

# Ambroisie France 2013





# Sommaire

- 3** Editorial  
**Raoul Harf**
- 4** Répartition des pollens d'ambroisie et du risque allergique d'exposition au pollen en France  
**Michel Thibaudon, Gilles Oliver**
- 5** Répartition des pollens d'ambroisie et du risque allergique d'exposition au pollen dans les zones infestées  
**Michel Thibaudon, Gilles Oliver**
- 6** Graphiques journaliers des données polliniques en zones infestées et zones de front  
**9 Gilles Oliver**
- 6** Aix-en-Provence, Ambérieu-en-Bugey, Angoulême, Annecy, Annemasse, Avignon et Bagnols-sur-Cèze
- 7** Bourg-en-Bresse, Bourges, Bourgoin-Jallieu, Chalon-sur-Saône, Chambéry, Clermont-Ferrand, Coux et Craponne
- 8** Dijon, Genas, Gleizé, Grenoble, Lyon, Mâcon, Marseille et Montluçon
- 9** Nevers, Nîmes, Roanne, Roussillon, Saint-Etienne, Toulon, Valence et Vichy
- 10** Graphiques annuels des données polliniques et du risque allergique lié au pollen d'ambroisie  
**12 Gilles Oliver**
- 10** Aix-en-Provence, Angoulême, Avignon, Bagnols-sur-Cèze, Bourg-en-Bresse, Bourges et Bourgoin-Jallieu
- 11** Chalon-sur-Saône, Chambéry, Clermont-Ferrand, Coux, Craponne, Dijon, Genas et Grenoble
- 12** Lyon, Mâcon, Montluçon, Nevers, Roussillon, Saint-Etienne, Valence et Vichy
- 13** Bilan des quantités de pollen d'ambroisie  
**Michel Thibaudon, Gilles Oliver**
- 14** Prévision du début de pollinisation de l'ambroisie à Lyon  
**Jean-Pierre Besancenot**
- 15** L'ambroisie et l'information  
**Gilles Oliver**
- 16** L'ambroisie en Europe  
**Christoph Jäger**

RNSA  
11 chemin de la Creuzille - Le plat du pin - 69690 Brussieu  
Tél. : +33 (0)4 74 26 19 48 ; Fax : +33 (0)4 74 26 16 33  
Courriel : rnsa@rnsa.fr - Site internet : www.pollens.fr

Brochure réalisée par le RNSA (G.Oliver, M.Thibaudon).  
Avec la collaboration de R.Harf, JP.Besancenot et C.Jäger (EAN).  
Couverture réalisée par Boops. Editée en novembre 2013.

# Editorial

## Ambrosie 2013 : une année extraordinaire

Une pollinisation des ambrosies plus faible et plus tardive : l'année 2013 restera comme une année particulièrement atypique dans les annales.

En cause, un printemps froid, pluvieux et peu ensoleillé. Ces conditions météorologiques remarquables auront eu des conséquences sur le développement de la plante, des effets directs mais aussi indirects du fait de retards importants sur la fenaison et les moissons ayant pu atteindre un mois.

Ainsi sur plusieurs sites d'observation spécifiques de la région lyonnaise, les pollens d'ambrosie n'ont pas atteint dans les comptes hebdomadaires la première place qu'ils occupaient les années précédentes.

La réduction de la durée et de l'intensité de l'exposition s'est traduite sur le plan sanitaire par une diminution des pollinoses ce que viendront bientôt confirmer les données de consommation de médicaments antiallergiques.

Paradoxe : devant ce phénomène hors-normes les média sont restés remarquablement silencieux et le nombre d'articles et de reportages sur le sujet a été particulièrement faible.

Mais le plus intéressant reste à venir : que va-t-il se passer en 2014 alors que le retard dans la maturation des capitules mâles laisse présager une production très faible de graines, réalisant ainsi un processus quasi expérimental ?

Le feuilleton ambrosie continue...

