

## Bilan de la surveillance de l'ambroisie en 2023



**1 pied d'ambroisie =**  
**1 million de grains de pollen**  
 + des **centaines** de graines

**ATMO Grand Est, en partenariat avec le RNSA, assure la surveillance du contenu pollinique de l'air par le biais de neuf capteurs** répartis sur l'ensemble du territoire **depuis les années 1990**, permettant l'**accès aux niveaux de concentration de pollens**. Deux capteurs installés sur les villes de Mulhouse (68) et de Chaumont (52), respectivement en 2014 et 2016, sont particulièrement scrutés sur la saison de l'ambroisie, ces villes étant situées dans le front de colonisation, zones dans lesquelles les actions à mettre en place sont les plus prioritaires. L'ambroisie y est présente en faible quantité et l'éradication de la plante est encore possible. Tout l'enjeu est de détecter et d'éradiquer les populations pour éviter leur installation puis leur dissémination.

L'ambroisie, espèce envahissante au fort potentiel allergisant, fait l'objet d'une surveillance accrue par **ATMO Grand Est**, qui **comptabilise les grains de pollens** et **surveille leur évolution dans le temps**. Cette surveillance est opérée en **partenariat avec FREDON Grand Est**, qui est un organisme d'expertise dédié à la santé des végétaux qui **gère la plateforme de signalements des plants d'ambroisie sur la région Grand Est**. Le **RNSA coordonne la surveillance des pollens** et également de l'ambroisie au niveau **national** et **informe du risque allergique** associé, notamment aux pollens d'ambroisie durant l'été.

La surveillance des pollens, dont l'ambroisie, bénéficie du **soutien financier de l'Agence Régionale de Santé**.

## → Qu'est-ce que l'ambroisie?

L'ambroisie a été introduite en France au milieu du XIXe siècle, probablement par le biais de cargaisons de semences agricoles en provenance des Etats-Unis. **Cette plante invasive** s'installe sur des terrains nus et inoccupés ou encore dans des milieux ouverts peu ou pas enherbés, tels que les chantiers, les bords de chemins mais également dans les grandes cultures comme les champs de tournesols. Elle envahit surtout les plaines et les régions de basse altitude, poussant très vite et présentant une grande tolérance à la sécheresse. Les graines d'ambroisie peuvent rester viables plus de dix ans dans le sol, ce qui rend la gestion de cette plante très délicate.

Introduite pour la première fois en 1863 en France dans le département de l'Allier, **elle progresse désormais vers d'autres régions**. Les gels précoces du début de l'automne qui permettaient d'empêcher son extension tendent à disparaître. **Ce phénomène favorise désormais l'arrivée de l'ambroisie vers les régions plus au nord de la France, dont notamment le Grand est.**



## → Les effets sanitaires

**Cinq grains de pollens d'ambroisie dans l'air suffisent à provoquer des symptômes chez les personnes allergiques.**

A la fin de l'été, les pollens d'ambroisie peuvent provoquer des allergies gênantes, parfois graves avec les symptômes suivants :

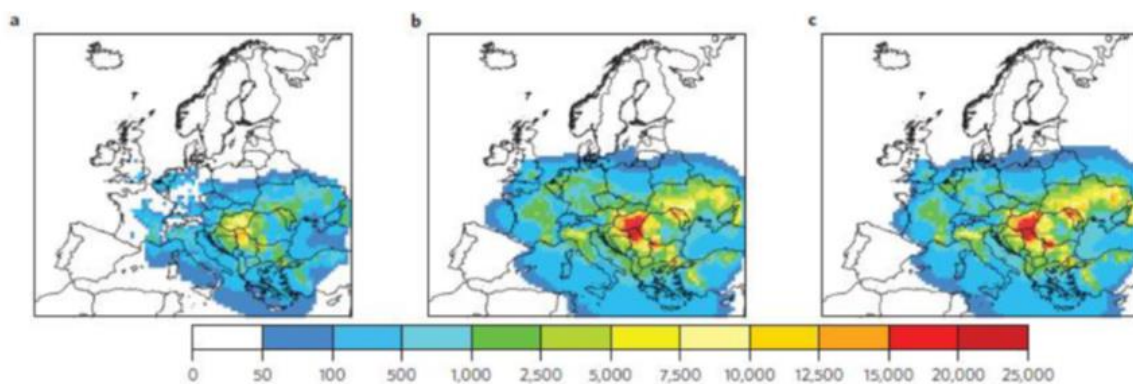
- Rhinite
- Conjonctivite
- Trachéite
- Asthme
- Urticaire ou eczéma (plus rare)

Les symptômes sont d'autant plus prononcés que les quantités de pollens d'ambroisie dans l'air sont élevées.

