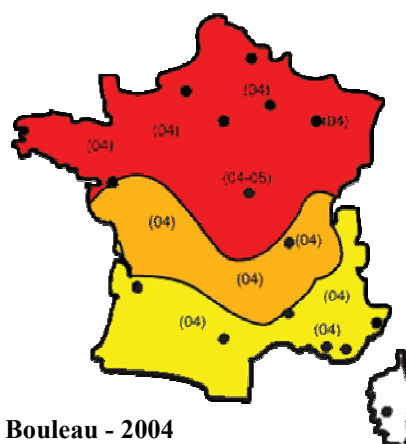
*\*Le risque allergique est un indice d'exposition aux pollens. C'est le rapport entre les concentrations polliniques et les manifestations cliniques. L'indice de risque allergique, établi par le RNSA, dépend du type de pollen, de sa concentration dans l'air, et de son retentissement clinique.*

## 2. Le risque allergique en France en 2004

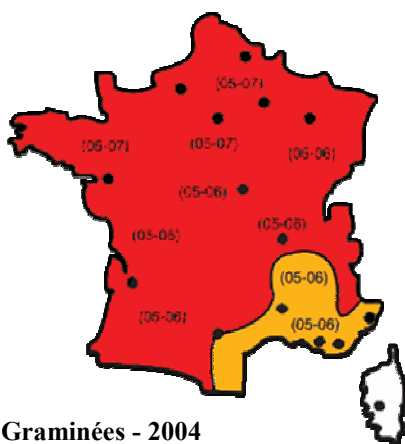
Les chiffres sur les cartes font référence aux mois de l'année où le risque allergique est le plus élevé.