---

**Raoul HARF**

Pneumologue, membre du conseil scientifique du RNSA

---



**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

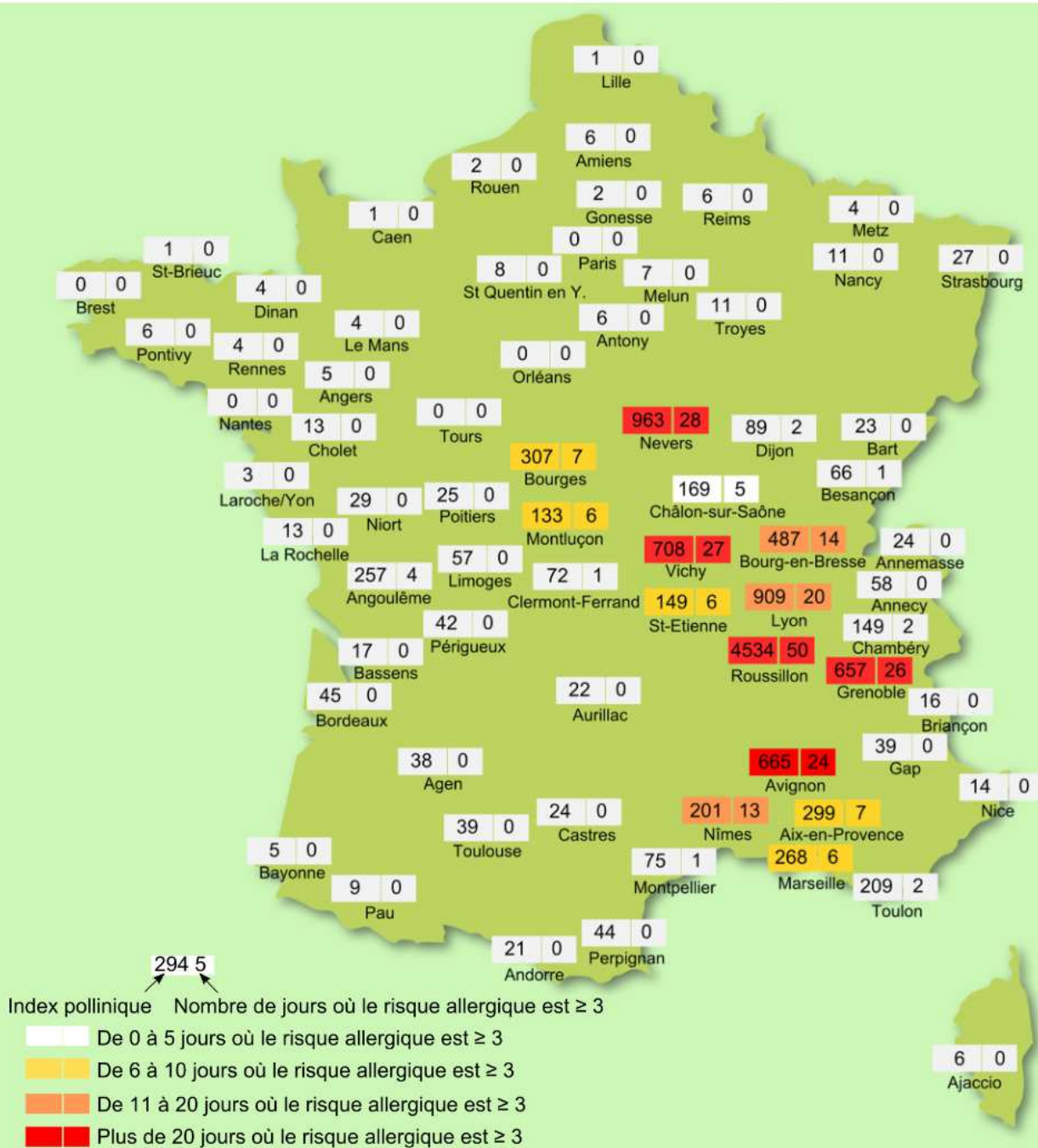


**GRANDLYON**  
communauté urbaine





# Répartition des pollens d'ambroisie et du risque allergique d'exposition au pollen en France en 2013

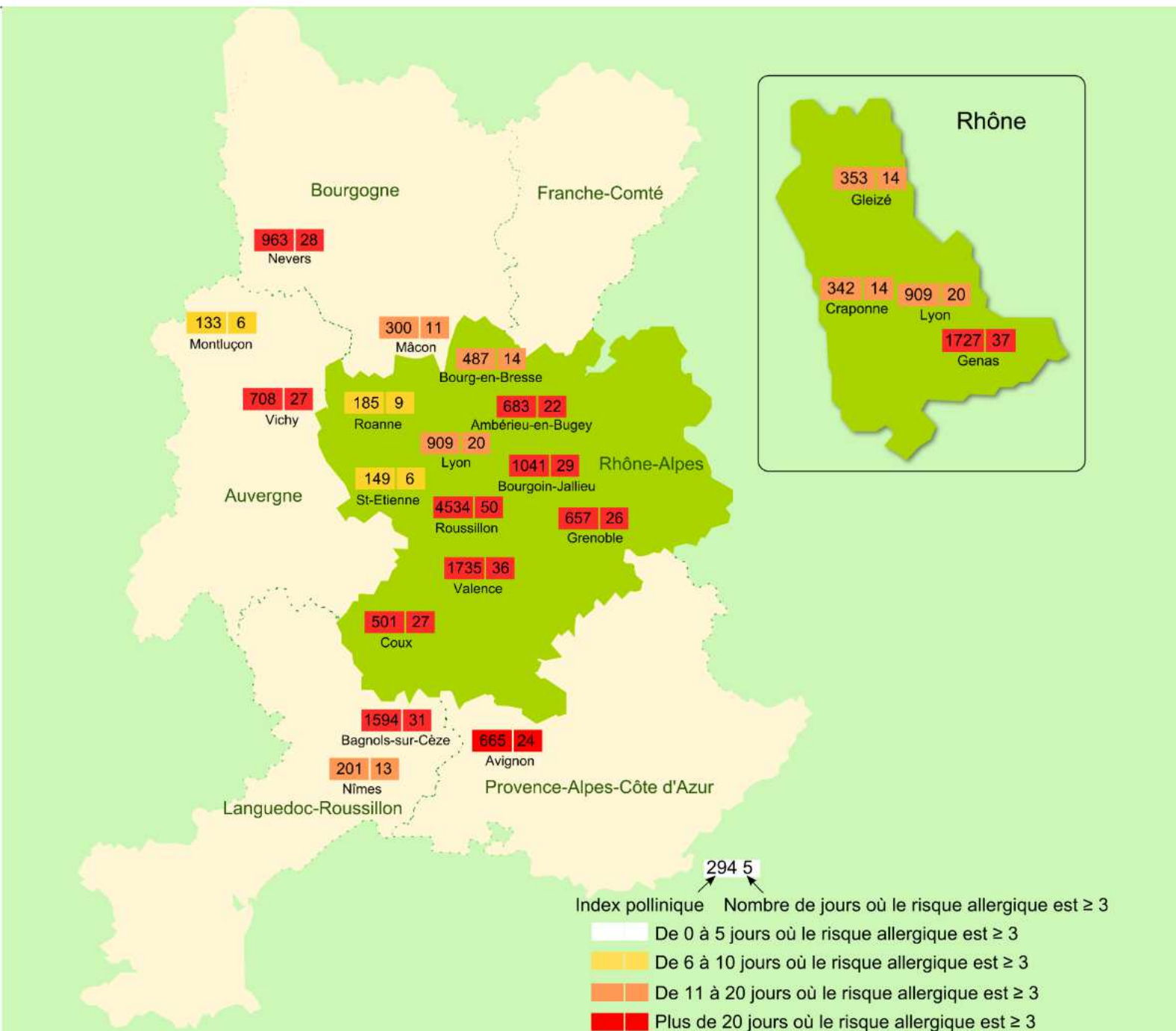


Le RNSA dispose de capteurs de fond situés en zone urbaine sur des toits-terrasses dégagés de tous côtés. Leur système d'aspiration réglé à 10 l d'air par minute et la girouette permettent au capteur utilisé de « respirer » face au vent. Les capteurs sont représentatifs de ce que respire la population urbaine. Les procédures d'analyses permettent d'intégrer les données de concentration sur une base bi-horaire. Ainsi, il est possible d'exprimer les résultats en concentrations, bi-horaires, journalières, hebdomadaires ou encore annuelles.

Le Risque Allergique d'Exposition au Pollen (RAEP), déterminé grâce aux données polliniques, phénologiques et cliniques, est exprimé en indice de 0 (nul) à 5 (très élevé). Sur les cartes, un RAEP supérieur ou égal à 3 indique un risque allergique d'exposition moyen, élevé ou très élevé, correspondant à la survenue de symptômes chez tous les allergiques au pollen d'ambroisie.



## Répartition des pollens d'ambroisie et du risque allergique d'exposition au pollen dans les zones infestées



### Ambroisie : la saison 2013.

Une année bien étrange pour la végétation et pour l'ambroisie en particulier : un démarrage tardif et des premiers pics provoquant un risque allergique significatif dû au pollen d'ambroisie retardé de près de 3 semaines. Par la suite, des champs entiers de plantes dont les fleurs mâles, en octobre, n'auront pas pu mûrir et libérer leurs pollens.

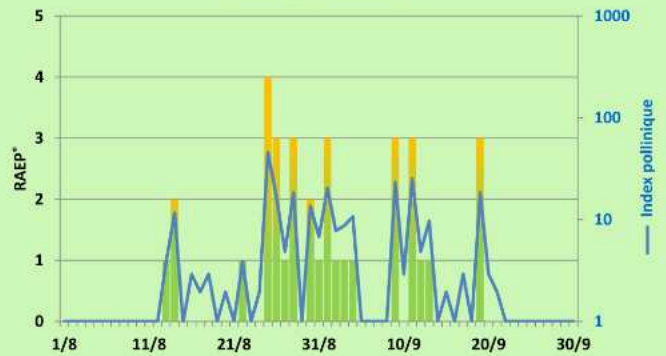
Sur le plan production de pollens, 2013 restera une des plus faibles années depuis les comptages avec, respectivement, -30% et 25% par rapport aux années 2011 et 2012. Malgré tout, quelques scores 2013 plus importants qu'en 2012 pour les villes de Bagnols-sur-Cèze, Nîmes, Avignon, Marseille, Coux, Grenoble, Annecy, Besançon et Angoulême.

Sur le plan impact sanitaire, la saison a été meilleure pour les allergiques. Les relevés de nos médecins sentinelles montrent un index clinique plutôt en baisse sur la période ambrosie.

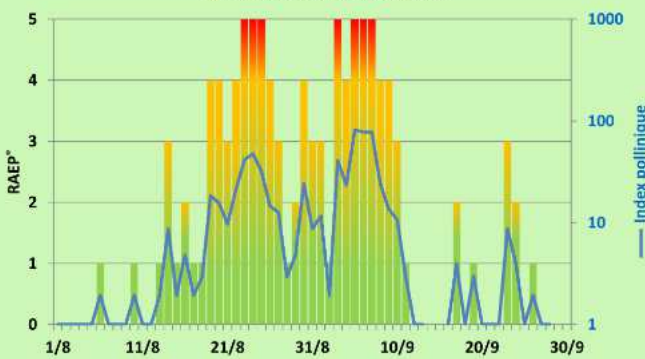
## Graphiques journaliers des données polliniques des zones infestées. Aix-en-Provence, Ambérieu-en-Bugey, Angoulême, Annecy, Annemasse, Avignon et Bagnols/Cèze.

Les graphiques présentés correspondent aux mesures journalières réalisées par le RNSA du 1er août au 30 septembre. Les courbes tracées correspondent aux index polliniques d'ambrosie et représentent l'évolution des concentrations journalières de pollens d'ambrosie pendant cette période. Les histogrammes correspondent aux RAEP (Risque Allergique d'Exposition aux Pollens).

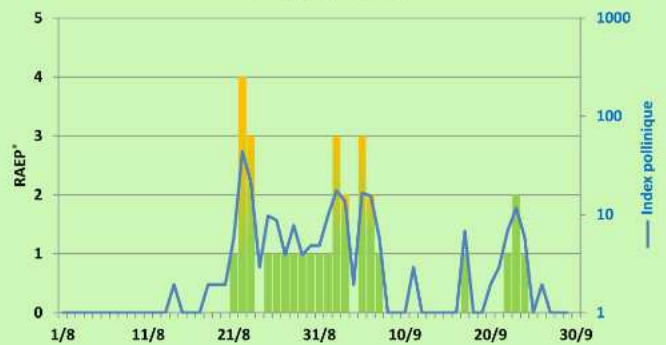
Aix-en-Provence (13)



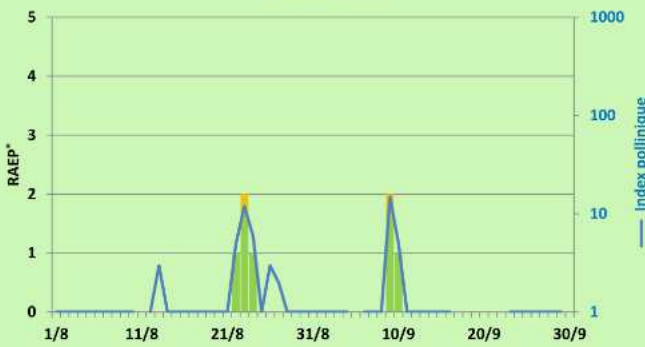
Ambérieu-en-Bugey (01)



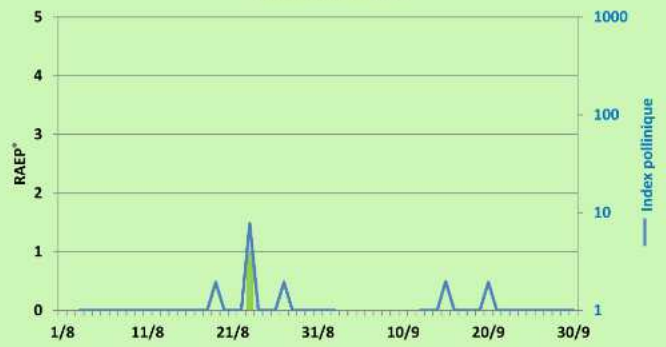
Angoulême (16)