## ➔ Ambrosie et changement climatique

Par effet du changement climatique, les ambrosies pourraient envahir davantage le territoire européen. Cependant, l'évolution de la concentration du pollen de l'air ne dépend pas seulement de l'invasion des plantes, mais aussi de sa production, de sa libération et de son transport.

D'ici 2050, les **concentrations atmosphériques en pollen d'ambrosie pourraient être environ 4 à 4,5 fois plus élevées qu'aujourd'hui**. Environ un tiers de l'augmentation du pollen d'ambrosie présent dans l'air sera dû à l'augmentation de l'aire de répartition de la plante, par la dispersion liée aux activités humaines des graines, indépendamment du changement climatique. Les deux tiers restants seront liés au **changement climatique qui étendra l'habitat de l'ambrosie dans le nord et l'est de l'Europe** et qui **augmentera la production de pollen** dans les zones où l'ambrosie est établie **en raison de l'augmentation de la concentration en CO<sub>2</sub>**. Les charges de pollen deviendront importantes dans les zones où elles sont actuellement pratiquement nulles (centre-nord de l'Europe, nord de la France et sud du Royaume-Uni).



Simulation du taux annuel moyen et futur de grains de pollen d'ambrosie en m-3 : a. Nombre moyen historique de pollen ; b. Evolution du nombre moyen de pollen selon scénario RCP 4,5 ; c. Evolution du nombre moyen de pollen selon scénario RCP 8,5

### Pour aller plus loin:

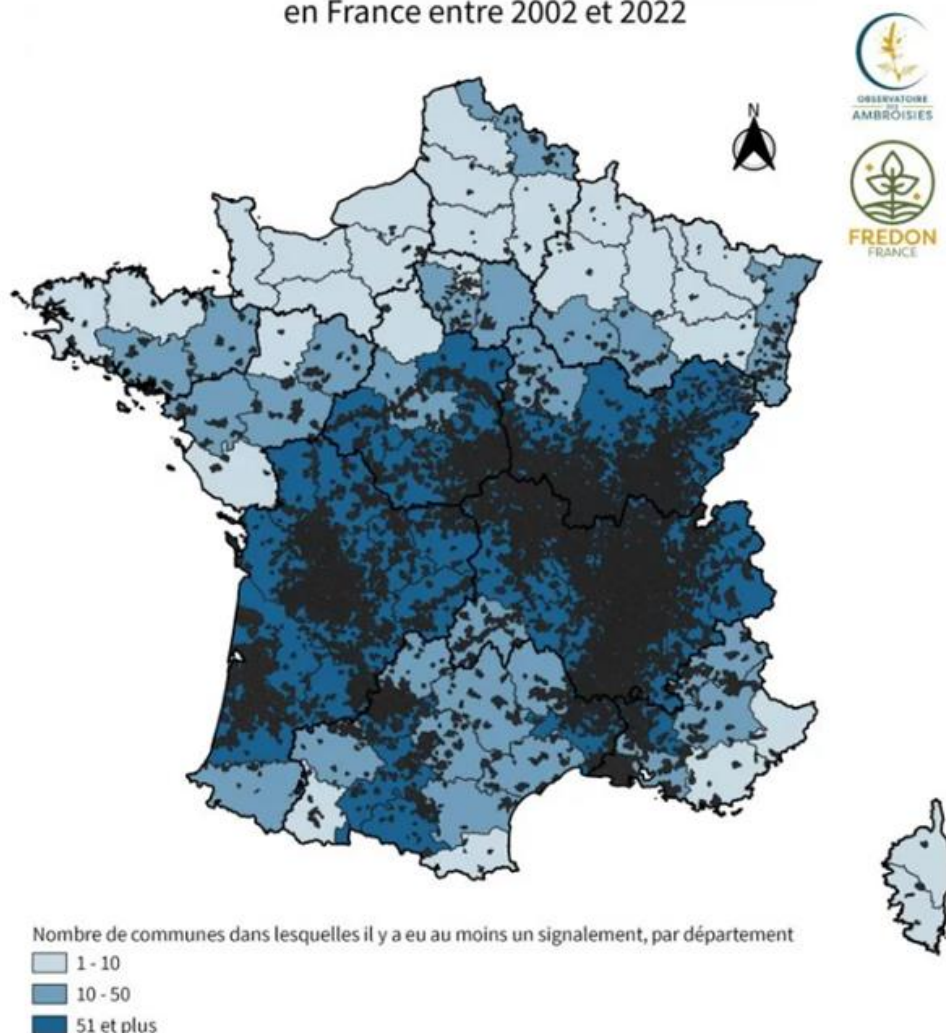
Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) a défini quatre profils représentatifs d'évolution des concentrations de gaz à effet de serre (GES) pour le XXI<sup>ème</sup> siècle et au-delà. Ces trajectoires englobent un large éventail de possibilités, correspondant à des efforts plus ou moins grands de réduction des émissions de GES au niveau mondial. Elles sont nommées RCP (Representative Concentration Pathways).