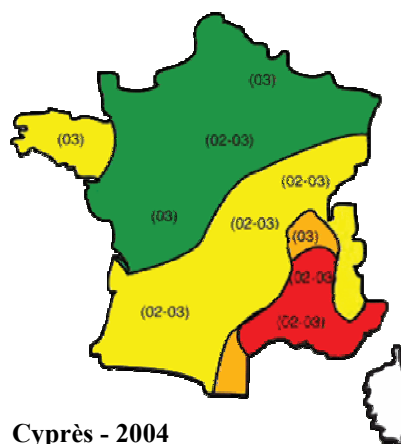
Aulne - 2004



Bouleau - 2004



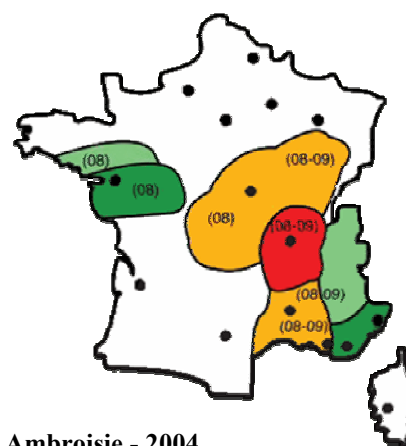
Graminées - 2004



Cyprès - 2004



Platane - 2004



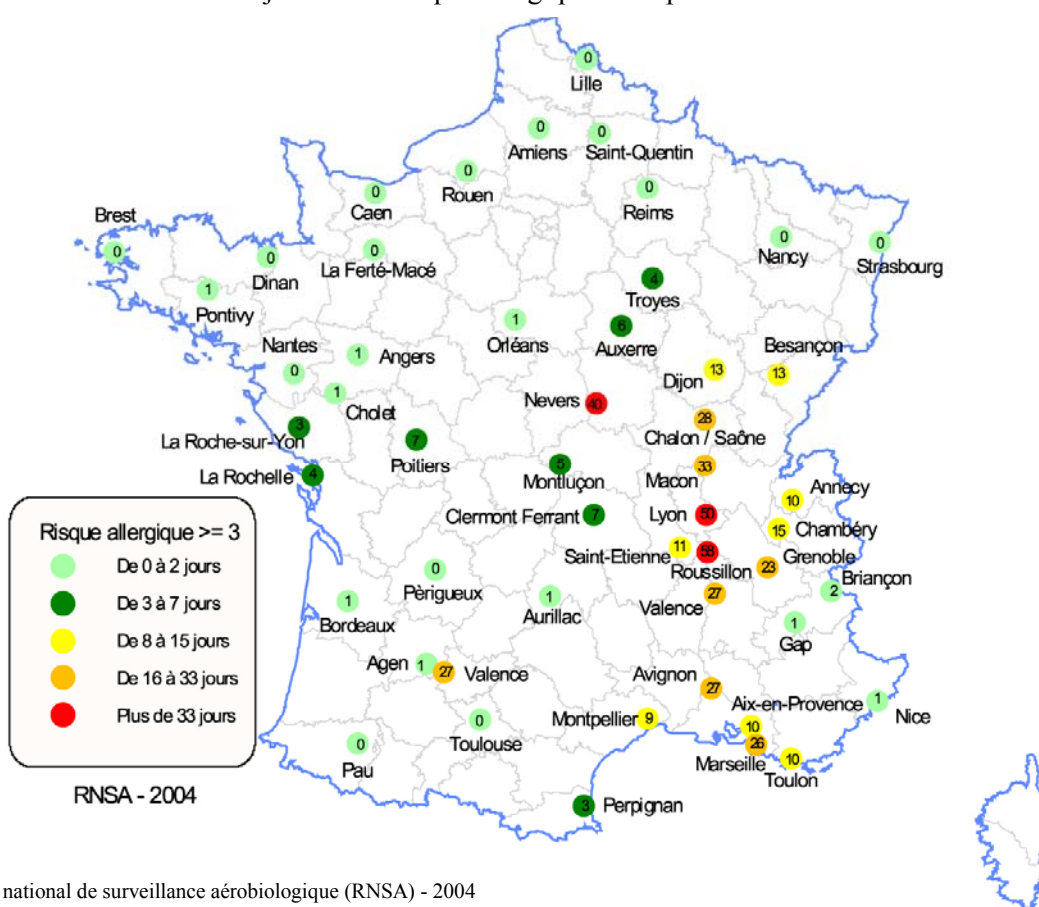
Ambroisie - 2004



Source : Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA)

### 3. Le risque allergique à l'ambroisie en France en 2004

► Répartition selon le nombre de jours où le risque allergique est supérieur à 3



Source : Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) - 2004

### 4. Le calendrier pollinique de la Région Rhône-Alpes

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Aulne									
Cyprès									
Frêne									
Bouleau									
Chêne									
Platane									
Ambroisie									
Châtaignier									
Graminées									
Urticacées									

Très faible

Faible

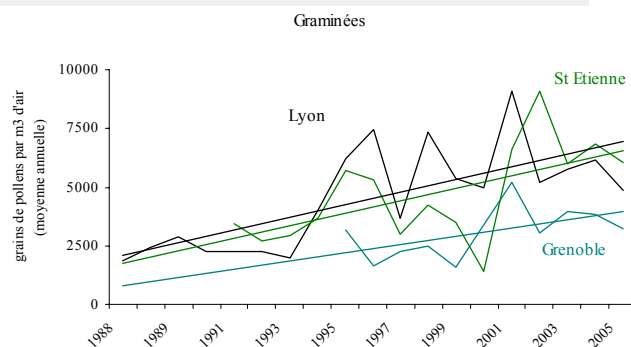
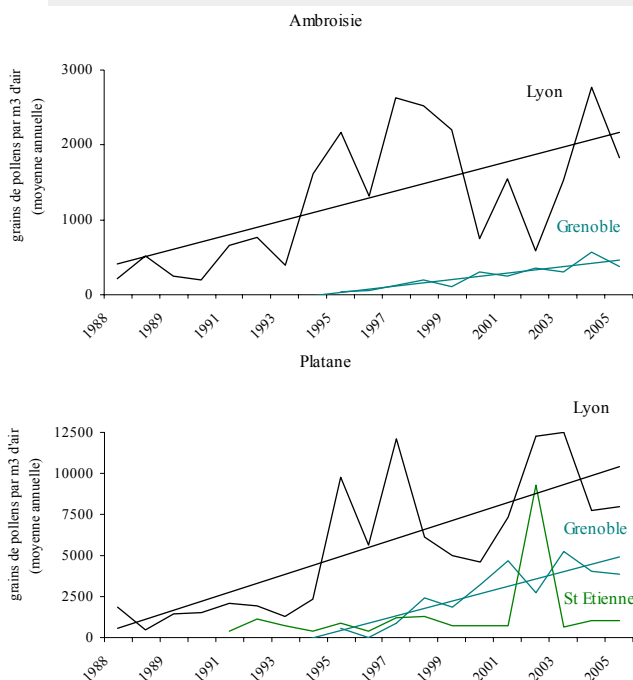
Moyen

Fort

Très fort

Source : Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA)

