

Ambrosie France 2007





Sommaire

- 3** Éditorial
M.-A. Chappier, A. Alexandre-Bird
- 4** Chronique d'une progression annoncée ?
B. Chauvel – B. Fumanal
- 6** L'ambrosie : caractérisation des traits biologiques et des processus évolutifs d'une espèce envahissante en France
B. Fumanal
- 7** Plus d'ambrosie ou plus d'informations ?
K. Elias
- 8** Répartition des pollens d'ambrosie et du risque allergique d'exposition au pollen en France (2007)
M. Thibaudon – G. Oliver
- 9** Répartition des pollens d'ambrosie et du risque allergique d'exposition au pollen dans le sud-est de la France (2007)
M. Thibaudon – G. Oliver
- 10** Une cartographie dynamique de l'ambrosie pour le Poitou-Charentes
M. Caillon
- 11** Graphiques journaliers des données polliniques des zones infestées : Rhône, Isère, Loire, Drôme et Ardèche
G. Oliver
- 12** Graphiques journaliers des données polliniques des zones infestées : Ain, Haute-Savoie, Savoie, Saône et Loire et Côte d'or
G. Oliver
- 13** Graphiques journaliers des données polliniques des zones infestées : Nièvre, Allier, Puy-de-Dôme, Gard, Vaucluse et Bouches du Rhône
G. Oliver
- 14** La lutte et la prévention : recommandations pour les agriculteurs
Y. Drieu – L. Masson – D. Chollet
- 15** L'ambrosie et l'information
G. Oliver
- 16** L'ambrosie en Europe
C. Jager

RNSA
Chemin des gardes
BP 8 - 69610 Saint Genis l'Argentière
Tél. : 0033 (0)4 74 26 19 48
Fax. : 0033 (0)4 74 26 16 33
www.pollens.fr

Brochure réalisée par le RNSA (G. Oliver, M. Thibaudon)
Avec la collaboration de : Bruno Chauvel (INRA, Dijon), Boris Fumanal (INRA, Dijon), Michel Caillon (Poitou-Charentes Nature), Yves Drieu (Arvalis, Institut du végétal), Kamel Elias (Pollen) • Crédit photo, schémas et cartes : Azur Multimédia (J. Thomas), UMR BGA - INRA Dijon, Michel Verollet • Maquette : Boops – Imprimé en novembre 2007

Éditorial



Le RNSA surveille et informe sur le contenu pollinique de l'air au niveau du territoire français depuis plus de 20 ans mais le suivi des pollens d'ambrosie est plus récent et a nécessité la mise en place de capteurs ou de mesures spécifiques dans les régions particulièrement infestées par la plante ainsi que dans les zones limitrophes.

Ce suivi renforcé permet d'une part d'alerter le corps médical et les patients de façon plus précise et d'autre part de suivre l'avancée de l'importance de l'exposition au pollen d'ambrosie.

Ainsi en 2007, un accroissement des zones à risque d'exposition au pollen a pu être mis en évidence, par exemple en Auvergne, en Charente et le long de la Garonne.

La mobilisation des acteurs des différentes régions concernées se met en place progressivement en fonction de la sensibilisation locale et des moyens disponibles.

Une coordination de plus grande envergure semble dorénavant nécessaire pour fédérer l'ensemble de ces actions et renforcer leurs efficacités.

D'ores et déjà, afin de mettre en commun les expériences et les acquis, un colloque national « *Ambrosia* : le temps de l'action » réunissant administrations, collectivités, experts et toutes les structures concernées par la lutte est programmé sous l'égide du ministère de la Santé au mois de novembre 2008 à Aix-les-Bains.

MARIE-AGNÈS CHAPGIER
DRASS RHÔNE-ALPES

AGNÈS ALEXANDRE-BIRD
DDASS ISÈRE



GRAND LYON
communauté urbaine



ADEME



ARVALIS
Institut du végétal



Chronique d'une progression annoncée ?

Une immigrée américaine

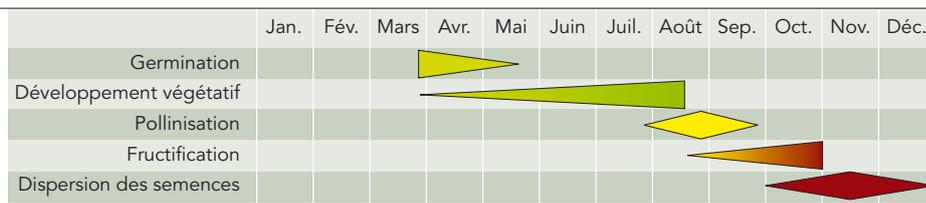
Si l'ambroisie à feuilles d'armoise est avant tout connue pour les allergies qu'elle provoque en fin d'été, elle est également considérée comme une espèce envahissante et à ce titre, étudiée par de nombreux écologues en Europe. Espèce originaire d'Amérique du Nord, l'ambroisie semble avoir été introduite en France et en Allemagne dans les années 1860 avec des importations de semences de trèfle violet. Par la suite, des introductions multiples de semences d'ambroisie ont eu lieu au cours du XX^e siècle dans de nombreuses régions françaises via des espèces cultivées (maïs, pomme de terre, etc.) ou encore des importations de fourrage destiné aux chevaux des armées lors de la première guerre mondiale. Bien que l'ambroisie ait été introduite depuis un siècle et demi, son extension en France n'a été réellement constatée qu'au cours des trente dernières années. L'ambroisie est actuellement présente dans la vallée du Rhône et en pleine extension vers le nord (Bourgogne, Jura) et le sud (Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur). Un nombre significatif de populations commence également à être signalé en régions Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes et Auvergne.

BRUNO CHAUVEL

INRA, UMR 1210 BIOLOGIE
ET GESTION DES ADVENTICES

BORIS FUMANAL

UNIVERSITÉ DE BOURGOGNE,
UMR 1210 BIOLOGIE ET GESTION
DES ADVENTICES, INRA/ENESAD/UB



Cycle de l'ambroisie en région Rhône-Alpes

Écologie et cycle biologique de la plante

L'ambroisie est une adventice annuelle qui se développe dans les cultures de printemps, dans les intercultures (chaumes de céréales) ainsi que dans les jachères et les friches agricoles. De la même famille que le tournesol (*Asteraceae*), elle présente un fort développement en tant que mauvaise herbe du fait de la faible sélectivité et efficacité du désherbage. L'ambroisie est également une plante rudérale colonisant les habitats perturbés par l'homme (bords de routes, chantiers de construction) ou laissés à l'abandon (gravières, friches urbaines). Enfin, elle colonise les grèves sablonneuses et caillouteuses des rivières.

L'ambroisie a la faculté de se développer sur des substrats extrêmement variés en terme de texture de sol, pH, teneur en éléments nutritifs, etc. Dans les milieux perturbés, l'ambroisie est décrite comme une espèce pionnière, elle ne résiste pas à la concurrence liée à la fermeture du milieu (prairie, forêt). Enfin, elle montre une grande tolérance à la sécheresse et au stress causé par le sel au bord des routes. L'ambroisie germe au printemps, généralement de la fin mars au début d'avril. Son développement végétatif se poursuit jusqu'au mois d'août, date à laquelle la pollinisation débute pour se terminer en septembre. Ses fleurs mâles (inflorescences terminales) et femelles (aisselle des feuilles supérieures) sont séparées sur un même pied (plante monoïque). L'ambroisie est pollinisée par le vent (anémophile)

et une seule plante est capable de produire des millions de grains de pollen pouvant se déplacer sur de très grandes distances. À la mi-août, les fleurs femelles apparaissent et la maturation des semences va se poursuivre jusqu'à la mi-octobre.

L'ambroisie est une plante capable de se développer dans une large gamme de températures avec un optimum autour de 30 °C. Elle a un port buissonnant et possède une racine principale pivotante. Après broyage ou fauchage, l'ambroisie possède de remarquables possibilités de repousses. Ces nouvelles ramifications portent généralement un grand nombre de fleurs femelles, productrices de semences.