Les RCP 8.5, RCP 6.0, RCP 4.5, RCP 2.6 sont des scénarios de référence de l'évolution du forçage radiatif sur la période 2006-2300. Le scénario le plus pessimiste est le RCP 8.5.

## → Cartes de répartition de l'Ambroisie à feuilles d'armoise en France entre 2002 et 2022

(source Observatoire des ambrosies - FREDON France- mai 2023)

Etat des connaissances sur la répartition de  
l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.)  
en France entre 2002 et 2022



Au niveau national, on peut distinguer trois types de zones d'infestation :

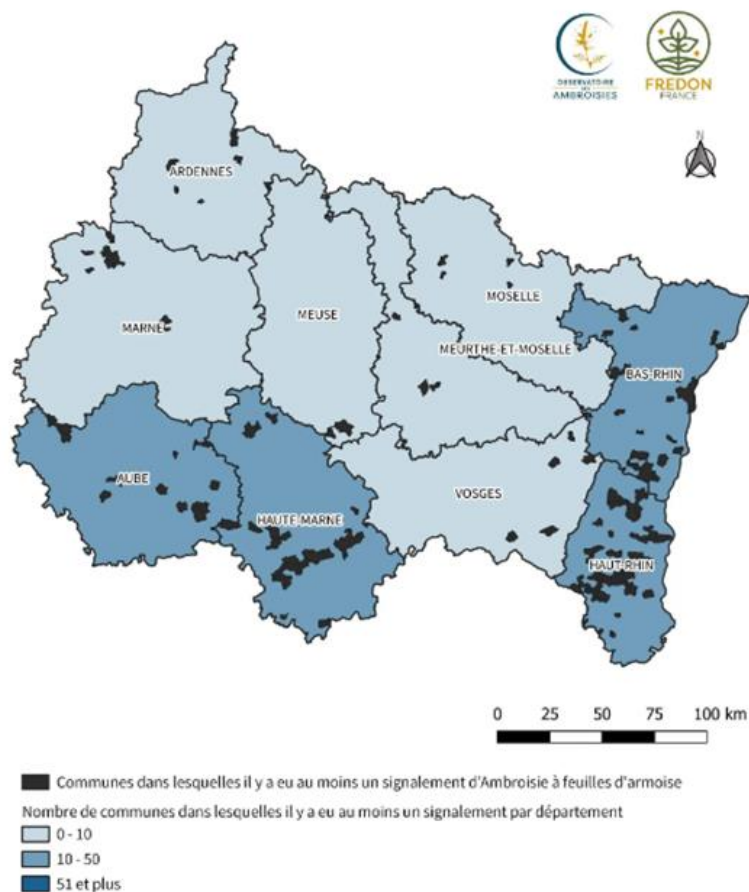
- **Zone 1**: les zones à **forte infestation/implantation** dont le Rhône, l'Isère, la Drôme ou encore la Nièvre ou le Cher ;
- **Zone 2**: les zones de « **front** » situées à la limite de zones fortement infestées, à l'image de l'Aube, de la Haute-Marne, des Vosges, du Bas-Rhin et du Haut-Rhin;
- **Zone 3**: les zones encore **très peu ou pas concernées** telles que la Marne, les Ardennes, la Meuse, la Moselle et la Meurthe et Moselle.



## Cartes de répartition de l'Ambroisie à feuilles d'armoise en région Grand Est entre 2002 et 2022

(source Observatoire des ambrosies - FREDON France - mai 2023)

Etat des connaissances sur la présence  
de l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.)  
en Grand Est entre 2002 et 2022



Carte réalisée par l'Observatoire des ambrosies - FREDON France - juin 2023.