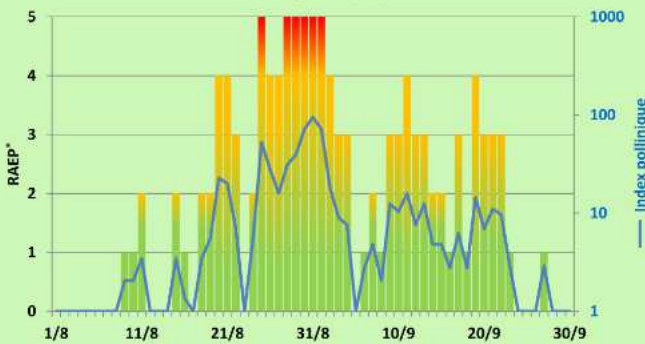
Annecy (74)



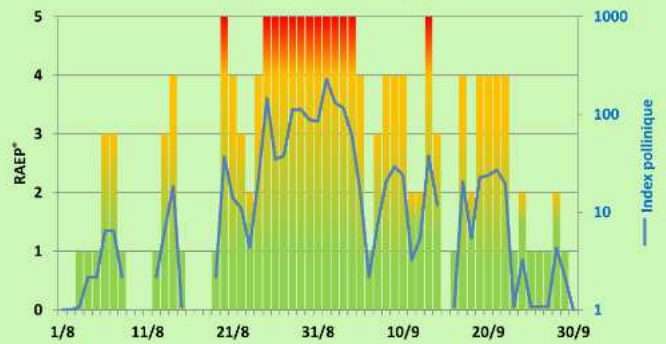
Annemasse (74)



Avignon (84)



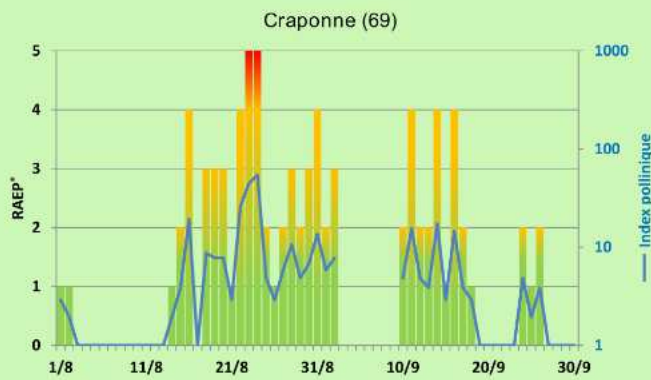
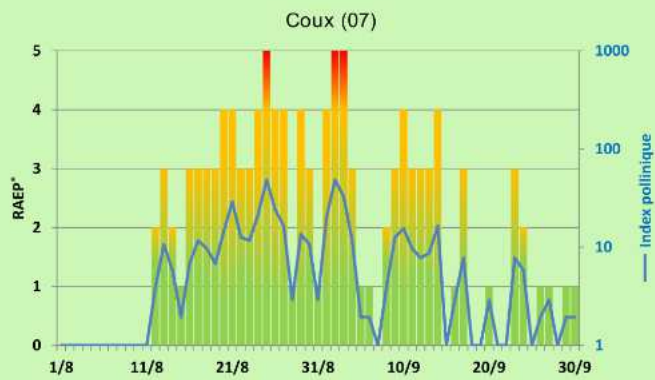
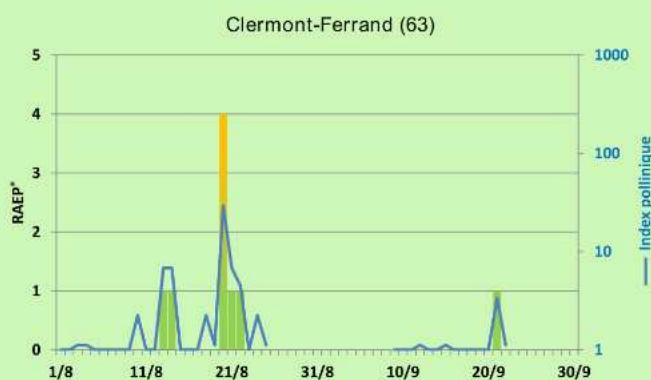
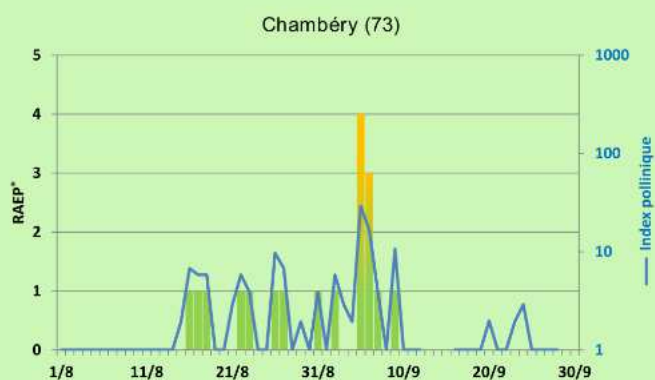
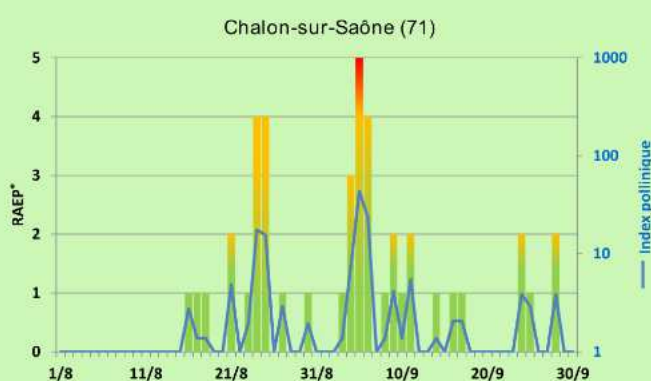
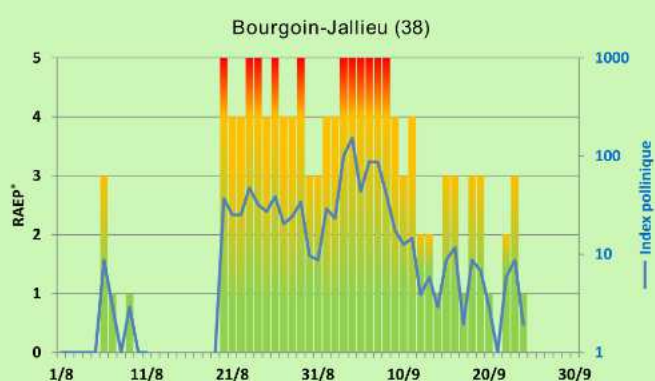
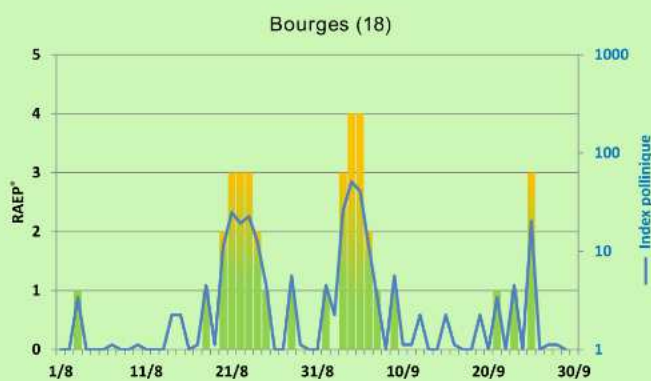
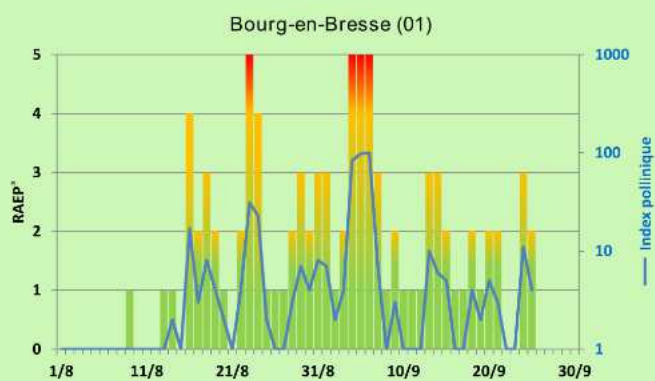
Bagnols-sur-Cèze (30)



Capteurs d'Ambérieu-en-Bugey et d'Annemasse mis en place grâce à la collaboration et au soutien de l'ARS Rhône-Alpes.