La hauteur de la plante est très variable en fonction des habitats colonisés. Elle peut varier de 10 cm sur un bord de route à plus de 200 cm dans une culture de maïs. L'ambroisie s'adapte très bien à la fertilisation azotée (espèce nitrophile) mais peut aussi se développer dans des milieux extrêmes (fissures de routes, remblai de matériaux de construction). En fonction du milieu, la plante peut produire en moyenne de 300 à 6 000 semences en fonction de sa taille, mais en conditions favorables des productions supérieures à 10 000 semences peuvent être observées. La viabilité des semences ainsi produites est supérieure à 80 %. En tant que plante annuelle, la reproduction et la dispersion de l'ambroisie passent obligatoirement par la production de semences. Ces semences, appelées akènes, sont ovoïdes, dures, munies d'épines, mais cette ornementation ne semble pas avoir un rôle dans la dispersion de l'espèce. De

taille très variable, elles renferment une graine unique à embryon charnu. Ce sont de grosses semences pour une mauvaise herbe, de 3 à 4 mm de long et 1,5 à 2,5 mm de large pour un poids moyen de 2 à 5 mg. Contrairement à la plupart des mauvaises herbes, l'ambroisie est capable potentiellement de germer puis de lever jusqu'à 8 cm de profondeur. La dormance des semences est levée par les températures basses de l'hiver. Les semences peuvent rester viables plus de 10 ans dans le sol, ce qui constitue certainement une des principales raisons de l'échec observé dans la gestion de cette espèce qui peut ainsi recoloniser après plusieurs années des terrains régulièrement entretenus.

Tout pour envahir ?

Les semences d'ambroisie possèdent une capacité naturelle de dispersion très faible; des observations réalisées en Côte-d'Or montrent qu'en dehors de la dispersion locale liée aux machines agricoles, les populations ne se dispersent pas dans le paysage. Seule, la flottaison des semences semble faciliter la dispersion de l'espèce le long des cours d'eau, mais aussi le long des routes où les eaux de ruissellement peuvent disperser de façon efficace les semences. Cependant, comment expliquer une telle extension ? De multiples facteurs concomitants (développement urbain, évolution des pratiques agricoles, etc.) ont contribué et contribuent encore à cet envahissement qui semble s'être accéléré en milieu agricole avec la mise en place des jachères obligatoires (PAC), l'extension de la culture du tournesol et dans les milieux non agricoles avec le développement des chantiers de construction et des transports de terre. Les activités humaines sont donc le principal vecteur de disper-

sion de l'espèce et les vecteurs de dispersion de l'espèce varient très certainement entre les régions.

Historiquement, l'apport de différents types de matériaux (sables, transport de terre, marnages) a diffusé et diffuse encore à différents niveaux les semences de l'espèce. Aujourd'hui, le transport des semences d'ambroisie par les moissonneuses batteuses ou d'autres outils agricoles joue un rôle important. Cependant, la part respective des zones agricoles et non agricoles dans l'extension de l'espèce, reste à l'heure actuelle difficile à déterminer.

De par sa capacité d'adaptation importante à des milieux écologiquement différents et dans un contexte probable de

changement climatique, l'ambroisie profiterait d'un décalage des premières gelées en fin de saison pour produire plus de semences ou pour terminer son cycle de développement dans de nouvelles zones géographiques plus nordiques. La gestion préventive de l'espèce apparaît donc comme une nécessité. Cependant, comment dans le contexte économique actuel, convaincre les pouvoirs publics d'investir de l'argent dans l'éradication de nouvelles populations, lorsque les problèmes d'allergie n'existent pas encore du fait d'un trop faible nombre de plantes ? C'est sans doute là que réside aujourd'hui le principal problème posé par l'ambroisie dans la prévention de son développement.



L'ambroisie dans tous ses états

L'ambroisie : caractérisation des traits biologiques et des processus évolutifs d'une espèce envahissante en France

Ambrosia artemisiifolia L. (Asteraceae) est une plante annuelle originaire d'Amérique du Nord, introduite accidentellement à la fin du XIX^e siècle en Europe. En France, cette espèce envahissante est à l'origine d'importants problèmes de santé publique causés par son pollen allergisant. C'est également une adventice problématique dans certaines cultures de printemps. Plus généralement, l'espèce colonise tous types d'habitats perturbés par l'homme. Son développement dans les milieux naturels semble cependant limité aux habitats régulièrement perturbés (grèves des rivières).

L'objectif de ce travail de thèse a été d'étudier à travers une approche multidisciplinaire, les différentes caractéristiques de l'espèce, tant biologiques, génétiques, qu'écologiques, ainsi que les caractéristiques des communautés envahies, pouvant permettre d'expliquer le succès de son envahissement en France.

Une synthèse bibliographique a été réalisée sur les différents paramètres impliqués dans les phénomènes d'invasions biologiques et sur les connaissances actuelles du modèle étudié, *A. artemisiifolia*.

Les différents traits d'histoire de vie de l'espèce ont révélé une variabilité considérable, en particulier au niveau des semences, ce qui suggère l'existence d'une stratégie adaptée à la colonisation d'environnements variables. L'importante plasticité phénotypique d'*A. artemisiifolia* mise en évidence, explique en partie le succès de cet envahisseur. La dynamique générale des populations (taux d'accroissement) est également différente entre habitats. Le facteur limitant la colonisation ou le maintien des populations est sans conteste la fermeture du milieu. De plus, la pré-



Graine d'ambroisie

sence de mycorhizes à arbuscules dans les communautés envahies serait également un des facteurs susceptibles de faciliter le processus d'envahissement de l'espèce.

D'autre part, le potentiel d'envahissement de cette espèce peut s'expliquer par les niveaux de diversité génétique très élevés des populations natives et introduites, observés à l'aide de différents marqueurs moléculaires (ADNcp, AFLP). Ces résultats suggèrent également que l'espèce a été introduite à de multiples reprises, à partir de différentes sources et avec un nombre important de fondateurs.

Enfin, nos résultats montrent qu'*A. artemisiifolia* possède une amplitude écologique très large et qu'elle n'est pas spécifiquement inféodée à un groupement végétal particulier. L'espèce est donc capable de coloniser des environnements écologiquement différents et peut potentiellement accroître son aire de distribution de manière considérable.

Les connaissances acquises au cours de cette thèse montrent que l'invasion d'*A. artemisiifolia* est un phénomène multifactoriel. L'envahissement de cette espèce dépend avant tout des conditions rencontrées lors de son processus d'introduction et de colonisation (habitats perturbés, dispersion anthropique). Son caractère généraliste lui permet ensuite de pouvoir répondre de manière optimale aux conditions environnementales rencontrées. Nos résultats suggèrent que dans le contexte actuel, *A. artemisiifolia* présente un potentiel d'envahissement considérable en France comme dans le reste de l'Europe.

RÉSUMÉ DE LA THÈSE DE

BORIS FUMANAL

BIOLOGIE ET GESTION DES ADVENTICES
POUR TÉLÉCHARGER LA THÈSE

<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00163962/fr/>

Plus d'ambroisie ou plus d'informations ?

La présence de l'ambroisie attestée depuis longtemps dans plusieurs régions françaises doit servir à mieux gérer ce fléau.

Les actions entreprises (informations ou réglementations) semblent très importantes et consolident l'approche préventive préconisée.

Pendant les saisons 2006 et 2007 plusieurs « apparitions » de foyers d'ambroisie ont été signalées dans des nouvelles régions en France. Ceci a conduit certains départements où la présence a été jugée importante à prendre des arrêtés préfectoraux de lutte (Haut-Rhin en octobre 2006 et le Jura en août 2007 par exemple).

