

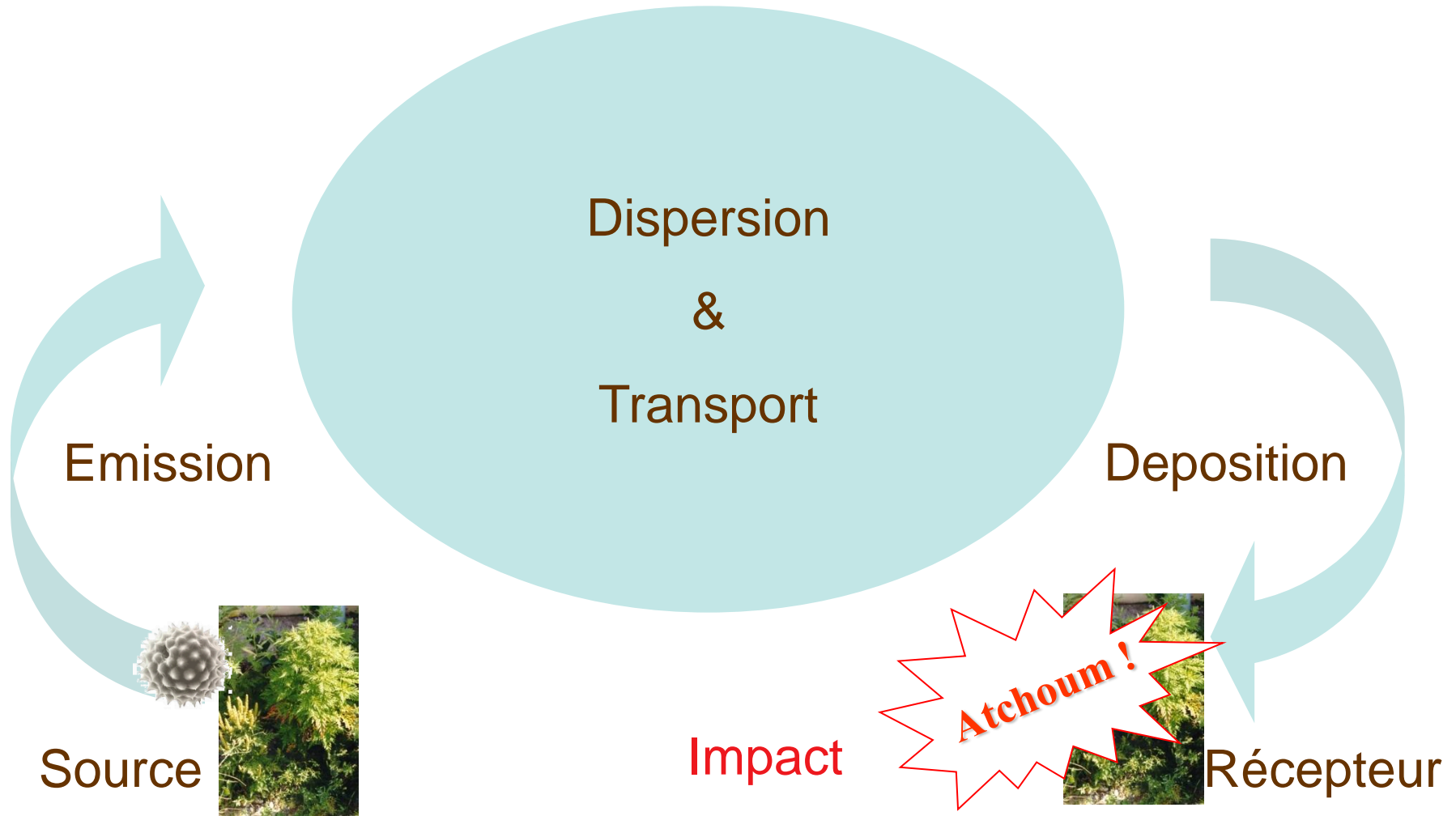
# Pollution extérieure : Pollens et moisissures