## 5. Évolution du compte de pollens sur différents sites en Rhône-Alpes

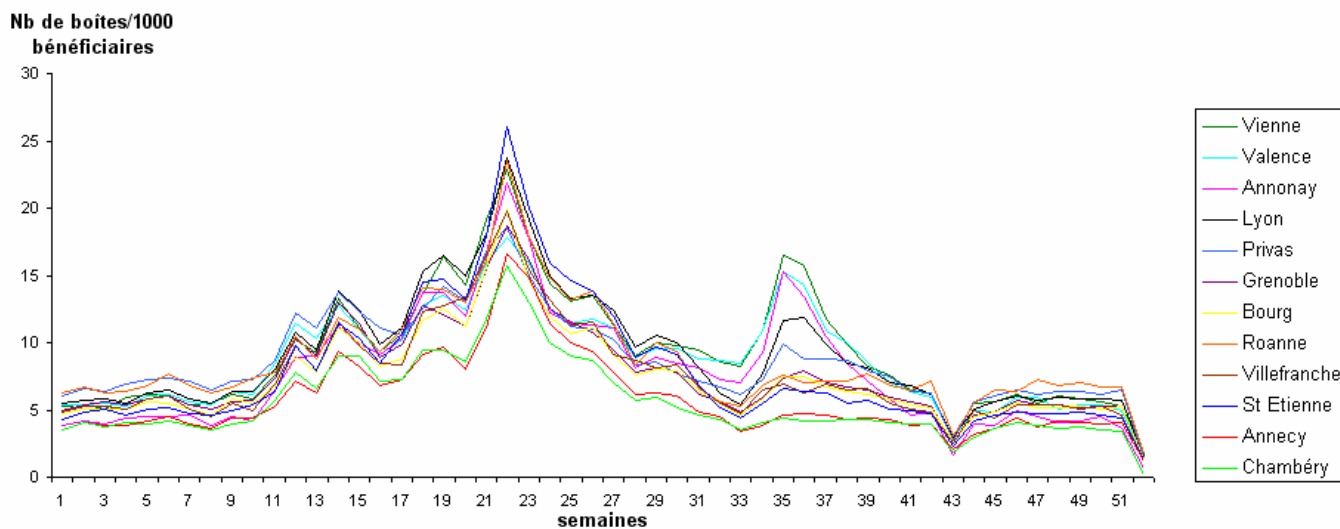


Les données de mesure de compte pollinique des trois capteurs les plus anciens de la région montrent une évolution ascendante des moyennes annuelles. Le pollen d'ambroisie, de graminées ou de platane en sont trois illustrations.

Source : RNSA - Exploitation ORS Rhône-Alpes

## 6. Consommation d'antihistaminiques en Rhône-Alpes

► Nombre de boîtes d'antihistaminiques pour mille bénéficiaires du régime général d'assurance maladie en 2005