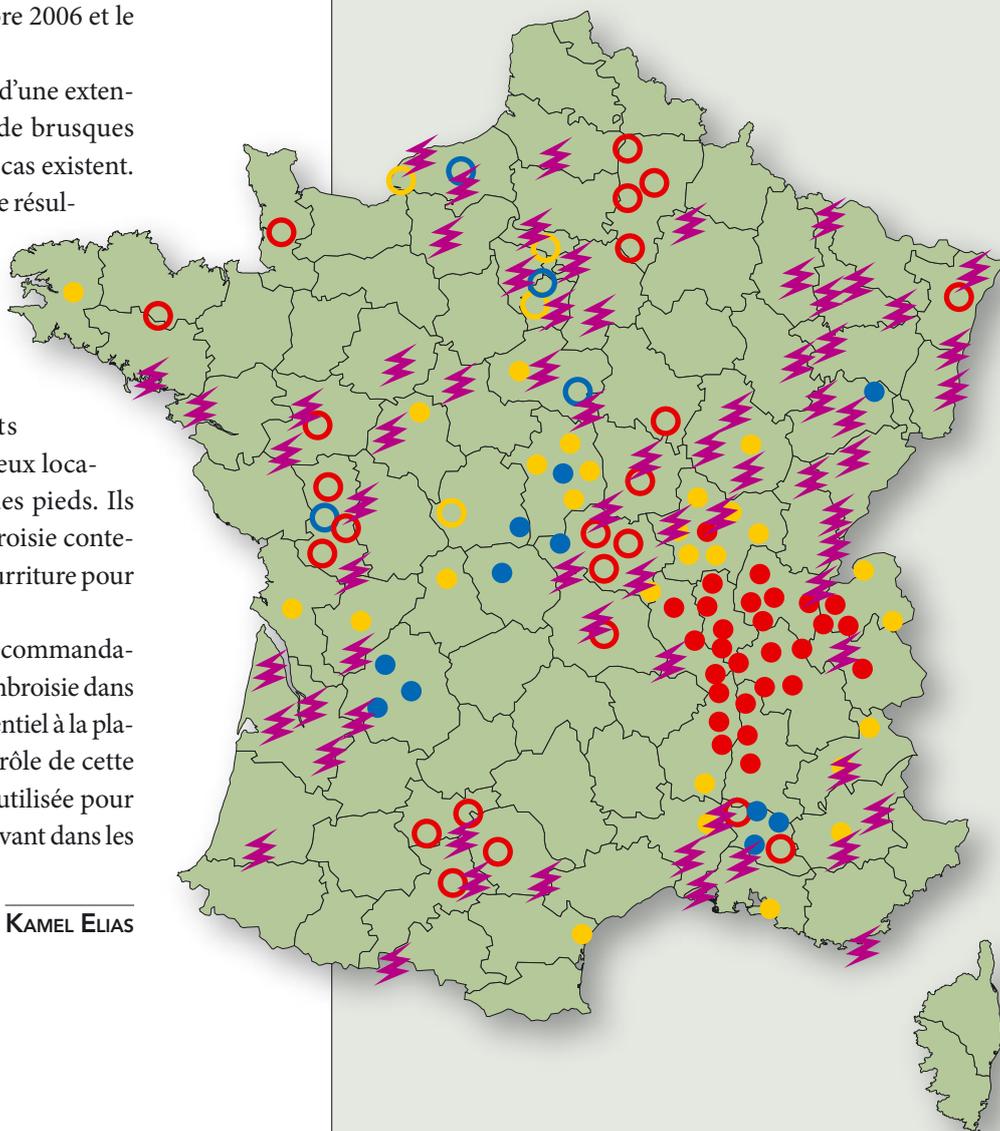
Une interrogation s'impose : s'agit-il d'une extension de l'aire de présence forte ou de brusques apparitions accidentelles ? Les deux cas existent. Mais les signalements semblent être le résultat d'une attention accrue grâce à l'élargissement de la diffusion de l'information et par conséquent à une reconnaissance plus « facile » et des repérages plus nombreux.

Mais attention, ces signalements demeurent pour la majorité d'entre eux localisés et ne représentent que quelques pieds. Ils sont souvent issus de graines d'ambroisie contenues dans les sachets de grains de nourriture pour oiseaux !

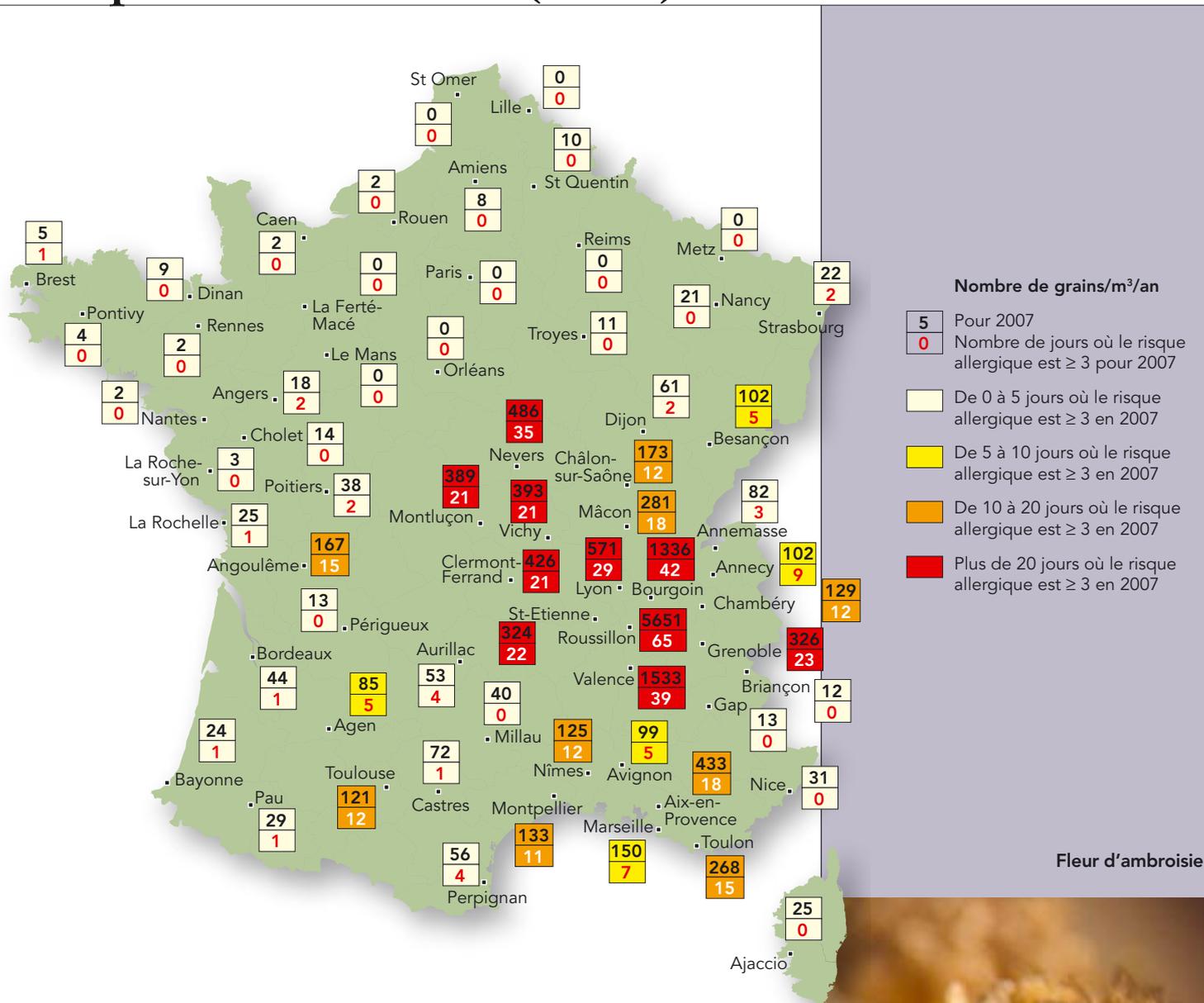
Pouvons-nous nous permettre une recommandation ? Une cartographie précise de l'ambroisie dans ces nouvelles zones serait un outil essentiel à la planification des interventions de contrôle de cette plante. Elle pourrait également être utilisée pour mesurer l'exposition des personnes vivant dans les secteurs prospectés.