©Agroscope ACW

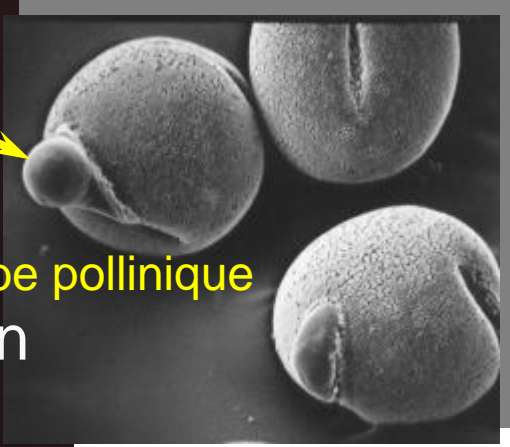
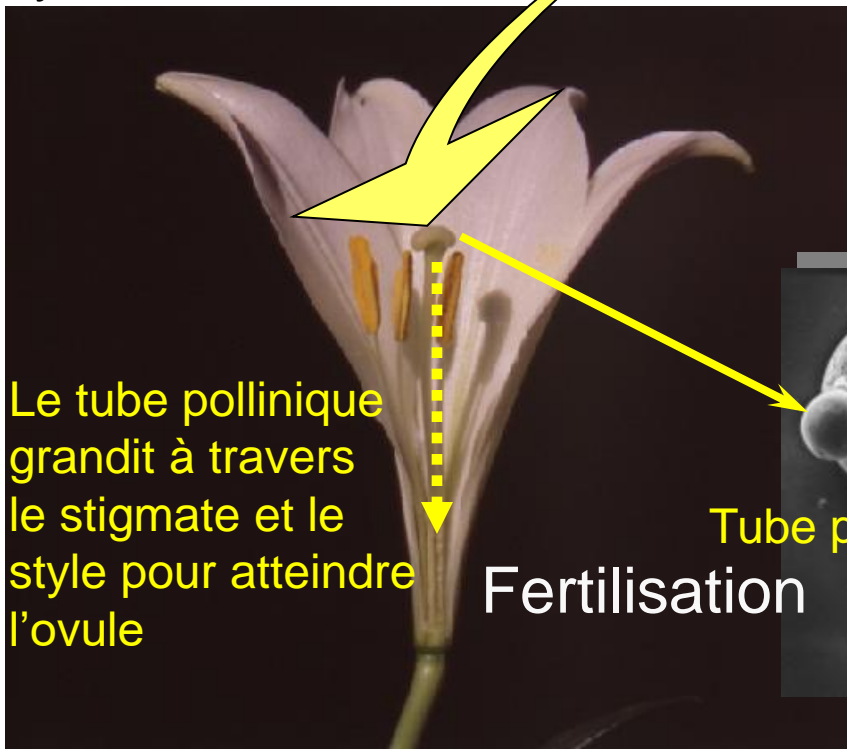
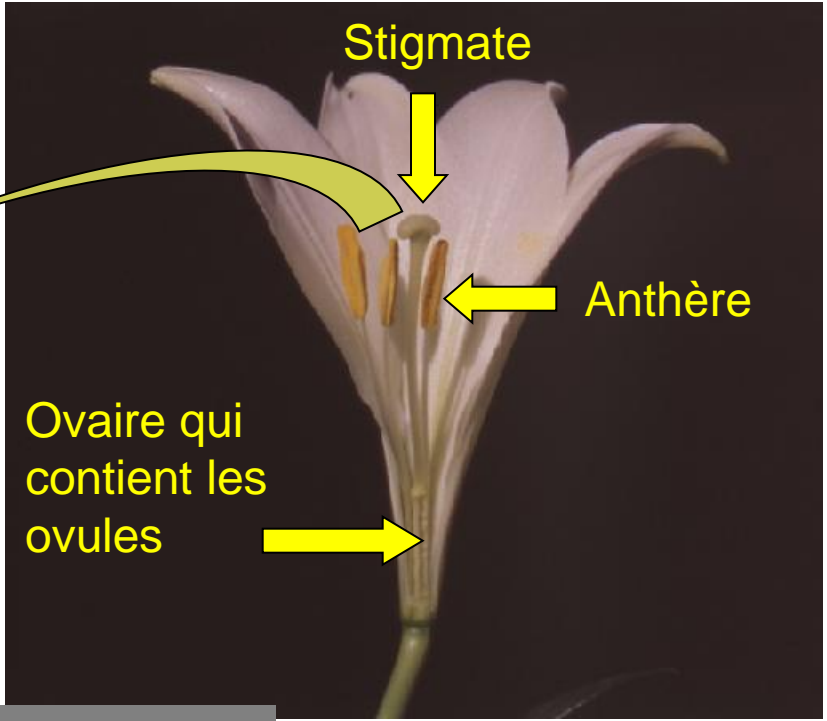
MICHEL THIBAUDON - RNSA  
(RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE)

# Aérobiologie : une approche multidisciplinaire



Le grain de pollen est la structure qui produit les gamètes mâles chez les gymnospermes et angiospermes et les transferts vers la partie femelle.