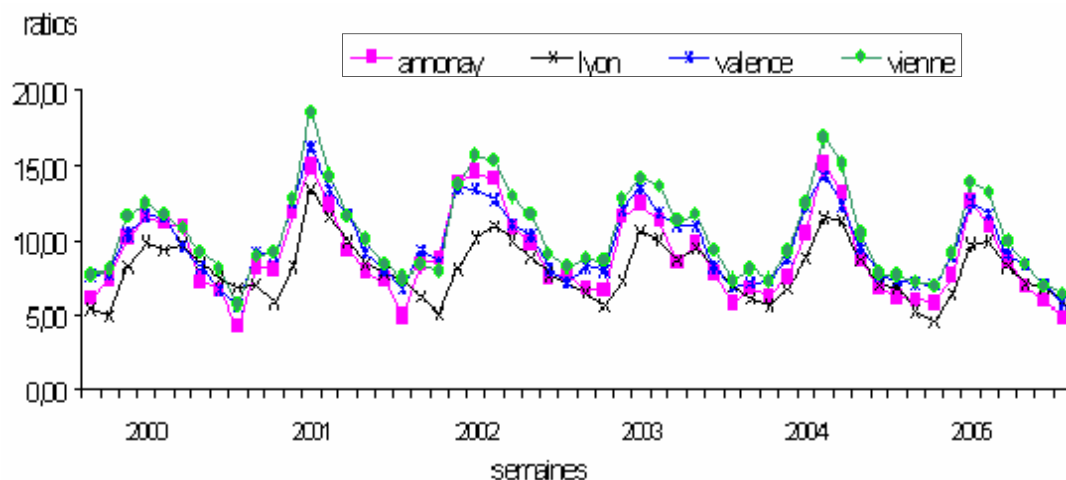


Les données des remboursements de prescriptions de médicaments antihistaminiques (antihistaminiques oraux, collyres et solutions nasales) sur la région mettent en évidence un 1<sup>er</sup> pic dès la fin du mois de mars (semaine 13) lors des diffusions de pollens d'arbre, un 2<sup>ème</sup> pic plus marqué de fin mai à fin juin (semaines 19 à 26) en saison de graminées. Le pic tardif observé de mi-août à fin septembre (semaines 33 à 40), en lien avec la pollinisation de l'ambroisie, concerne les zones géographiques les plus exposées : Vienne, Annonay, Valence et Lyon.

Le régime général des travailleurs salariés dispose, dans chaque Caisse primaire d'assurance maladie (CPAM), avec le Système d'information de l'assurance maladie (SIAM), d'une base de données où sont enregistrées toutes les prestations remboursées aux assurés sociaux. La population du régime général stricto sensu exclut les sections locales mutualistes et représente 70 % de la population générale. La population étudiée ici était l'ensemble des bénéficiaires âgés de 6 à 64 ans.

Source : URCAM - Régime général hors sections locales mutualistes

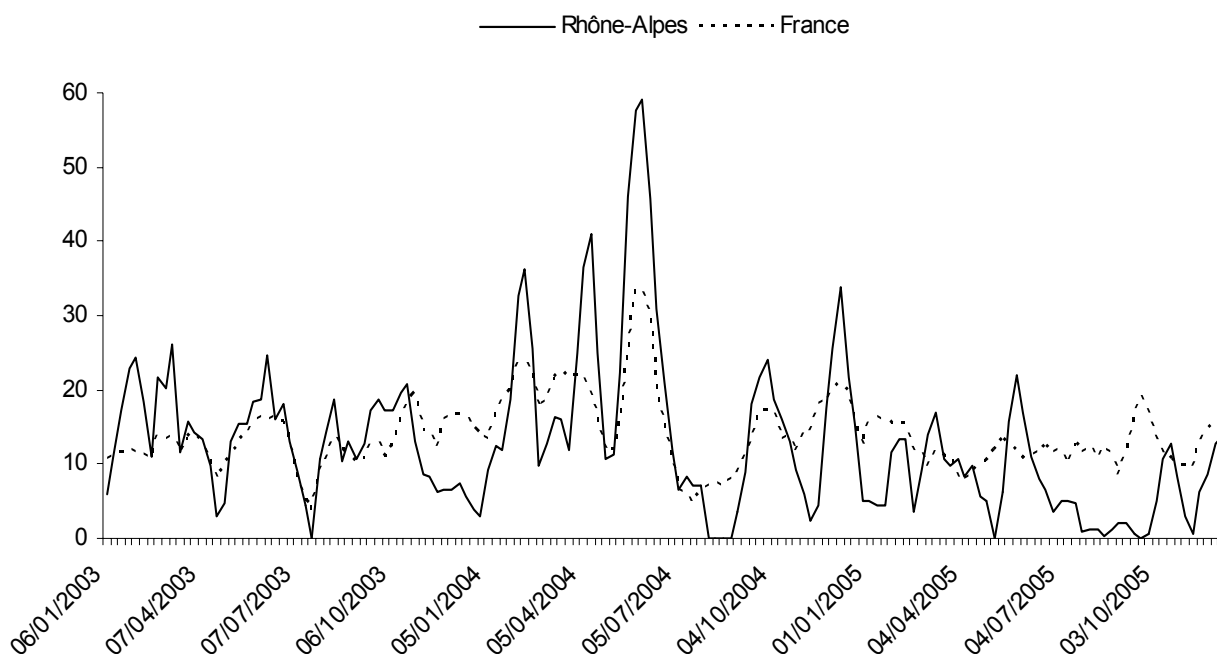
► Ratios hebdomadaires du nombre de boîtes d'antihistaminiques pour 1000 patients de 6 à 64 ans dans le Rhône



Source : URCAM - Régime général hors sections locales mutualistes

### 7. Incidence des crises d'asthme en France et en Rhône-Alpes

► Taux d'incidence\* (taux pour 100 000 personnes) des crises d'asthme par semaine (janvier 2003-novembre 2005)



En dehors des pics du printemps 2004, l'incidence des crises d'asthme en Rhône-Alpes, estimée à partir des déclarations des médecins participant au réseau Sentinelles, a été globalement moins importante qu'en France sur la période 2003-2005. Sur ces 3 années, les incidences les plus élevées sont observées au printemps et en automne.