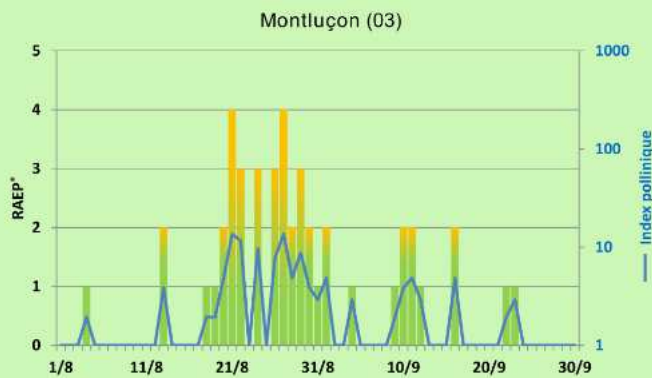
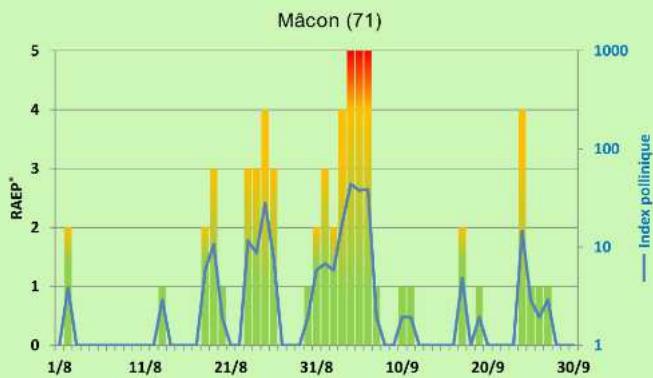
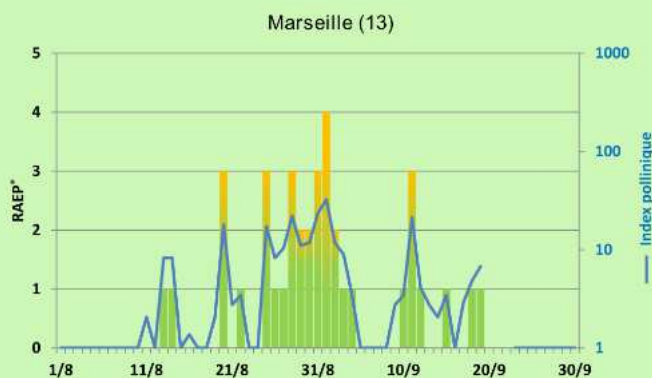
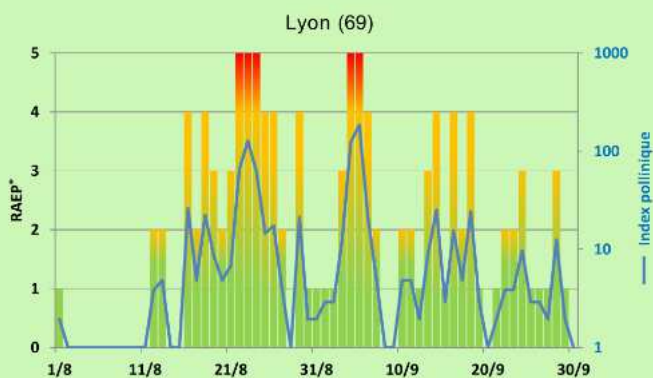
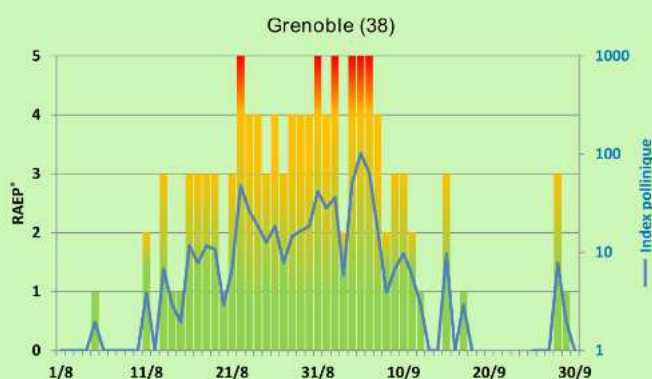
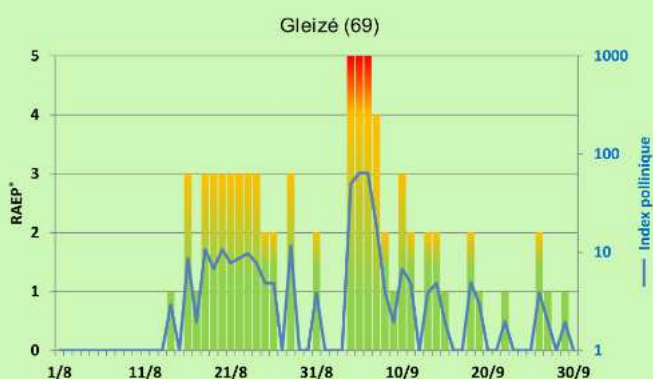
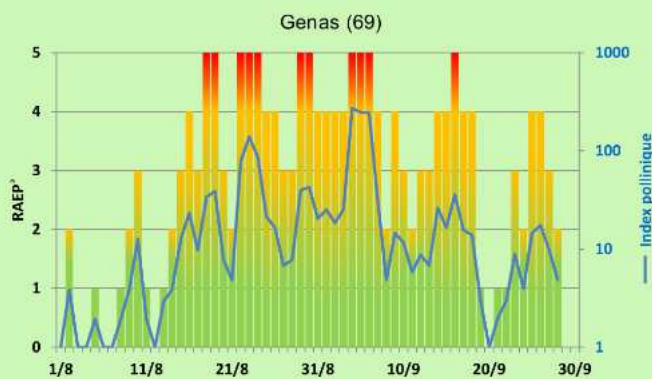
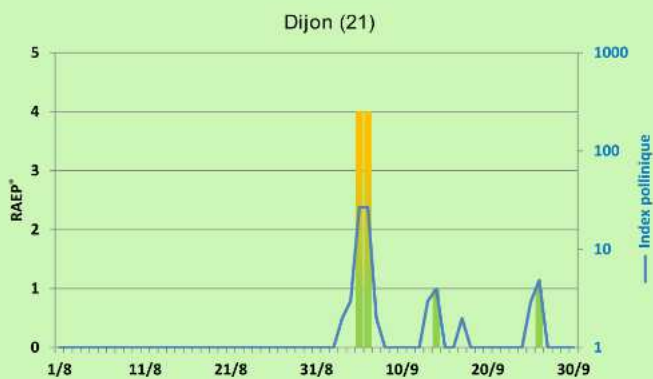


## Graphiques journaliers des données polliniques des zones infestées. **Bourg-en-Bresse, Bourges, Bourgoin-Jallieu, Chalon-sur-Saône, Chambéry, Clermont-Ferrand, Coux et Craponne.**



Capteurs de Bourg-en-Bresse et Coux mis en place grâce à la collaboration et au soutien de l'ARS Rhône-Alpes.