Sources des données : plateforme de signalement ambrosie Atlasanté, réseau des Conservatoires botaniques nationaux et partenaires, réseau FREDON France, réseau des CPIE.

Les signalements de l'Ambroisie à feuilles d'armoise se révèlent plus importants dans les départements de l'Aube, de la Haute-Marne, du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, comme le montre la carte de signalements des plants. Ces départements sont situés à la limite de zones fortement infestées à l'ambrosie.

## ➔ Technique de mesure



Capteur HIRST

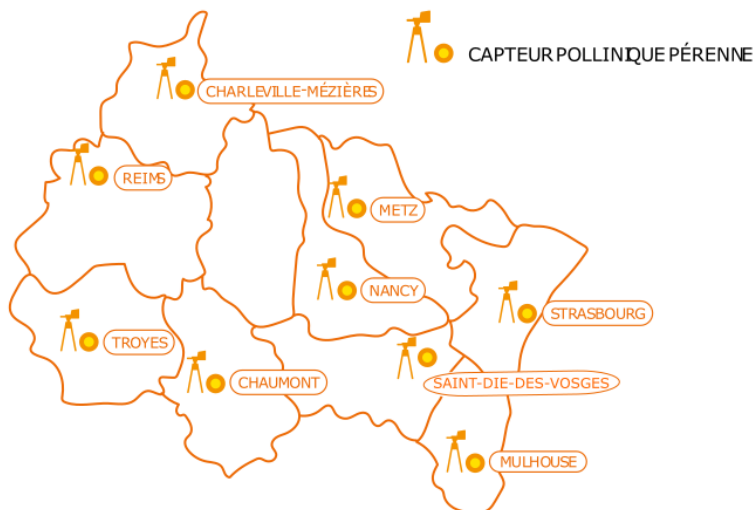


Pollen d'ambrosie

L'estimation des concentrations atmosphériques de pollens se fait grâce à des capteurs de type volumétrique.

L'air est aspiré selon un débit de 10 litres d'air par minute, correspondant à une respiration humaine moyenne, et entre dans l'appareil. Les grains de pollen contenus dans l'air sont alors projetés sur une bande transparente adhésive placée sur un tambour. Ce dernier, entraîné par un système d'horlogerie, effectue un tour complet en une semaine. Après 7 jours dans le capteur, le tambour est récupéré pour analyse au sein d'ATMO Grand Est.

## ➔ Sites de mesure en 2023



**Remarque:** des dysfonctionnements techniques n'ont pas permis la réalisation de prélèvements sur le site de Troyes du 14 au 28 août et du 11 au 18 septembre 2023.

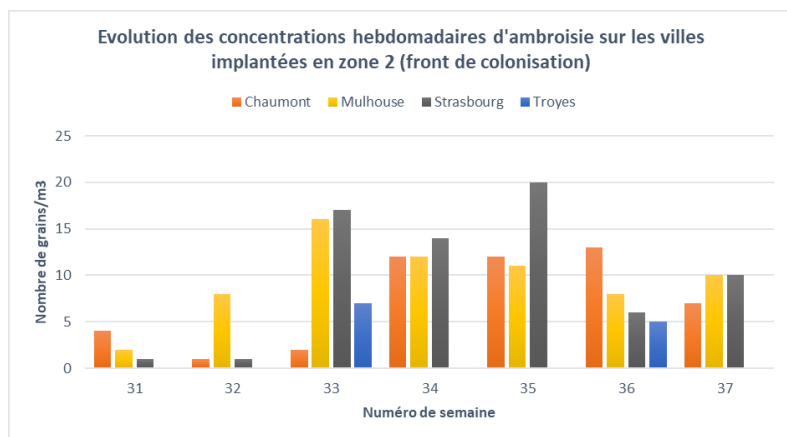
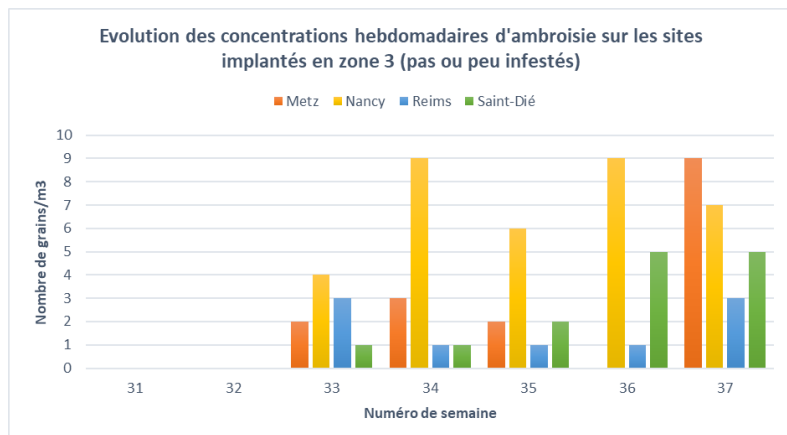
## ➔ Potentiel allergisant