KAMEL ELIAS

-  Présence signalée avant 1970
-  Présence avant 1970, en extension
-  Présence signalée en 2003, en cours de confirmation
-  Présence confirmée en 2003
-  Présence signalée en 2004-2005, en cours de confirmation
-  Présence confirmée en 2004-2005
-  Présence signalée en 2006-2007



Répartition des pollens d'ambroisie et du risque allergique d'exposition au pollen en France (2007)



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 correspond à 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 le sud-est de la France (2007)



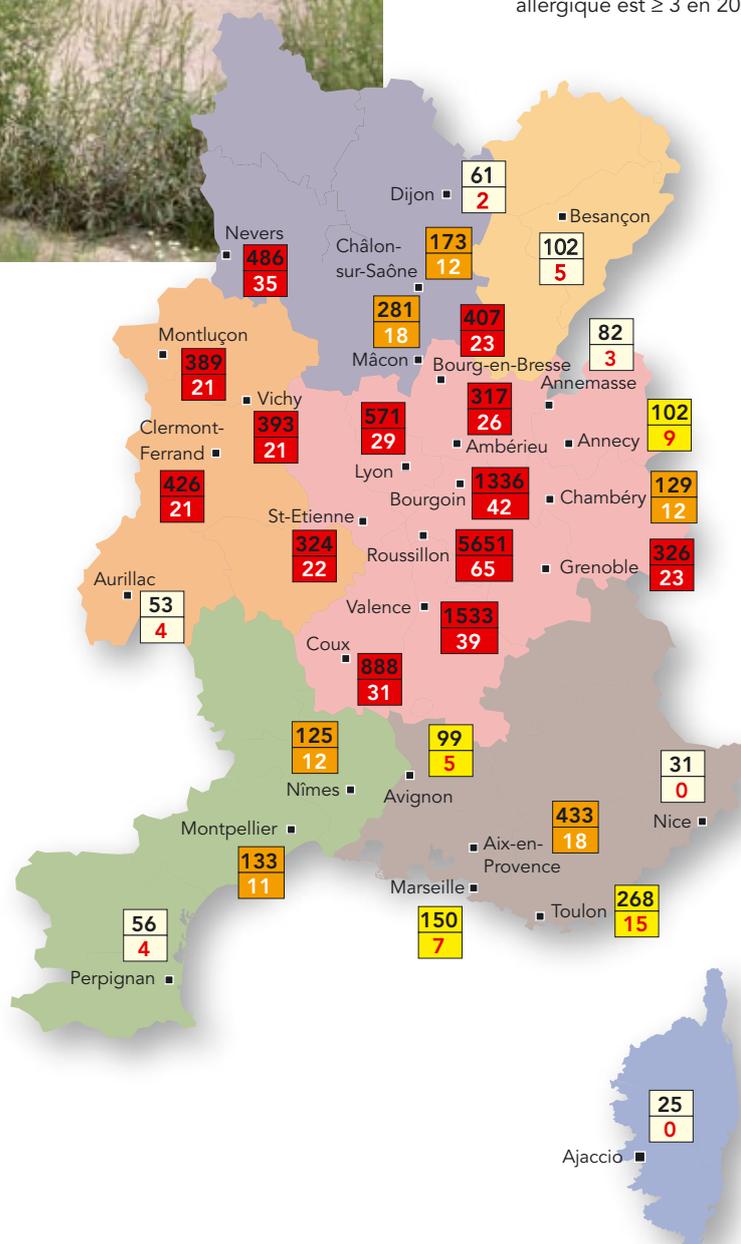
Certains plants d'ambroisie peuvent atteindre 1,50 m

Risque allergique lié à l'exposition au pollen (RAEP)

Depuis 1990, le laboratoire d'aérobiologie de l'Institut Pasteur devenu le RNSA en 1996, ajoute à la donnée chiffrée de la concentration pollinique, une notion de risque allergique lié à l'exposition au pollen (RAEP). Cet indice tient compte du potentiel allergisant de chaque pollen, de la situation géographique du capteur de pollen, de la concentration pollinique journalière, des données phénologiques, des données cliniques sur les pollinoses (intensité et gravité), il est noté de 0 (nul) à 5 (très élevé).

Nombre de grains/m³/an

- 5 Pour 2007
- 0 Nombre de jours où le risque allergique est ≥ 3 pour 2007
- De 0 à 5 jours où le risque allergique est ≥ 3 en 2007
- De 5 à 10 jours où le risque allergique est ≥ 3 en 2007
- De 10 à 20 jours où le risque allergique est ≥ 3 en 2007
- Plus de 20 jours où le risque allergique est ≥ 3 en 2007



Une cartographie dynamique de l'ambroisie pour le Poitou-Charentes

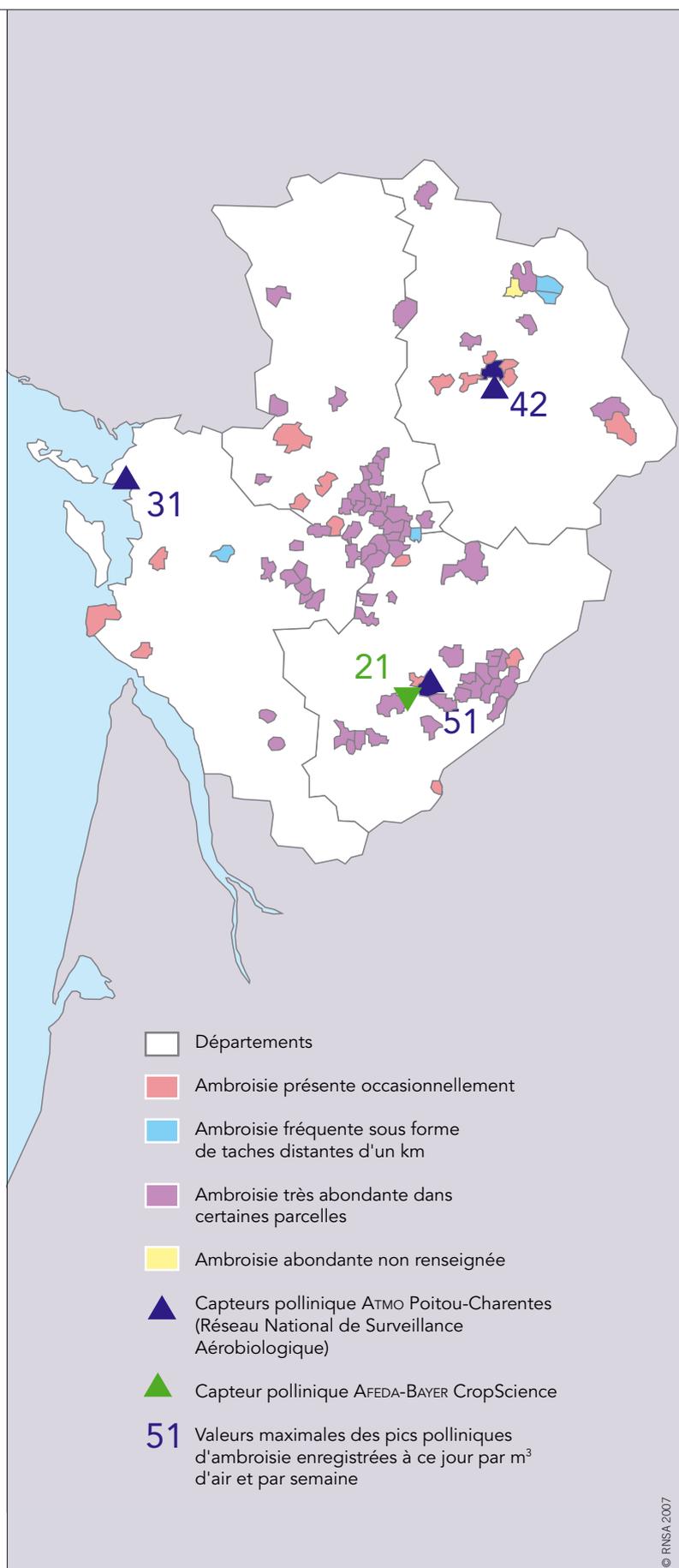
Poitou-Charentes Nature et l'Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes viennent de concevoir un modèle cartographique adapté à la représentation de la dynamique régionale de l'ambroisie dans la Région Poitou-Charentes.