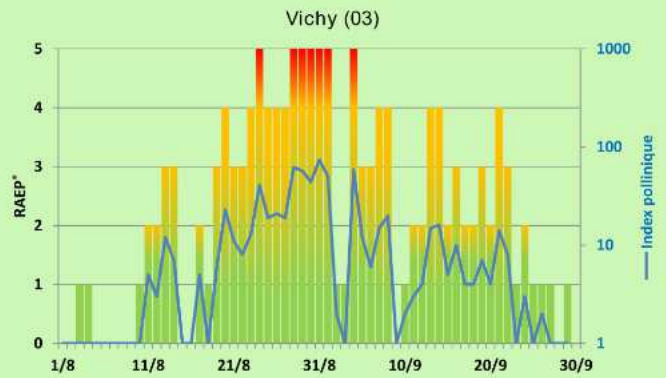
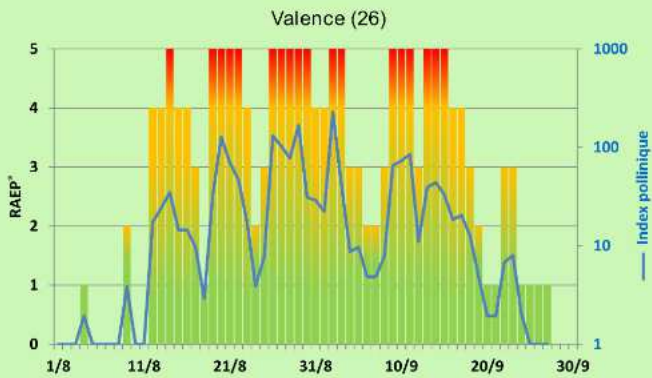
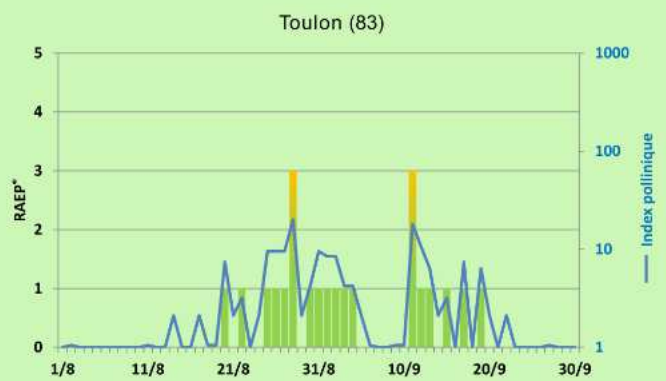
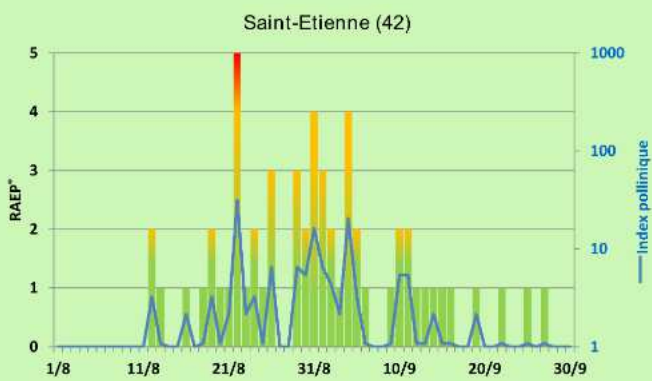
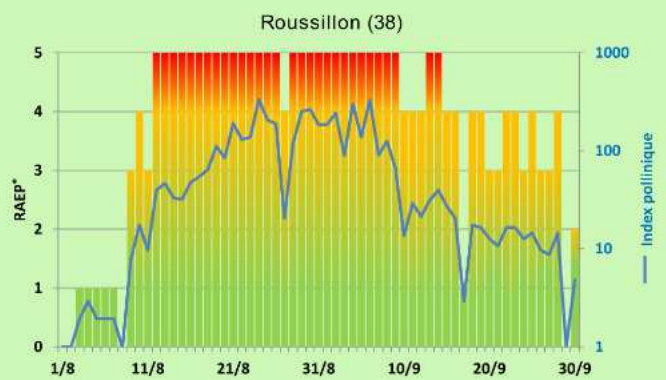
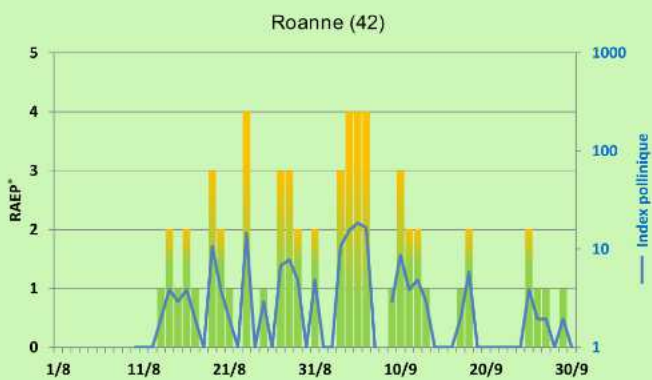
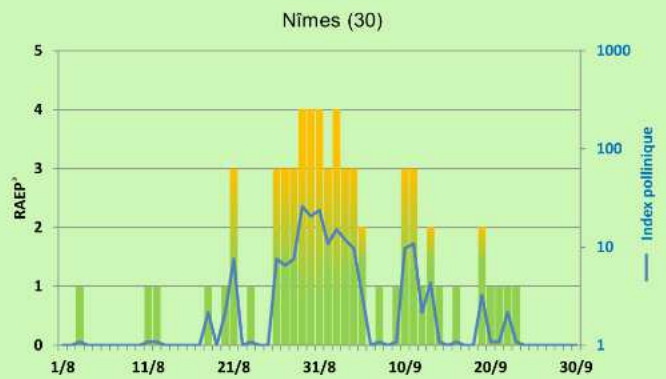
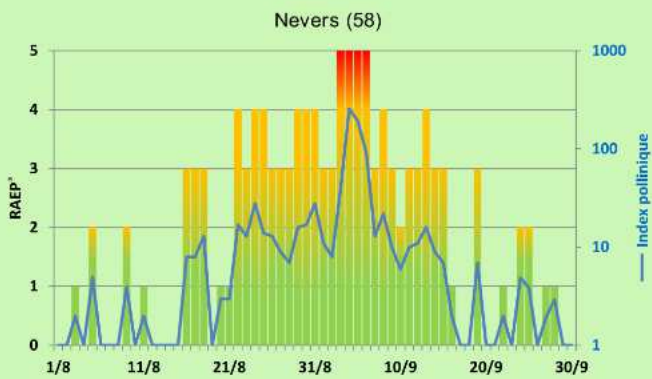
Graphiques journaliers des données polliniques des zones infestées.  
**Dijon, Genas, Gleizé, Grenoble, Lyon,**  
**Mâcon, Marseille et Montluçon.**



Capteur de Gleizé mis en place grâce à la collaboration et au soutien du Conseil Général du Rhône.  
 Capteur de Grenoble mis en place grâce à la collaboration et au soutien d'Air Rhône-Alpes.



**Graphiques journaliers des données polliniques des zones infestées.  
Nevers, Nîmes, Roanne, Roussillon, Saint-Etienne,  
Toulon, Valence et Vichy.**

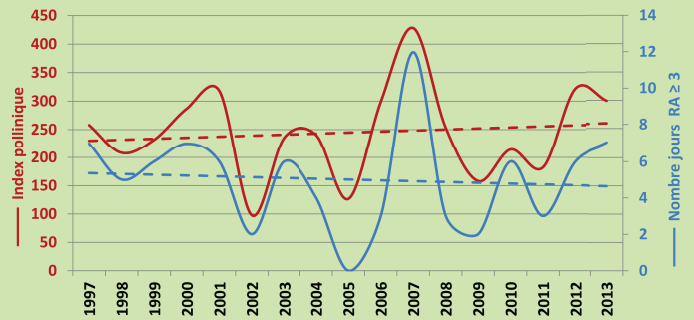


© RNSA 2013  
Capteur de Valence mis en place grâce à la collaboration du laboratoire des pollens et du microenvironnement (LABM) de V.Penel.  
Capteur de Roussillon mis en place grâce à la collaboration d'Air Rhône-Alpes.

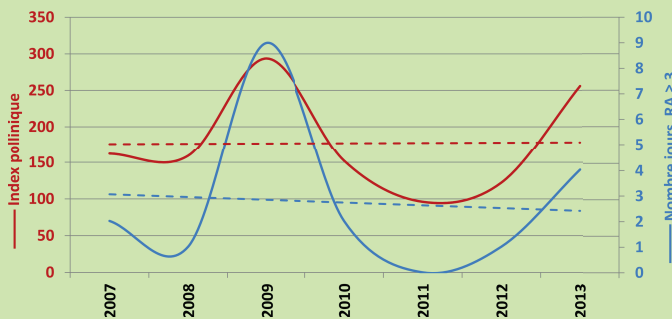
## Index polliniques annuels et risques allergiques liés au pollen d'ambroisie. Aix-en-Provence, Angoulême, Avignon, Bagnols-sur-Cèze, Bourg-en-Bresse, Bourges et Bourgoin-Jallieu.

Les graphiques d'évolution permettent de suivre, pour les principaux sites de surveillance suivis par le RNSA, l'évolution annuelle, depuis la mise en place du capteur, tant de l'index pollinique annuel correspondant à l'exposition totale aux pollens d'ambroisie sur la saison, que du nombre de jour présentant un RAEP (Risque Allergique d'Exposition aux Pollens) supérieur ou égal au niveau 3 (moyen, élevé, très élevé).

Aix-en-Provence (13)



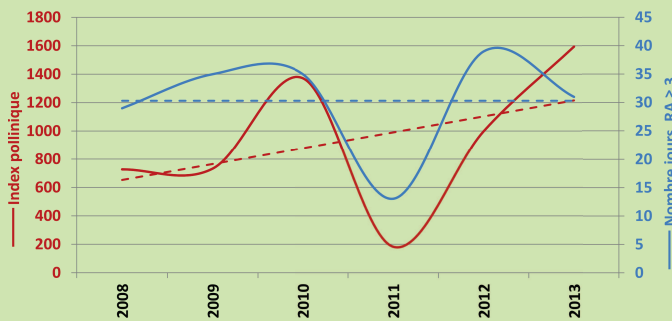
Angoulême (16)



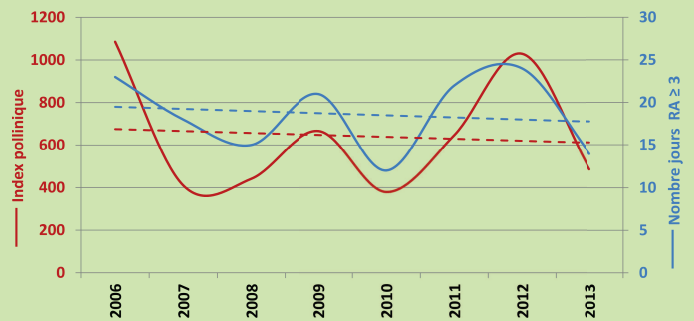
Avignon (84)



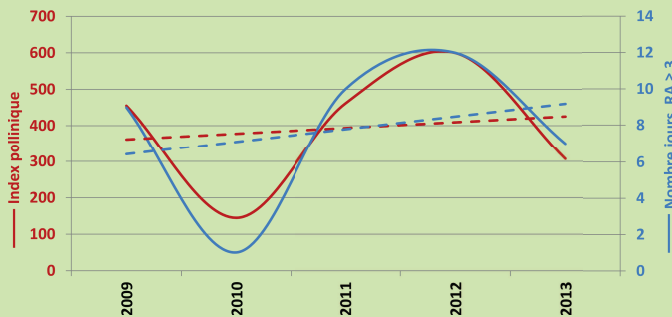
Bagnols-sur-Cèze (30)



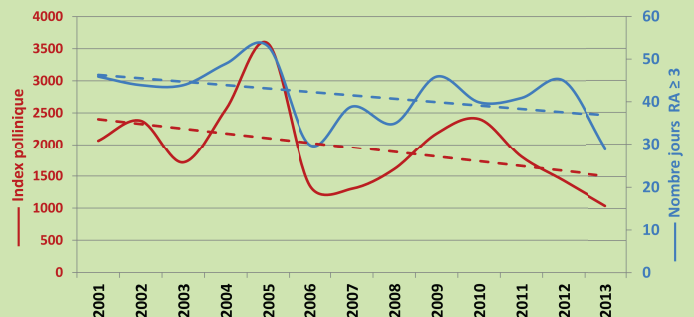
Bourg-en-Bresse (01)