**Rappel:** Le potentiel allergisant est la **capacité du pollen d'une espèce végétale à provoquer une allergie pour une partie non négligeable de la population**. Le potentiel allergisant dépend de la nature du végétal, et est défini par le conseil scientifique du RNSA. Il peut être :

- **Faible ou négligeable** (espèces pouvant être plantées en zones urbaines)
- **Modéré** (espèces ne pouvant être plantées qu'en petits nombres)
- **Fort** (espèces ne pouvant pas être plantées en zones urbaines)

L'ambrosie dispose d'un **potentiel allergisant fort**.

## ➔ Evolution des concentrations de pollens d'ambroisie au cours de l'été 2023



Les grains d'ambroisie sont apparus de façon disparate à compter de début août (semaine 31), puis de façon plus importante à compter du 14 août (semaine 33). Les sites de Chaumont, Mulhouse et Strasbourg sont les 3 sites à comptabiliser les premiers grains au cours de la semaine 31.

Il est à noter que:

- **Mulhouse** enregistre sa **concentration hebdomadaire maximale** au cours de la **semaine du 14 août** avec **16 grains/m<sup>3</sup>**.
- **Strasbourg** relève son **plus haut niveau** la **semaine du 28 août** avec **20 grains/m<sup>3</sup>**.
- Sur **Chaumont**, le **nombre de grains** reste constant et le **plus important** sur **3 semaines consécutives**, du 21 août (semaine 34) au 10 septembre (semaine 36), avec **12 à 13 grains/m<sup>3</sup>**.

Du côté météorologique, selon Météo France, le mois d'août 2023 est assez contrasté avec des premiers jours frais et humides. La chaleur revient à partir du 10 avec des passages orageux en milieu de mois, puis une période estivale chaude et sèche s'installe du 18 au 23. Après des orages assez marqués le 24 et le 25, la fraîcheur revient en fin de mois.

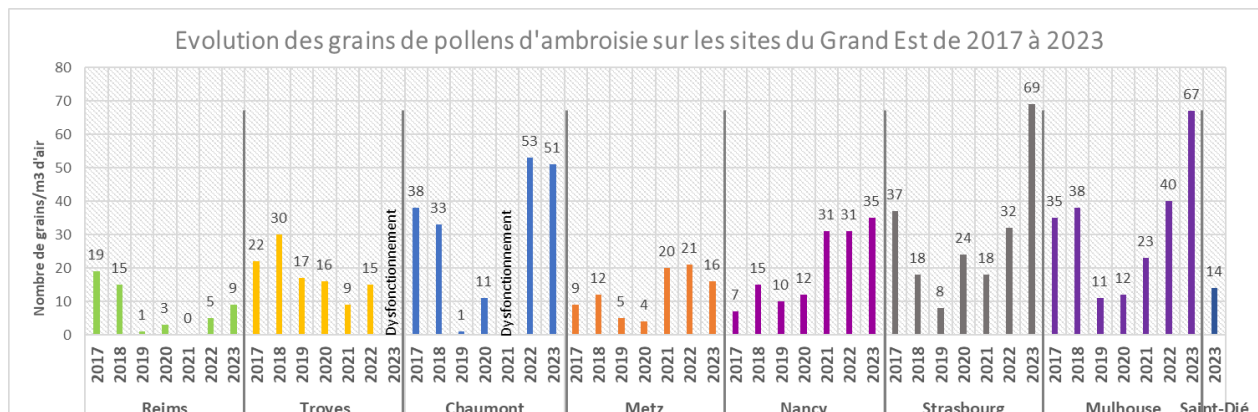
La chaleur a été plus marquée en Alsace, notamment sur le Haut-Rhin.

Concernant les précipitations, les différentes perturbations et passages orageux ont bien arrosé le Grand Est, avec un excédent moyen de 45% par rapport à la normale. Il faut remonter à 2014 pour retrouver un mois d'août aussi pluvieux.