Ce modèle, bientôt accessible sur le net, permettra à tout consultant régional de savoir s'il se situe dans une commune contaminée ou bien s'il habite dans une agglomération placée sur la trajectoire de vents dominants susceptibles d'aéroporter en août-septembre des nuages polliniques d'ambroisie émis par des zones agricoles fortement infestées, comme celle du sud des Deux-Sèvres ou celle du sud-est de la Charente. Il pourra s'informer sur les valeurs maximales de grains de pollen d'ambroisie interceptés par m³ d'air et par semaine, au niveau des capteurs du réseau RNSA ou de celui de l'AFEDA-BAYER en période de pollinisation ambrosiale et évaluer les différents degrés de risques d'allergie.

Il lui sera aussi possible de connaître l'évolution du parcours historique de l'ambroisie en Poitou-Charentes depuis son introduction malencontreuse lors des années 1920-1930 à partir de lots de semences contaminées en provenance du Nouveau monde, et de se renseigner sur le degré d'infestation et la nature des parcelles concernées, ou sur la durée de contamination des communes touchées en fonction des dates de signalement. Il pourra aussi constater la diversité agricole et paysagère des territoires affectés ainsi que l'absence d'ambroisie dans les vignobles et les massifs forestiers...

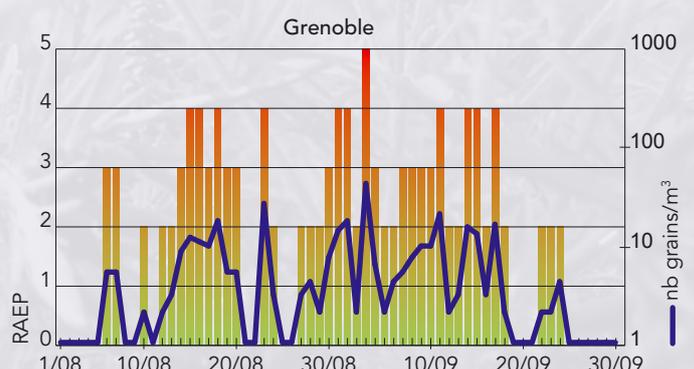
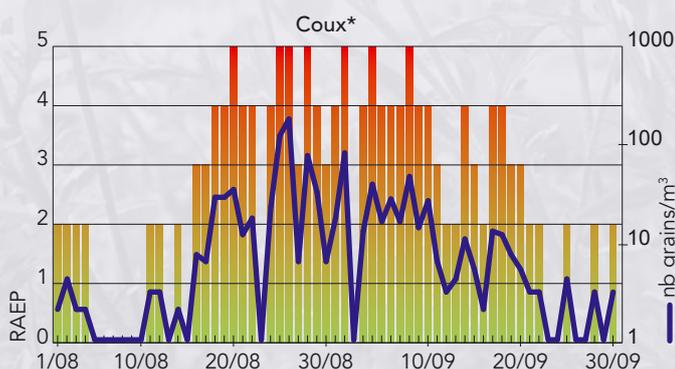
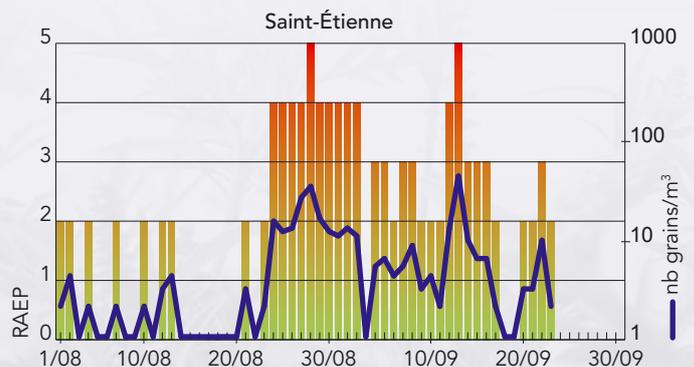
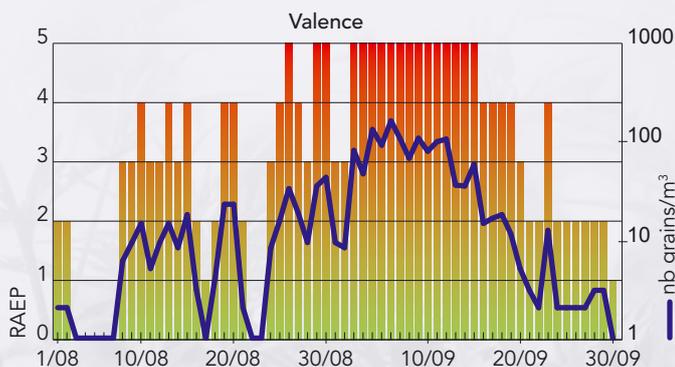
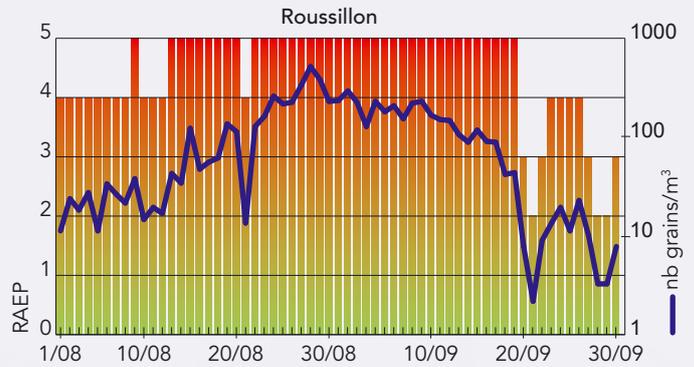
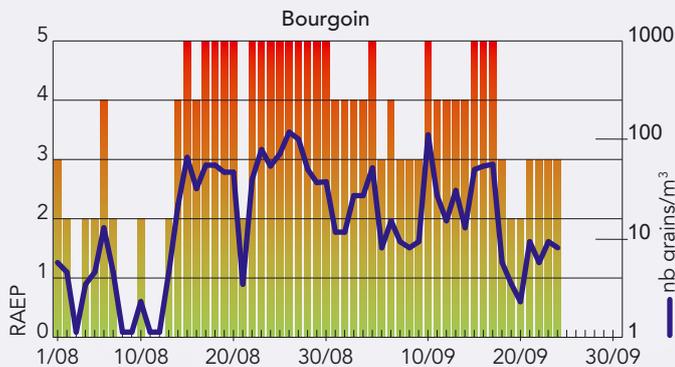
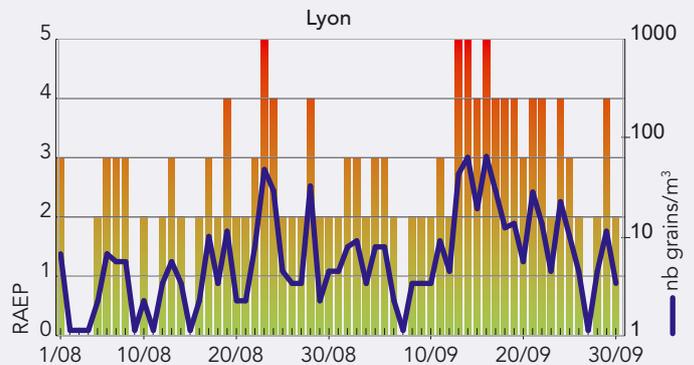
La cartographie dynamique de l'ambroisie en Poitou-Charentes fera l'objet de mises à jour régulières. Elle constituera, pour les services publics (santé, agriculture, équipement, environnement...), pour les collectivités territoriales (Conseil régional, Conseils généraux) et locales (communes et communautés d'agglomération), ainsi que pour les organisations professionnelles (chambres d'agriculture, médecins libéraux...) et associatives (associations de protection de la nature...), un outil d'aide à la décision destiné à l'organisation et à la mise en œuvre de mesures de traitement et de prévention adaptées à l'évolution régionale de la situation sanitaire, agronomique et écologique engendrée par le développement incontrôlé de l'ambroisie.