\* taux lissés sur 3 semaines

Le réseau Sentinelles est un système de surveillance nationale qui permet, depuis novembre 1984, le recueil, l'analyse et la redistribution en temps réel de données épidémiologiques issues de l'activité de médecins généralistes libéraux volontaires. Il s'intègre aux dispositifs de surveillance mis en place par l'Institut de veille sanitaire (InVS).

Source : Réseau Sentinelles – Exploitation ORS Rhône-Alpes

## 8. La mortalité par asthme en Rhône-Alpes

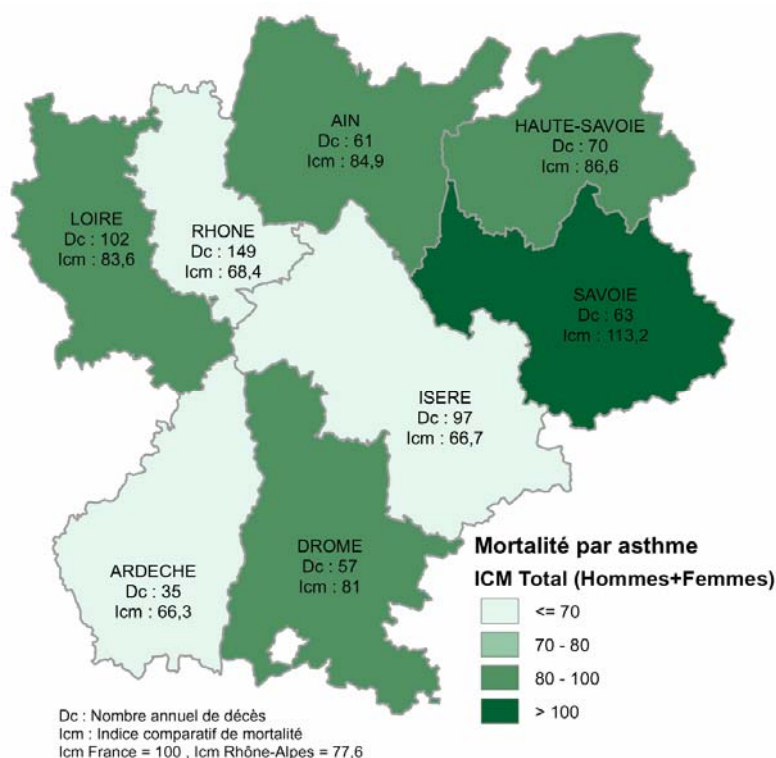
► Nombre annuel moyen de décès par asthme sur la période 1997-2001, deux sexes confondus

	Asthme mentionné en cause principale	Asthme mentionné en cause associée	Asthme mentionné en cause principale ou associée
Ain	12	13	25
Ardèche	7	11	18
Drôme	11	12	23
Isère	20	23	43
Loire	20	24	44
Rhône	30	33	63
Savoie	13	10	23
Haute-Savoie	14	13	27
Rhône-Alpes	127	139	266

Sur la période 1997-2001, l'asthme a provoqué directement plus de 125 décès par an en Rhône-Alpes (cause principale) et a contribué à près de 140 autres décès (cause associée).

Les décès directement dus à l'asthme représentent 2,8 % des décès totaux de la région. Près de 6 décès sur 10 (59 %) concernent des femmes. Les analyses suivantes sont réalisées uniquement à partir des décès dont l'asthme est déclaré comme cause principale.

► Indice comparatif de mortalité\* (1997-2001)



La région Rhône-Alpes affiche une sous-mortalité par rapport à la France métropolitaine d'environ 25 %.