Source: Résumé climatique mensuel régional – Météo France



## Evolution des teneurs en pollens d'ambroisie depuis 2017



Selon Météo France, l'année **2022** a été l'année **la plus chaude** jamais enregistrée en France **depuis le début du XXe siècle**. Malgré une impression de temps parfois morose, **l'été 2023 se classe au 4<sup>ème</sup> rang des étés les plus chauds depuis 1900, derrière 2003 et 2022 et quasiment ex-aequo avec l'été 2018.**

Les années **2021 à 2023** révèlent une **hausse des concentrations** plus importante sur certains sites, comme ceux de **Strasbourg et Mulhouse**.

En effet, **depuis 2021, Strasbourg** se démarque avec des **teneurs qui ne cessent de doubler**.

Le site de **Mulhouse** présente une **évolution presque exponentielle depuis 2020**.

Sur **Chaumont**, site qui a enregistré la plus forte teneur sur l'année 2022, il est à noter que sur **la seule journée du 5 septembre 2022, 21 grains de pollens d'ambroisie ont été comptés**, quand seulement 5 grains suffisent à déclencher une allergie. En 2023, on constate une stagnation des niveaux sur le site haut-marnais.

Il est à préciser que les **niveaux** sur le site de **Nancy** ont **doublé en 2021** et **se stabilisent depuis**. Sur le site de **Metz**, les **niveaux** ont **quadruplé, voire quintuplé, depuis 2021** et se stabilisent également.

**Sur les 7 dernières années, les proportions de pollens d'ambroisie ont représenté moins de 0,5% des quantités totales de pollens**, démontrant ainsi que ce **pollen est à l'heure actuelle très minoritaire dans le Grand Est**.

Le pollen d'ambroisie peut néanmoins, combiné avec les pollens d'urticacées et de graminées, participer à faire monter le Risque Allergique d'Exposition aux Pollens.

Les signalements de l'ambroisie à feuilles d'armoise se révèlent plus importants dans les départements situés à la limite de zones fortement infestées à l'ambroisie: Aube, Haute-Marne, Bas-Rhin et Haut-Rhin (Cf. la carte de signalements des plants en France). Au niveau régional, cette hausse des signalements, allant de pair avec une hausse du nombre de plants, peut expliquer l'augmentation des concentrations de pollens d'ambroisie. D'autre part, des conditions favorables à la croissance des ambrosies dans les régions limitrophes et fortement infestées impliquent le transport du pollen de ces régions vers le Grand Est, ce qui peut également contribuer à l'augmentation des concentrations.



Selon Météo France, l'été 2023 se classe au 4<sup>ème</sup> rang des étés les plus chauds depuis 1900 derrière 2003 et 2022 et quasiment ex-aequo avec l'été 2018.

Les années 2021 à 2023 révèlent une hausse des concentrations plus importantes sur certains sites, comme ceux de Strasbourg et Mulhouse. **Les teneurs ne cessent de doubler d'année en année depuis 2021 sur Strasbourg, tandis que sur Mulhouse, l'augmentation se révèle exponentielle depuis 2020.**

En 2023, une stagnation des niveaux de pollens d'ambrosie est constatée sur le site haut-Marnais.

Les niveaux sur le site de Nancy ont doublé en 2021 et se stabilisent depuis. Sur le site de Metz, les niveaux ont quadruplé, voire quintuplé, depuis 2021 et se stabilisent également.

Au niveau national, les départements de l'Aube, la Haute-Marne, du Bas-Rhin et du Haut-Rhin sont classés « zones de front », c'est-à-dire en limite de zones fortement infestées.

### ***Les perspectives***

Le changement climatique sera accompagné de périodes de canicule plus intenses, plus fréquentes et plus longues, causant une augmentation du taux de CO<sub>2</sub> ambiant. Ces phénomènes sont propices à la prolifération de l'ambrosie qui augmente sa croissance végétative et sa capacité d'invasion des milieux. La production de pollens est favorisée ainsi que la démultiplication du potentiel allergisant de ces derniers.

Dans un tel contexte, il est nécessaire de poursuivre et maintenir une surveillance de l'ambrosie dans les années à venir ainsi que la mise en place d'un plan de lutte par FREDON.



Air • Climat • Energie • Santé

Espace Européen de l'Entreprise – 5 rue de Madrid – 67300 Schiltigheim

Tél : 03 88 19 26 66 - Fax : 03 88 19 26 67 - [contact@atmo-grandest.eu](mailto:contact@atmo-grandest.eu)

Siret 822 734 307 000 17 – APE 7120 B

**Association agréée de surveillance de la qualité de l'air**