Bourges (18)



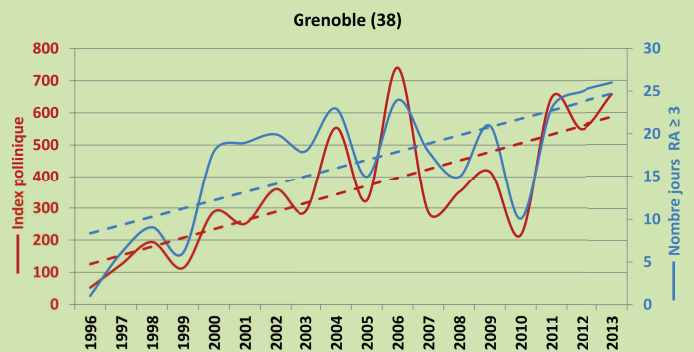
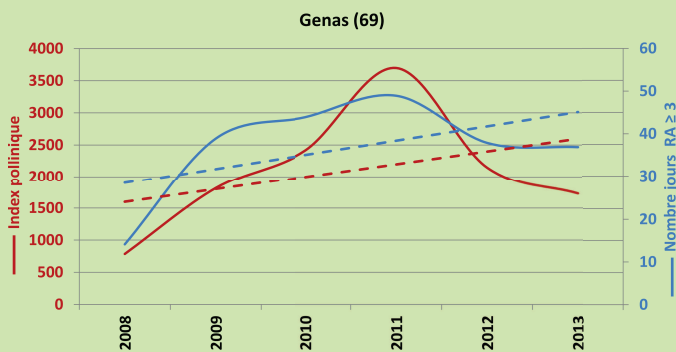
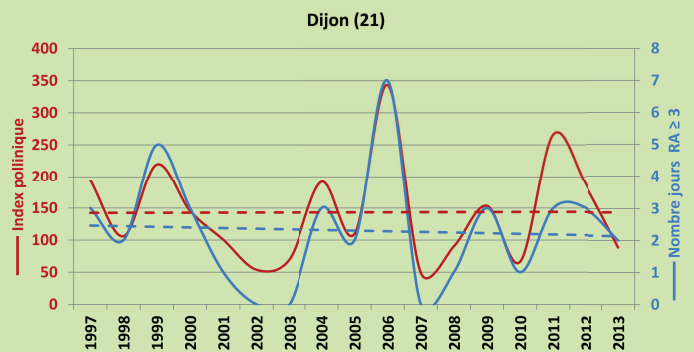
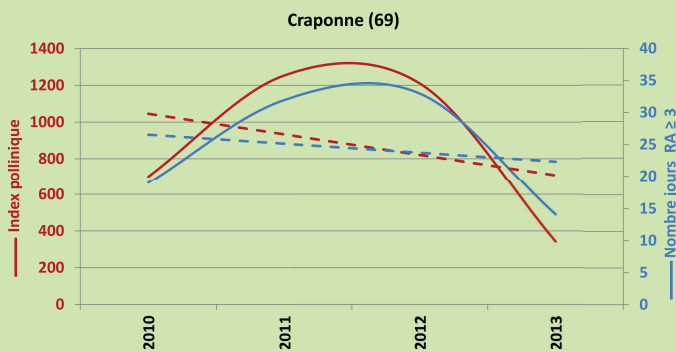
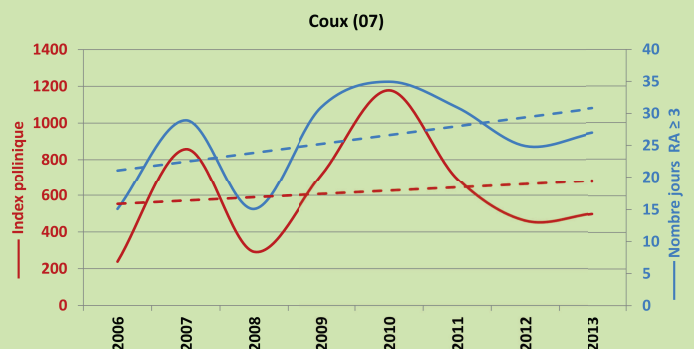
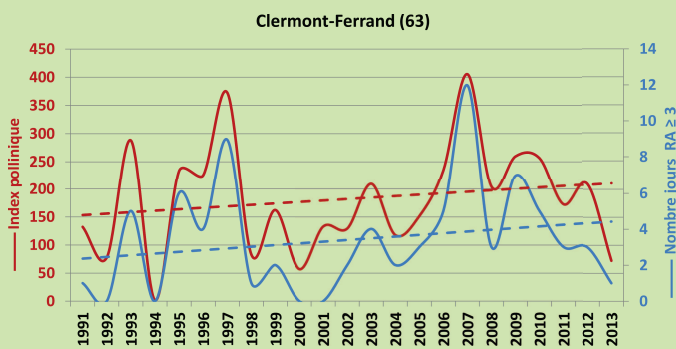
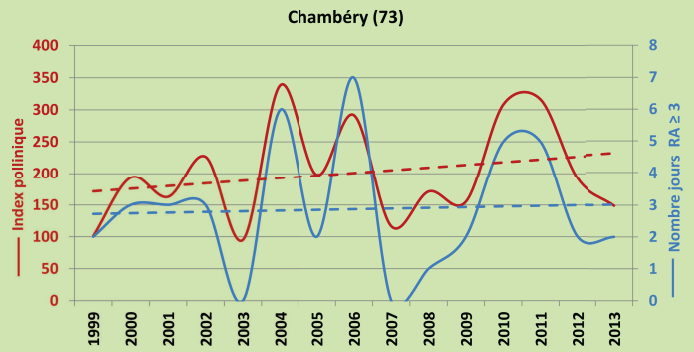
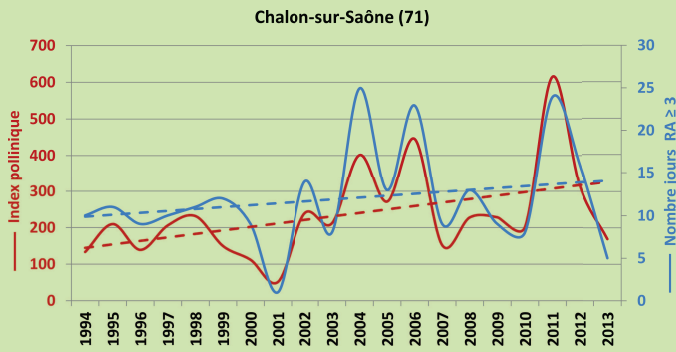
Bourgoin-Jallieu (38)