MICHEL CAILLON
POITOU-CHARENTES NATURE



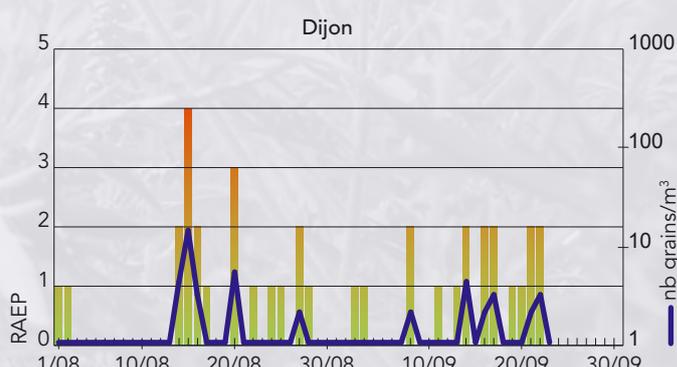
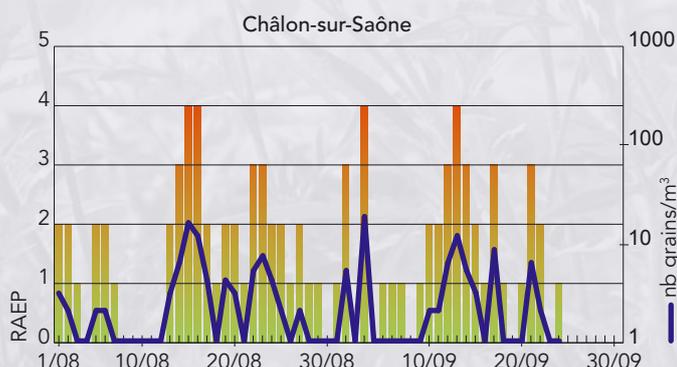
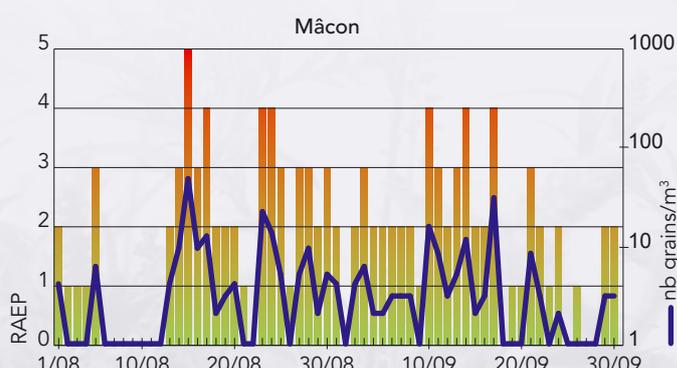
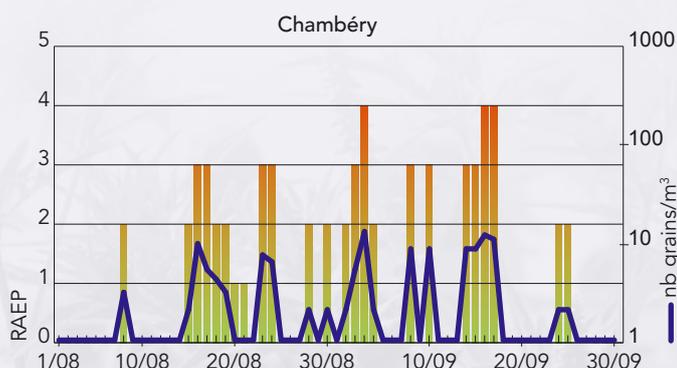
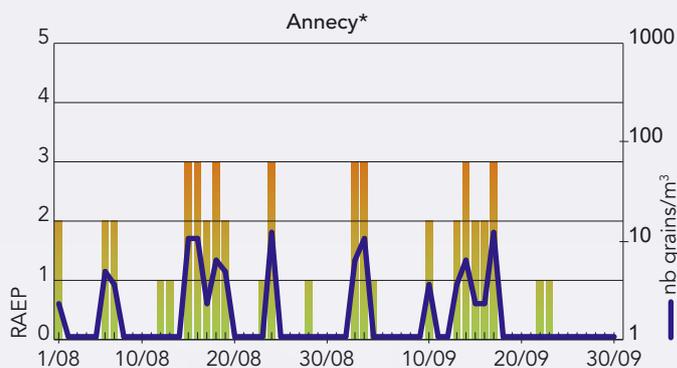
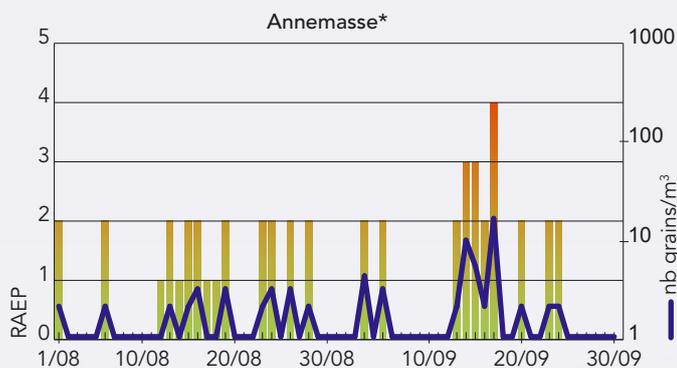
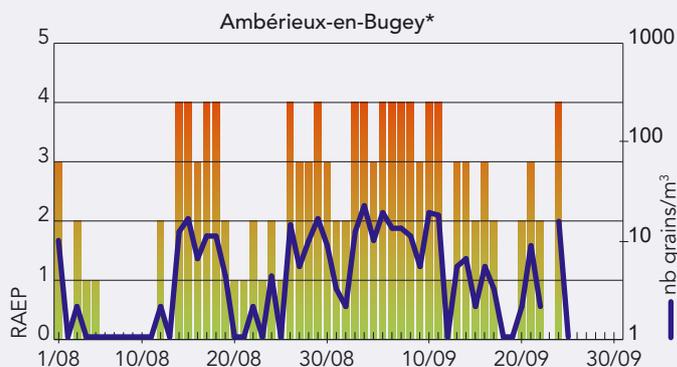
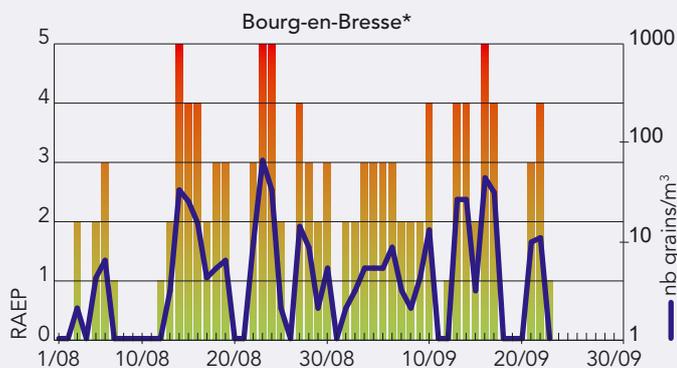
Graphiques journaliers des données polliniques des zones infestées : Rhône, Isère, Loire, Drôme et Ardèche*

Les graphiques présentés ci-dessous correspondent aux mesures journalières réalisées par le RNSA du 1^{er} août au 30 septembre 2007. La courbe tracée correspond aux concentrations polliniques d'ambroisie exprimées en grains/m³/jour. Les histogrammes correspondent aux RAEP (Risque Allergique d'Exposition aux Pollens) alors que les courbes représentent l'évolution de la quantité de pollens d'ambroisie pendant cette période.