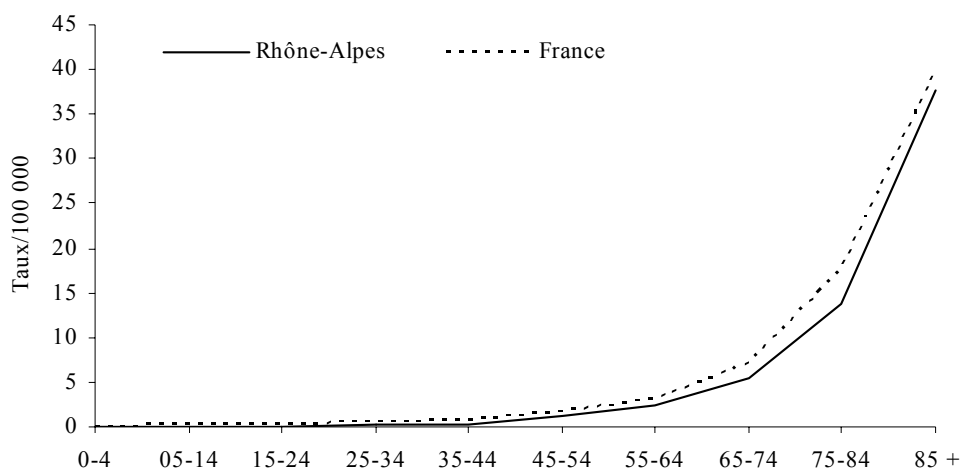
Sur la période 1997-2001, cette sous-mortalité se retrouve sur tous les départements rhônalpins, excepté la Savoie.

\* L'indice comparatif de mortalité est le rapport entre le nombre de décès observés dans le département et le nombre de décès attendus. Ce dernier chiffre est calculé en appliquant à la population du département les taux de mortalité nationaux par âge et sexe. Lorsque l'indice est supérieur à 100, la mortalité du département est supérieure à la moyenne française, indépendamment de la structure par âge et par sexe de la zone en question.

Attention : en aucun cas, les indices masculins et féminins ne sont comparables entre eux car l'indice masculin est calculé à partir des taux de mortalité de la population masculine et l'indice féminin à partir de la mortalité féminine.

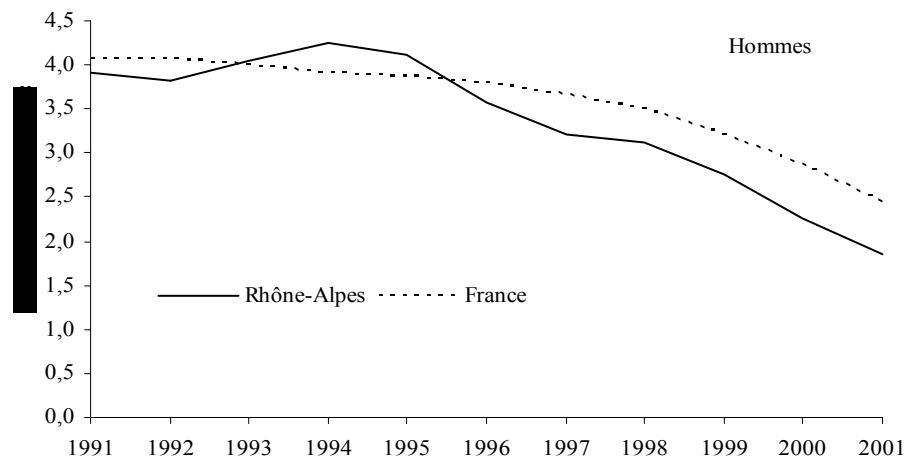
Source : Données Inserm - Exploitation ORS Rhône-Alpes

► Évolution de la mortalité par asthme selon l'âge (1997-2001)

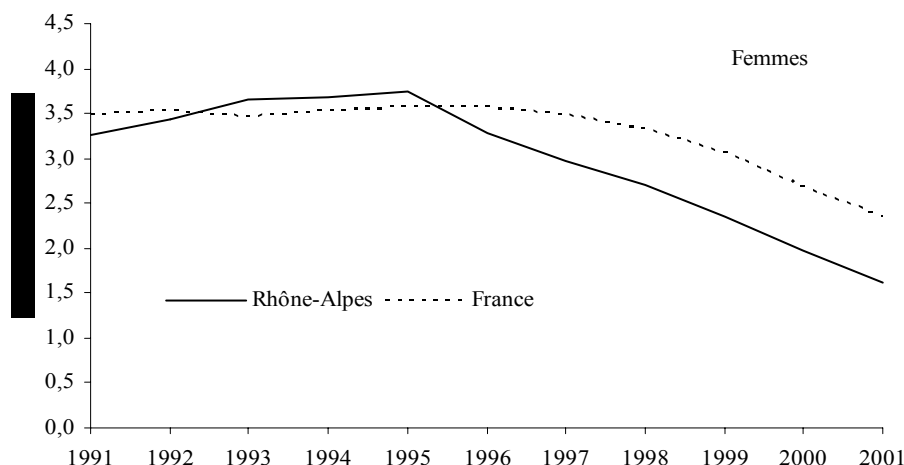


Les taux de mortalité croissent fortement avec l'âge. Quel que soit l'âge, les taux observés en Rhône-Alpes sont inférieurs aux taux nationaux.