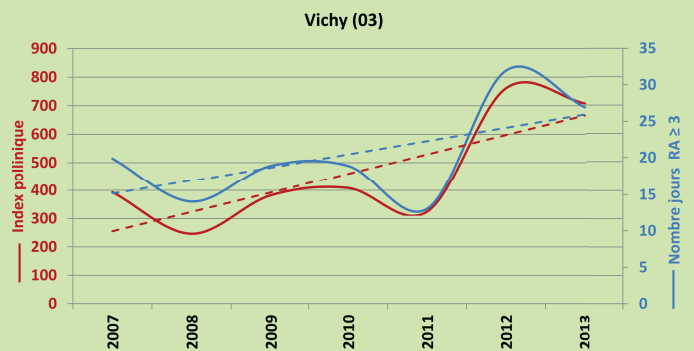
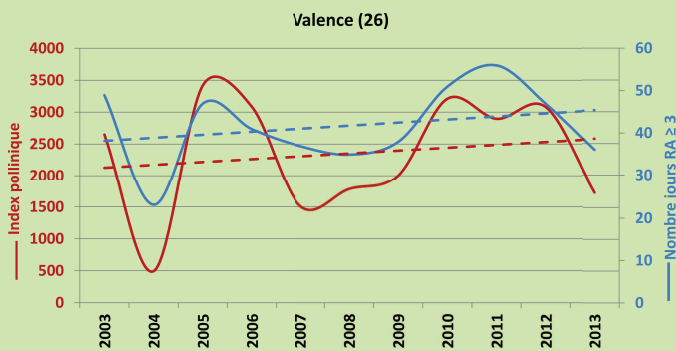
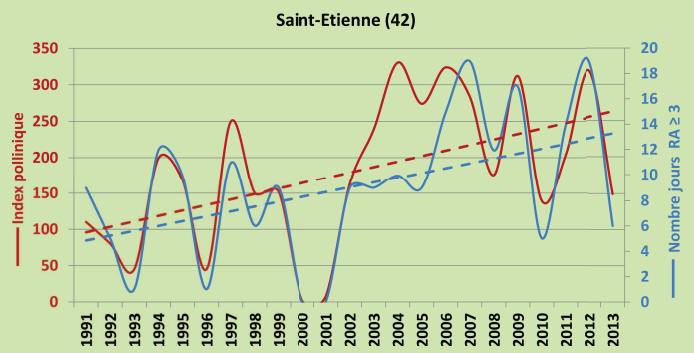
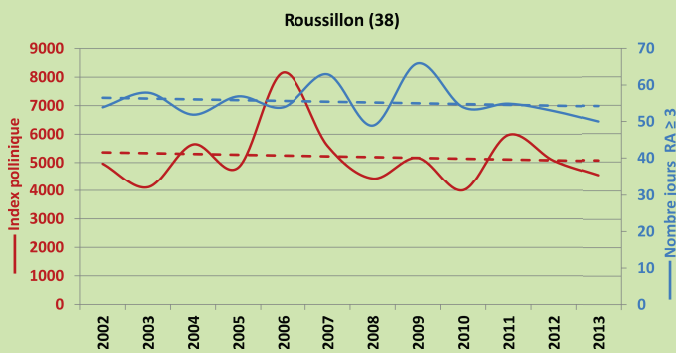
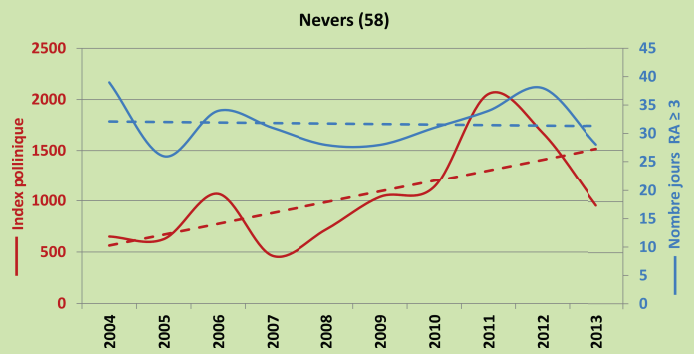
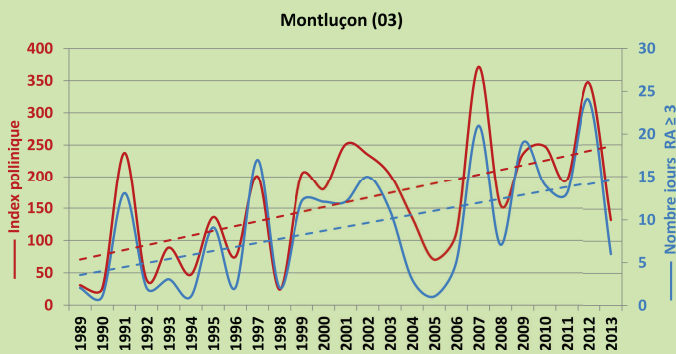
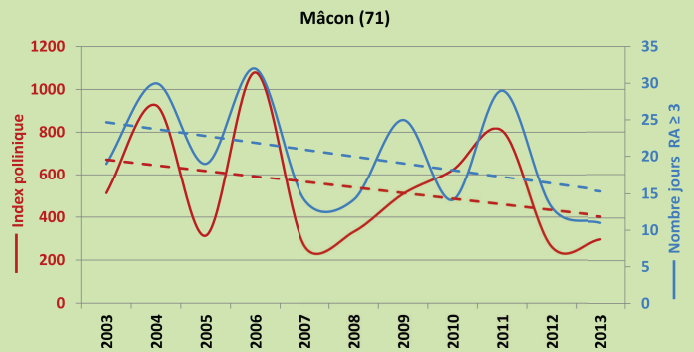
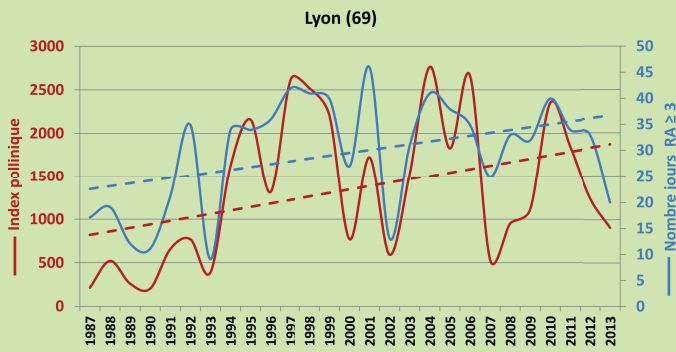
# Index polliniques annuels et risques allergiques liés au pollen d'ambroisie.

## Chalon-sur-Saône, Chambéry, Clermont-Ferrand, Coux, Craponne, Dijon et Grenoble.



# Index polliniques annuels et risques allergiques liés au pollen d'ambroisie.

## Lyon, Mâcon, Montluçon, Nevers, Roussillon, Saint-Etienne, Valence et Vichy.





# Bilan des quantités de pollen d'ambroisie

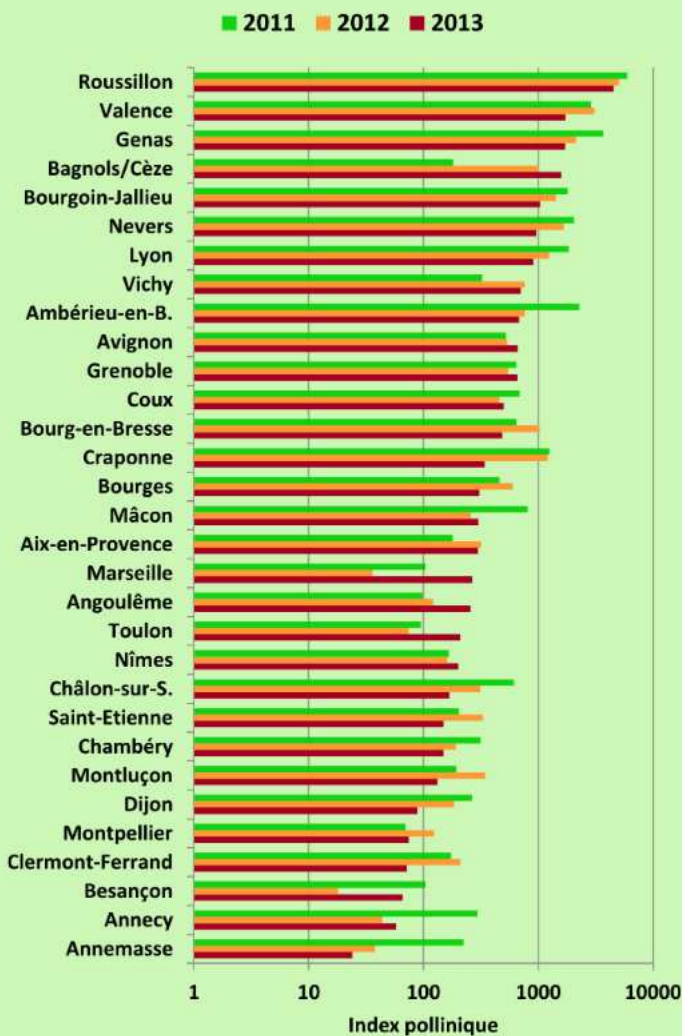
C'est toujours l'axe Nationale 7 de Nevers à Avignon qui reste le terrain de prédilection de l'ambroisie avec une prédominance sur la partie nord-ouest du Dauphiné.

Les sites de la région Lyonnaise, du Dauphiné et de la Drôme sont en baisse par rapport aux années précédentes. A noter l'extension importante sur le nord du département du Gard avec des scores qui sont supérieurs à Bagnols-sur-Cèze par rapport à Lyon, Nevers et Bourgoin-Jallieu.

En Poitou-Charentes, en particulier sur la région d'Angoulême, la progression des comptes polliniques est continue d'année en année.

**Michel Thibaudon**

Directeur du RNSA



Index polliniques de l'ambroisie 2011, 2012 et 2013



Pourcentage du nombre de pollens d'ambroisie par rapport au total tous taxons (du 1er août au 30 septembre)

## Prévision du début de pollinisation de l'ambroisie à Lyon.

L'efficacité des traitements antiallergiques est renforcée quand ils sont initiés quelques jours, voire deux ou trois semaines avant que les patients ne soient exposés au pollen auquel ils sont sensibilisés. C'est dire l'intérêt, dans la région lyonnaise, d'anticiper l'apparition des symptômes par le développement de prévisions annonçant la date probable de début de pollinisation (DDP) de l'ambroisie (1). Il ne s'agit pas de prévoir l'apparition éventuelle d'un grain de pollen isolé, mais celle d'une quantité suffisante pour déclencher des symptômes chez les sujets les plus sensibles. Le premier pic susceptible de provoquer un risque allergique notable arrive en général une semaine plus tard.

Il a ainsi été retenu comme DDP le premier jour d'une série de trois totalisant au moins 18 grains de pollen par mètre cube d'air, à condition que le recueil pollinique de ce jour ne soit pas inférieur à 6 grains/m<sup>3</sup>. Depuis la mise en place du capteur de Lyon, cette DDP se situe en moyenne le 12 août, avec comme dates extrêmes le 31 juillet en 2008 et le 22 août en 1987. Une légère tendance à une plus grande précocité au fil du temps peut être notée (-2,2 jours tous les dix ans).

Une prévision déterministe, fondée sur une simulation de la physiologie de la végétation jusqu'à la pollinisation, en utilisant les paramètres métrologiques comme variables explicatives, reste difficile à mettre en œuvre en l'état actuel de nos connaissances. La préférence est donc accordée à une prévision qui repose sur les liens purement statistiques existant entre les conditions météorologiques régnant à un moment donné et les concentrations polliniques observées à un moment ultérieur. Il en ressort par exemple que, sur le fichier d'apprentissage (celui qui sert à la construction du modèle), cinq paramètres (l'humidité relative maximale journalière et la durée cumulée d'insolation de la seconde quinzaine d'avril, la température minimale nocturne, l'humidité relative moyenne et le cumul des heures d'ensoleillement de la seconde quinzaine de mai) ont un pouvoir prédictif statistiquement significatif sur le début de la pollinisation de l'ambroisie à Lyon (2). On émet alors l'hypothèse qu'il en ira de même dans le futur. L'absence de toute variable météorologique des mois de juin et juillet permet de diffuser très tôt une information.