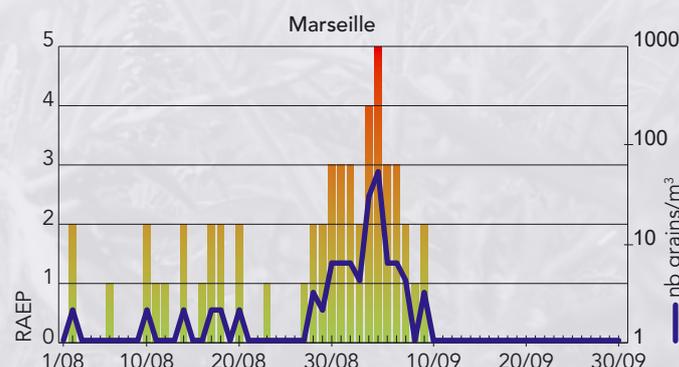
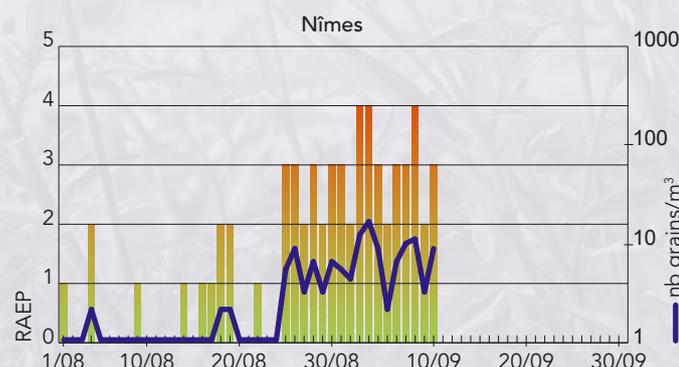
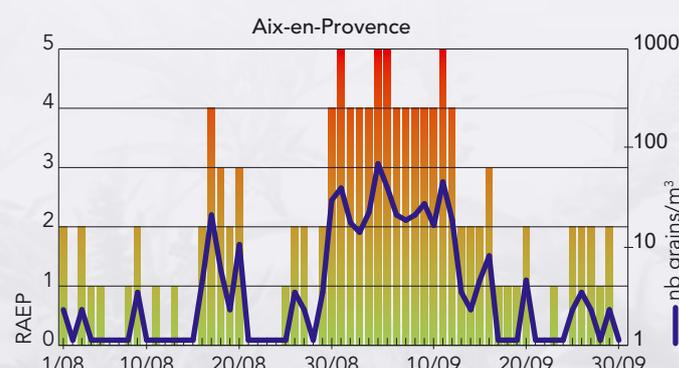
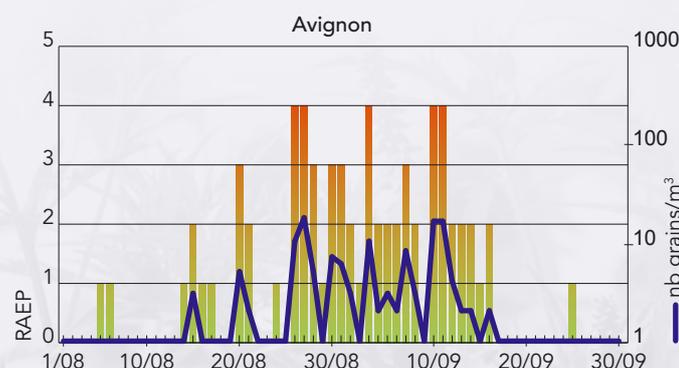
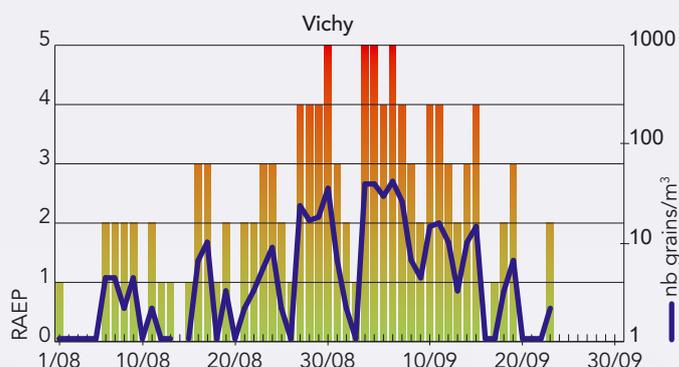
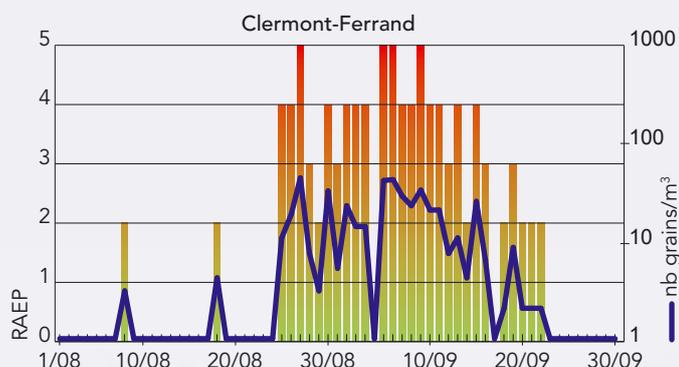
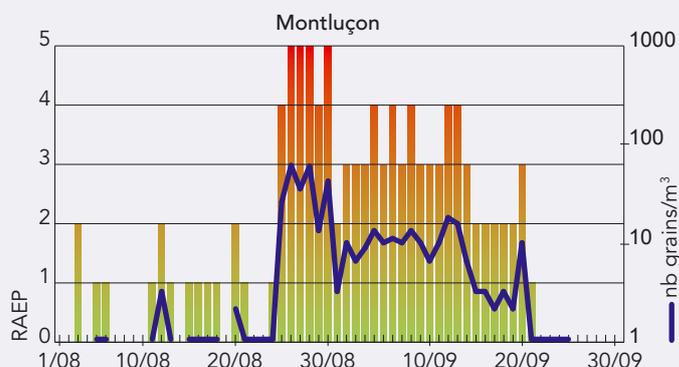
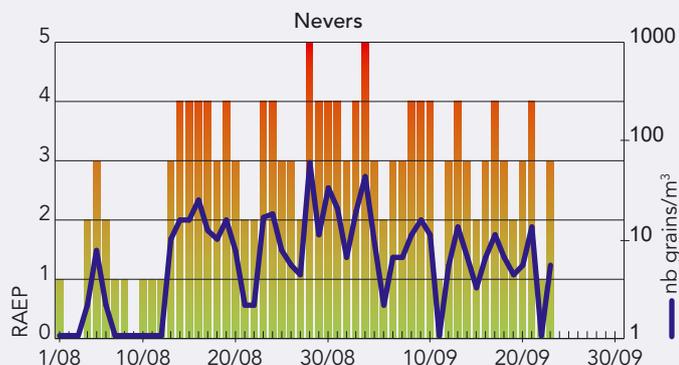


* Capteurs de Coux mis en place grâce à la collaboration et au soutien de la DRASS Rhône-Alpes et de la DDASS de l'Ardèche.

Graphiques journaliers des données polliniques des zones infestées : Ain, Haute-Savoie, Savoie, Saône-et-Loire et Côte d'or*



Graphiques journaliers des données polliniques des zones infestées : Nièvre, Allier, Puy-de-Dôme, Gard, Vaucluse et Bouches-du-Rhône



La lutte et la prévention : recommandations pour les agriculteurs

Attention aux ambrosies sur les chaumes ! Avec les conditions météorologiques de mai et de juin, on en a trouvé une quantité importante dans les cultures d'hiver et en particulier sur les bordures des parcelles. Il y en avait à tous les stades, de la levée à la floraison. La pollinisation a commencé en août et a duré jusqu'à fin septembre. Les surfaces en chaumes représentant environ 80 % des surfaces agricoles envahies par cette plante, l'enjeu de la lutte sur chaumes est important.

Voici quelques conseils pour mener à bien la destruction des ambrosies sur les chaumes en mettant en œuvre le déchaumage et le désherbage.

Le déchaumage a été choisi

Ce choix suppose l'absence de plantes vivaces sur la parcelle. Le déchaumage a trois objectifs :

- détruire, avant la floraison des ambrosies les adventices présentes,
- faire lever les adventices pour les détruire et ainsi diminuer le stock de graines dans le sol,
- semer la culture suivante sur une parcelle propre dans le cas d'une implantation en non-labour.

Quelques conseils

pour réussir ce déchaumage :

- reprendre auparavant les passages de roues de pulvérisateur avec des outils à dents,
- travailler superficiellement (5 cm) toute la surface de façon homogène, ce qui peut nécessiter deux passages,
- équiper l'outil de déchaumage d'un rouleau pour faciliter les levées d'adventices,
- intervenir juste après la récolte ou lors d'une période favorable mais de toute façon avant la floraison des ambrosies,

- déchaumer une seconde fois si nécessaire pour détruire les relevés d'adventices diverses.