► Évolution du taux comparatif de mortalité\* par asthme depuis 1990



Pour les hommes comme pour les femmes, la situation favorable de la région par rapport à la France, en termes de mortalité par asthme, est observée depuis le milieu des années 1990. Depuis, l'évolution régionale est parallèle à celle de la France.



\* Le taux comparatif (ou taux standardisé direct) est le taux que l'on observerait dans la région si elle avait la même structure par âge que la population de référence (population de France métropolitaine). L'année figurant dans le tableau est l'année centrale de la période triennale utilisée pour le calcul (ex. : l'année 1991 correspond à la période 1990-1992).

Source : Données Inserm - Exploitation ORS Rhône-Alpes

## Glossaire

**Allergènes** : Molécules actives responsables de la réaction allergique.

**Asthme** : Maladie inflammatoire chronique des voies aériennes résultant de nombreux facteurs. Chez les individus sensibles, l'inflammation cause des épisodes récurrents de respiration sifflante, d'essoufflement, de constriction thoracique et de toux, en particulier la nuit et tôt le matin. L'inflammation cause également une augmentation de la réactivité des voies aériennes à divers stimulus.

**Atopie** : Tendance naturelle de certains individus ayant une prédisposition génétique à développer, au contact de quantités minimales d'allergènes, certaines maladies allergiques telles que la pollinose, l'asthme et l'eczéma atopique.

**Pollinoses** : Aujourd'hui dénommées rhinites saisonnières dans la terminologie internationale, elles correspondent à des manifestations pathologiques induites par des organes reproducteurs mâles des plantes supérieures lorsqu'ils sont aéroportés en grande quantité.

**Rhinite allergique** : Inflammation, liée à des allergènes, du revêtement interne du nez associée à une conjonctivite. Elle peut être chronique, récurrente ou saisonnière.

**Taxon** : Unité formelle représentée par un groupe d'organismes, à chaque niveau de la classification.

## Quelques ressources et acteurs

### NIVEAU NATIONAL

**Le Plan national santé environnement**  
<http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/pnse/sommaire.htm>

**L'Association française d'étude des ambrosies**  
<http://assoc.wanadoo.fr/afeda>

**Le Réseau national de surveillance aérobiologique**  
<http://www.pollens.fr>

### NIVEAU REGIONAL

**Le site de surveillance et d'information sur la qualité de l'air en Rhône-Alpes**  
<http://www.atmo-rhonealpes.org>

**Le site d'alerte et d'information mis en œuvre par la DRASS et la Région Rhône-Alpes**  
<http://www.ambrosie.info>

**Les Directions départementales et régionale des affaires sanitaires et sociales de Rhône-Alpes**  
<http://rhone-alpes.sante.gouv.fr>

**Le Plan régional santé-environnement**  
<http://rhone-alpes.sante.gouv.fr/sante/prsp/acrobat/prse.pdf>

## Bibliographie

1. Hrabina M. « Les pollens dans l'air et leurs allergènes », in Charpin D. L'air et la santé. Flammarion, Coll. Médecine-Sciences, 2004, 305p.
2. Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA). Données aéro-polliniques françaises 2004. RNSA, 2004, 23p.
3. Buge D. 1983-2003: vingt ans d'études françaises sur les ambrosies. *Ambrosia artemisiifolia* L., un polluant biologique à connaître et à combattre. Université de Lille II, Thèse de Doctorat en Pharmacie, 2003, 124p.
4. Chauvel B., Dessaint F., Lonchamp J.P. et al. Cinq élues et des candidates. Enquête sur des mauvaises herbes envahissantes en grandes cultures en France. *Phytoma*, La Défense des Végétaux, janv. 2005, n° 578, 16-20.
5. Dessaint F., Chauvel B., Bretagnole F. L'ambrosie. Chronique de l'extension d'un « polluant biologique » en France. *Médecine/Sciences*, fév. 2005, vol. 21, n°2, 207-209.
6. Chauvel B., Vieren E., Fumanal B. et al. Possibilité de dissémination d'*Ambrosia artemisiifolia* L. via les semences de tournesol. XII<sup>ème</sup> Colloque International sur la Biologie des Mauvaises herbes - Dijon, 2004, 445-452.