Entre les dates ainsi prévues et les dates observées, l'écart reste le plus souvent inférieur à 1,5 jour. Entre 1987 et 2008, par exemple, les plus « mauvais » résultats ont été une prévision trop précoce de deux jours et une prévision trop tardive de trois jours. Toutefois, il y a des exceptions, comme 2009 et 2011, avec des erreurs respectives de 21 et 20 jours, sans que l'on soit vraiment capable d'en discerner les raisons. Il est donc nécessaire d'affiner la prévision initiale à mesure que l'on avance dans la saison. Cela se fait avec d'autres modèles, qui accordent cette fois une large place aux conditions régnant jusque fin juillet (3) – avec l'inconvénient de ne plus permettre de délivrer une prévision que dans les jours qui précèdent immédiatement la DDP.

La figure confronte la prévision établie le 15 juillet et la réalité observée.

Soit l'exemple de 2013. Le modèle n'intégrant pas de données postérieures au 31 mai a permis, dès le début juin, d'envisager le début de la pollinisation de l'ambroisie sur la région lyonnaise pour le 216<sup>ème</sup> jour de l'année, en l'occurrence le 5 août, la prise en compte de l'erreur moyenne du modèle permettant de substituer à la date ponctuelle un intervalle allant du 4 au 8 août. Fin juin un premier affinement, faisant intervenir le cumul des températures moyennes « forcé » par les valeurs normales, a suggéré un retard de deux jours par rapport à la prévision initiale. Un second affinement, réalisé le 18 juillet, et faisant intervenir l'insolation du début du mois, a conduit à envisager un nouveau retard de trois jours – soit le 10 août (ou, en tenant compte de l'erreur moyenne du modèle, la période du 9 au 14) pour la DDP sans grande signification allergologique, et la période du 16 au 21 pour le premier pic susceptible de provoquer un risque allergique notable. Les affinements réalisés ensuite quotidiennement n'ont plus entraîné la moindre modification – et la date effectivement observée a été le 16 août.

---

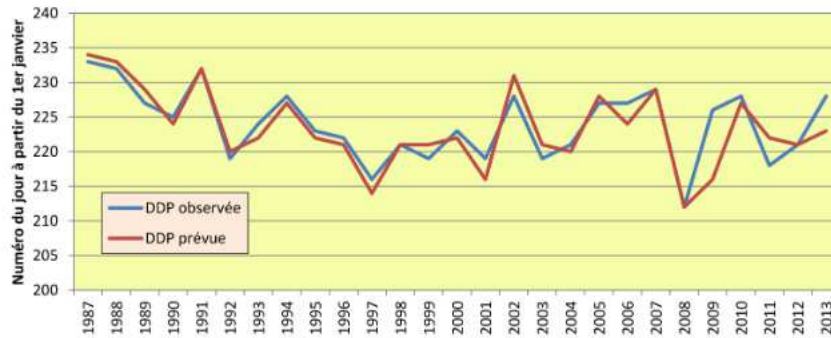
Jean-Pierre BESANCENOT  
Conseil scientifique du RNSA

---



## Références bibliographiques

1. Besancenot JP, Cassagne E, 2006. Prédiction de la date de démarrage de pollinisation de la plante. In : Ambrosie France 2006. Saint-Genis-L'Argentière : RNSA, p. 6.
2. Cassagne E, 2008 : Prédiction journalière des pollens sur le territoire national français, avec un objectif d'information sanitaire des populations allergiques. Université de Bourgogne, Thèse de doctorat, 340 p.
3. Laaidi M, Thibaudon M, Besancenot JP, 2003. Two statistical approaches to forecasting the start and duration of the pollen season of Ambrosia in the area of Lyon (France). International Journal of Biometeorology 48(2) : 65-73.



Dates prévues et dates observées du début de la pollinisation de l'ambrosie à Lyon (1987-2013). Prévisions effectuées chaque année au 15 juillet.

## L'ambrosie et l'information

**www.pollens.fr**

522898 visites au 12 novembre 2013  
(+90% par rapport à 2012)

**www.ambrosie.info**

201437 visites au 12 novembre 2013  
(-11% par rapport à 2012)

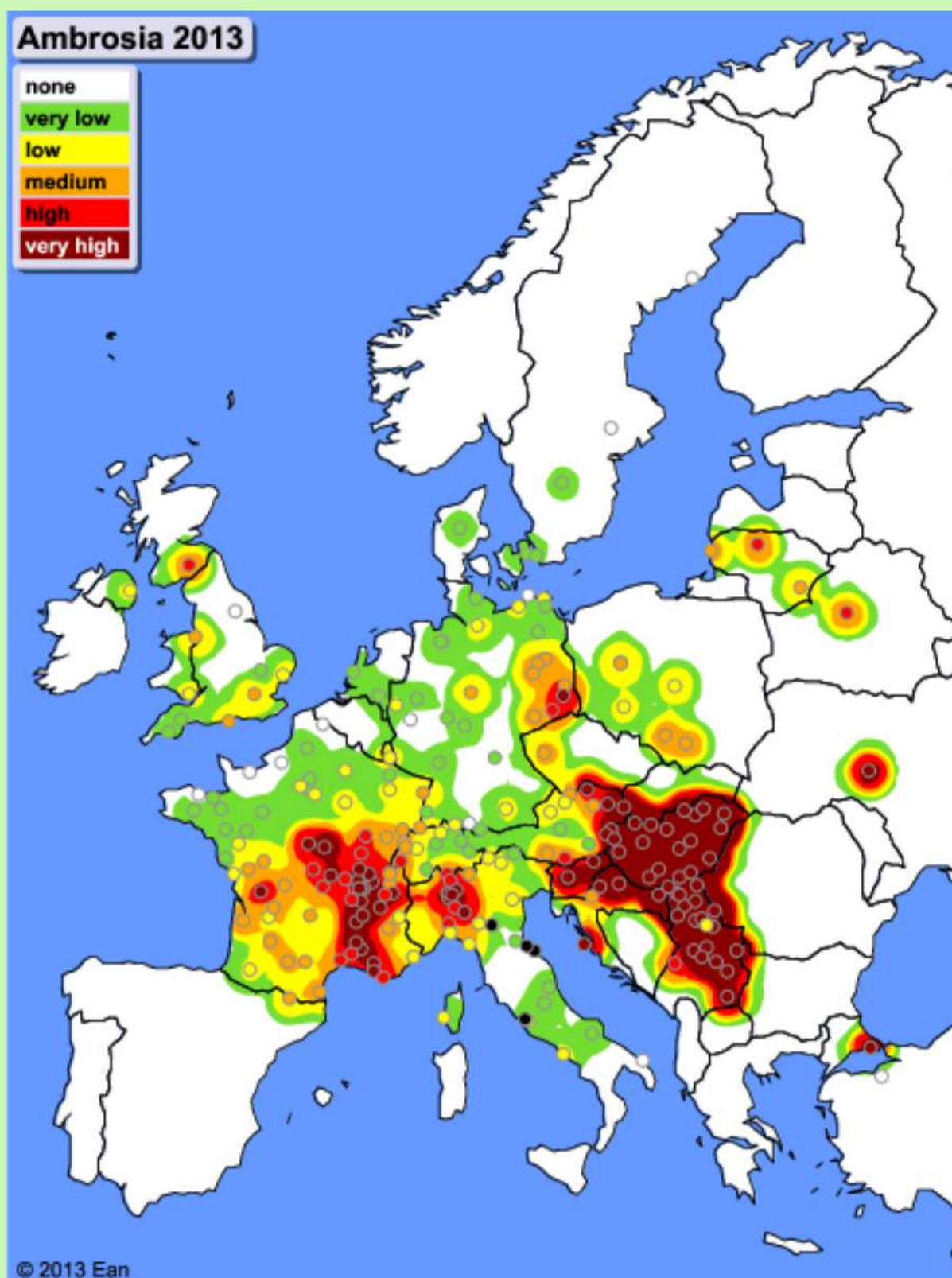
**www.vegetation-en-ville.org**

29942 visites au 12 novembre 2013  
(+5% par rapport à 2012)

### Autres sites à consulter

- AFEDA : <http://afeda.assoc.pagespro-orange.fr>
- AIR Rhône-Alpes : <http://www.air-rhonealpes.fr>
- ARS Rhône-Alpes : <http://www.ars.rhonealpes.sante.fr>
- Conseil Général du Rhône : <http://www.rhone.fr>
- Conservatoire botanique national alpin : <http://www.cbn-alpin.org>
- Grand Lyon : <http://www.grandlyon.com>
- Ministère des affaires sociales et de la Santé : <http://www.sante.gouv.fr>
- Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>
- PollenInfo.org : <http://www.polleninfo.org>
- Site Pollens de Michel Verollet : <http://pollens.pagesperso-orange.fr>
- Stop Ambrosie : <http://www.stopambrosie.com>

## L'ambrosie en Europe en 2013



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