Le désherbage a été choisi

Ce choix doit être privilégié en présence de vivaces sur la parcelle ou pour d'autres raisons (limitation de l'érosion, sol trop sec...).

Le désherbage a deux objectifs :

- détruire les vivaces et autres adventices annuelles dont l'ambrosie avant la floraison de celle-ci,
- semer la culture suivante sur une parcelle propre dans le cas d'une implantation en non-labour.

Quelques conseils

pour réussir ce désherbage :

- laisser les vivaces redémarrer après la moisson pour avoir le maximum de surface foliaire,
- intervenir avant la floraison des ambrosies avec un produit à base de glyphosphate à la dose conseillée pour la vivace la plus difficile à détruire sachant que la dose efficace sur l'ambrosie est de l'ordre de 720 grammes de matière active, quel que soit le type de produit,
- ne pas dépasser 200 litres de bouillie à l'hectare,
- essayer de profiter de conditions climatiques favorables dès qu'elles se présentent : température inférieure à 25 °C et hygrométrie de l'air supérieure à 60 %. Mais ces conditions ne sont pas souvent réunies en été : il faudra donc souvent intervenir quelles que soient les conditions, avant la date butoir qu'est la floraison de l'ambrosie, sachant que de toute façon le traitement empêche la pollinisation et qu'un retour à des conditions climatiques favorables permettra au produit d'agir et de détruire l'ambrosie.



Même dans des conditions précaires, l'ambrosie arrive à se développer

D'après

YVES DRIEU

ARVALIS INSTITUT DU VÉGÉTAL
avec la collaboration de

L. MASSON

CA 38

D. CHOLLET

CETIOM

L'ambroisie et l'information

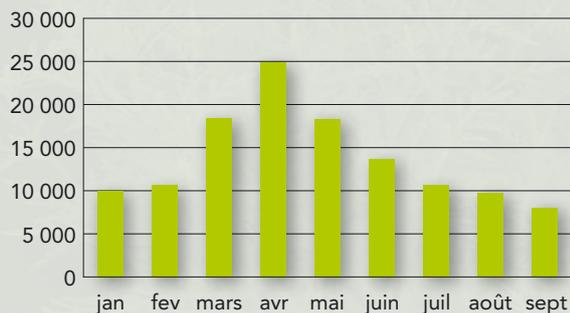
www.pollens.fr



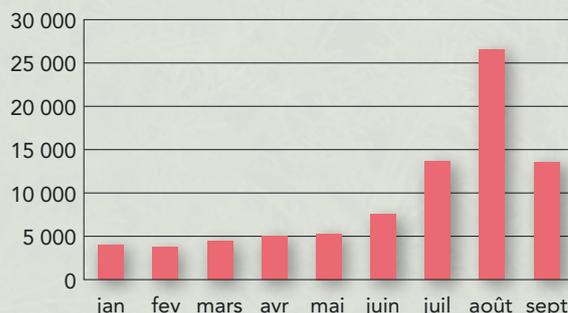
www.ambroisie.info



Nombre de visites mensuelles en 2007 sur le site www.pollens.fr*



Nombre de visites mensuelles en 2007 sur le site www.ambroisie.info



* Le nombre d'inscrits au système d'alerte par email était au 15 octobre de 14018, dont 6697 personnes nouvelles s'étant inscrites depuis janvier 2007.



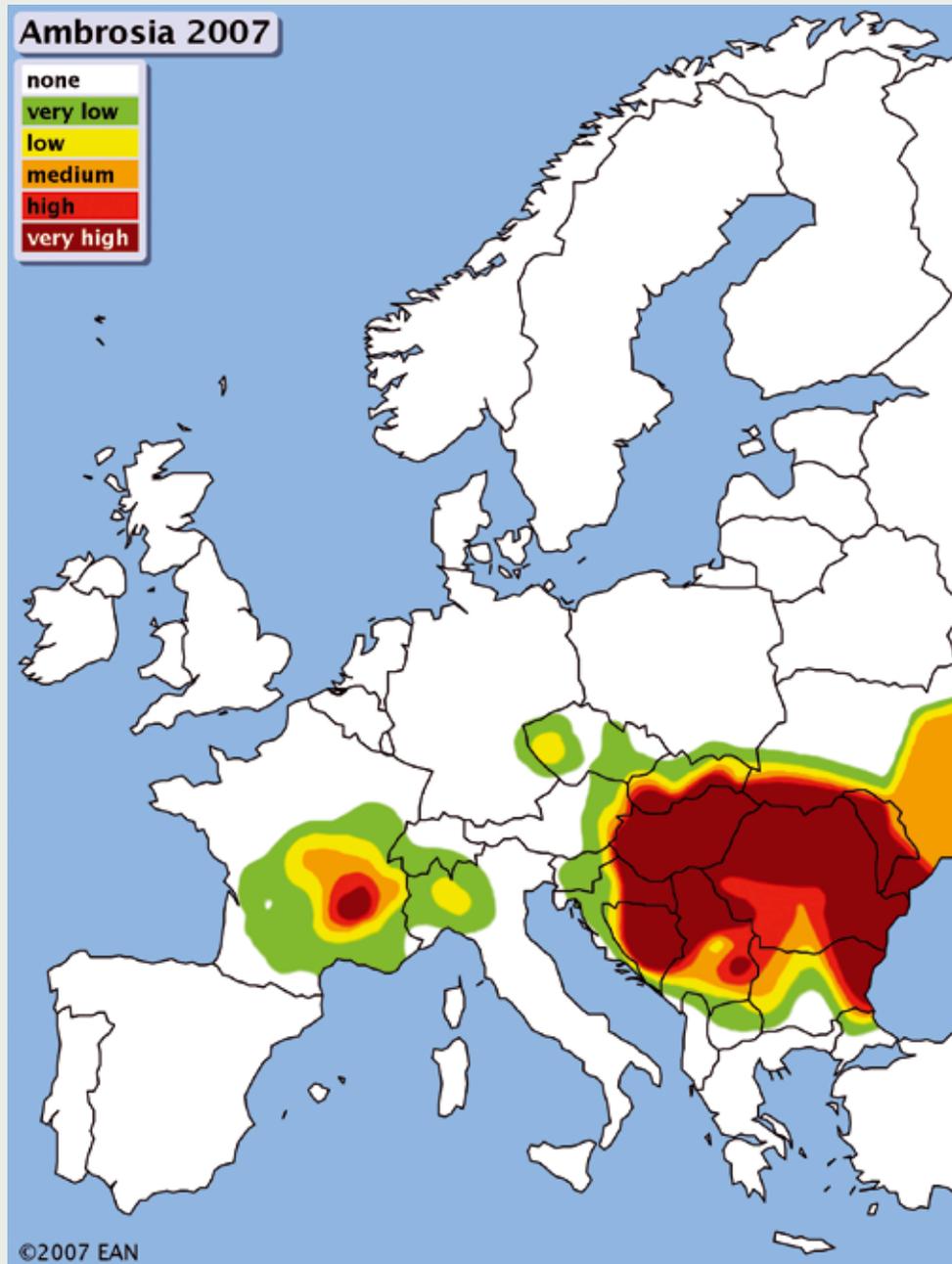
Ce nouveau site internet propose des solutions alternatives pour les plantations urbaines en prenant en compte la composante santé dans le choix et l'entretien des espèces végétales.

<http://www.vegetation-en-ville.org>

Autres sites à consulter

- AFEDA : <http://assoc.orange.fr/afeda/index.htm>
- Atmo Rhône-Alpes : <http://www.atmo-rhonealpes.org>
- Conseil Général du Rhône : http://www.rhone.fr/rhone_fr/solidarite/l_enfant_et_sa_famille/sante_et_pmi/la_famille/lutte_contre_l_ambroisie
- DRASS Rhône-Alpes : <http://rhone-alpes.sante.gouv.fr/sante/environn/amb0.htm>
- Grand Lyon : <http://www.grandlyon.com>
- Ministère de la Santé et de l'Environnement : www.sante.gouv.fr
- PollenInfo.org : <http://www.polleninfo.org>
- Site Pollens de Michel Verollet : <http://perso.orange.fr/pollens/>

L'ambrosie en Europe



www.polleninfo.org

EAN European
Aerallergen
Network
Database