1. Hrabina M. « Les pollens dans l'air et leurs allergènes », in Charpin D. L'air et la santé. Flammarion, Coll. Médecine-Sciences, 2004, 305p.
2. Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA). Données aéro-polliniques françaises 2004. RNSA, 2004, 23p.
3. Buge D. 1983-2003: vingt ans d'études françaises sur les ambrosies. *Ambrosia artemisiifolia* L., un polluant biologique à connaître et à combattre. Université de Lille II, Thèse de Doctorat en Pharmacie, 2003, 124p.
4. Chauvel B., Dessaint F., Lonchamp J.P. et al. Cinq élues et des candidates. Enquête sur des mauvaises herbes envahissantes en grandes cultures en France. *Phytoma*, La Défense des Végétaux, janv. 2005, n° 578, 16-20.
5. Dessaint F., Chauvel B., Bretagnole F. L'ambrosie. Chronique de l'extension d'un « polluant biologique » en France. *Médecine/Sciences*, fév. 2005, vol. 21, n°2, 207-209.
6. Chauvel B., Vieren E., Fumanal B. et al. Possibilité de dissémination d'*Ambrosia artemisiifolia* L. via les semences de tournesol. XII<sup>ème</sup> Colloque International sur la Biologie des Mauvaises herbes - Dijon, 2004, 445-452.
7. Blamoutier P. La pollinose par *Ambrosia* observée depuis peu en France. *Sem hôp.* Paris, 1955, n°13, 124p.
8. Donat N. Allergie au pollen d'*Ambrosia*. *Rev. Fr. Allergol.*, 1965, n°5, 93p.
9. Touraine R., Cornillon J., De Poumeyrol B. Pollinose et *Ambrosia*. La diffusion actuelle d'*Ambrosia* dans la région lyonnaise. Son rôle dans les maladies par allergie pollinique. *Bull. Soc. Linn.*, Lyon, 1996, n°35, 279-85.
10. Colloque Ensemble contre l'Ambrosie. Recueil de communications. Lyon Saint Exupéry, Arvalis, sept. 2005, 44p.
11. Préfecture de la région Rhône-Alpes. Plan régional santé-environnement en Rhône-Alpes, 2006-2010. Sept. 2006, 159p.
12. Dechamp C. « Les Pollinoses », in Charpin D. L'air et la santé. Flammarion, Coll. Médecine-Sciences, 2004, 305p.
13. Tamburlini G. et al. Children's health and environment: a review of evidence: a joint report from the European Environment Agency and the WHO Regional Office for Europe. Agence européenne pour l'environnement, Environmental issue report, 2002, n°29, 48-49.
14. The ISAAC Steering Committee. Worldwide variation in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhino-conjunctivitis and atopic eczema. *Lancet*, 1998, n°351, 1225-1232.
15. Com-Ruelle L., Crestin B., Dumesnil S. L'asthme en France selon les stades de sévérité. CREDES, 2000, Biblio n°1290, 182p.
16. De Peretti C., Guignon N. L'asthme chez les adolescents des classes de troisième. DREES, Études et résultats, janv. 2005, n°369, 4p.
17. Deprez P.H. et al. La population traitée par médicaments de la classe des antihistaminiques en France métropolitaine : données du régime général de l'assurance maladie, 2000. *Rev. Méd. Ass. Mal.*, janv.-mars 2004, vol. 35, n°1, 3-11.
18. Charpin D., Raheison C., Dutau H et al. Épidémiologie des allergies respiratoires : données actuelles. *Rev. Mal. Resp.*, fév. 2000, n° 17, 139-158.
19. Thibaudon M., Elias K., Besancenot J.P. Ambrosie et allergie. Le cas de la France. *Environnement, Risques & Santé*, nov.-déc. 2004, vol. 3, n° 6, 353-367.

Dossiers complémentaires à consulter :

- ◆ L'air
- ◆ Les pesticides

Sont remerciés pour leur précieuse relecture :

- ◆ Bruno Chauvel, Institut national de recherche agronomique (INRA) de Dijon
- ◆ Gilles Manuel et Michel Marin, Échelon régional du service médical (ERSM) de Lyon
- ◆ Michel Thibaudon, Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA)
- ◆ Cellule d'intervention régionale en épidémiologie (CIRE) de Rhône-Alpes