- 1. Le pollen est libéré de l'anthere
- 2. Le pollen descend sur le stigmate
- 3. Un tube pollinique sort à travers un des orifices et pousse à l'intérieur du style



- 4. Les gamètes mâles traversent le tube pollinique jusqu'au sac embryonnaire
- 5. La fertilisation a lieu

# La dispersion des pollens

Le transport du pollen à lieu grâce :

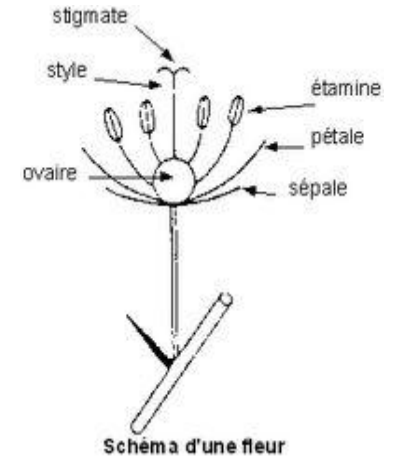
**-A l'eau** chez les plantes dites « hydrophiles »

**-Aux insectes** chez les plantes dites « entomophiles »

**-Au vent** chez les plantes dites « anémophiles »

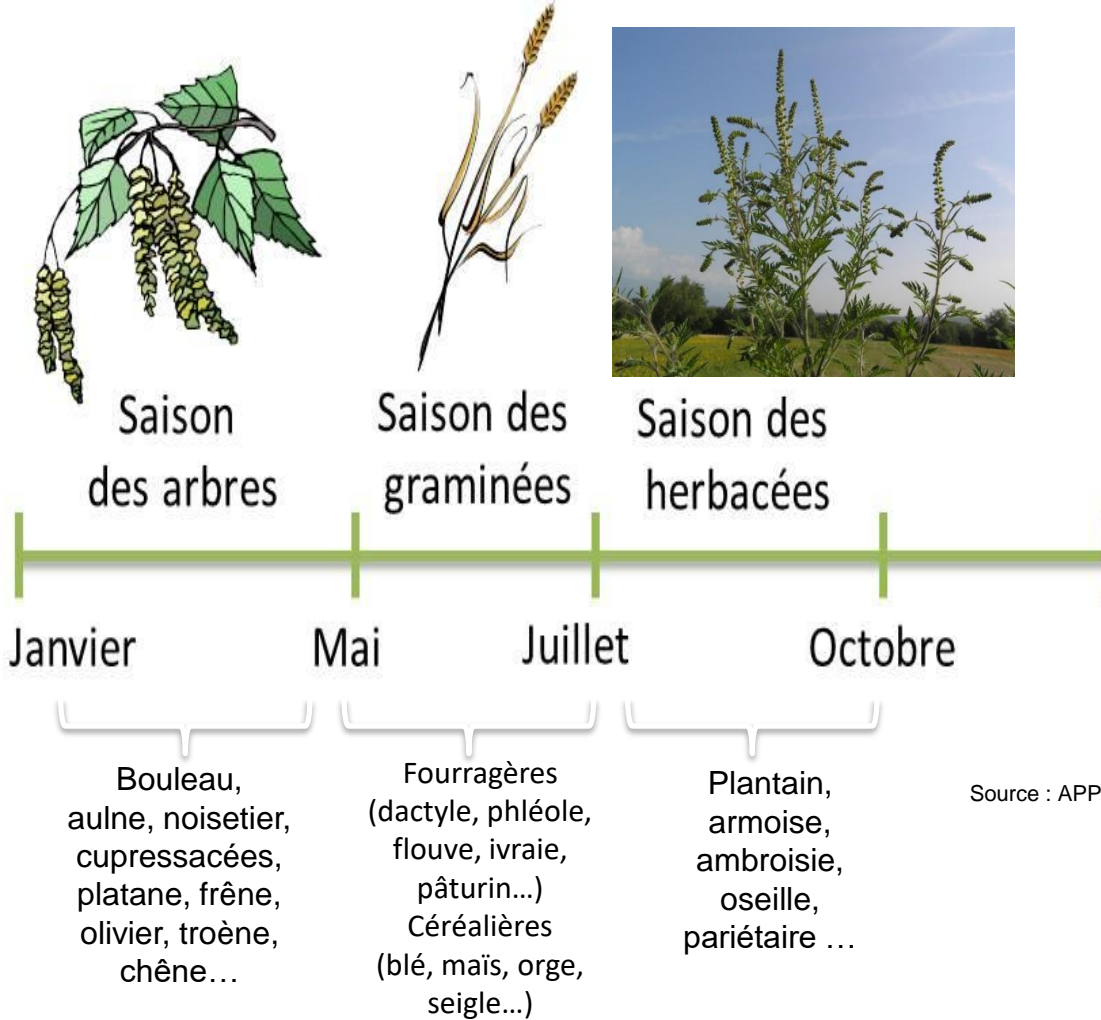
Les espèces anémophiles produisent beaucoup de grains de pollen pour que leur fécondation due au hasard ait plus de chance d'être efficace.

**Le changement climatique et la météorologie jouent un rôle important sur les pollens et les allergies et notamment sur le début et la durée de la saison pollinique, les quantités de pollens émis....**



# Nuages de pollens





Source : APPA

## ARBRES



© RNSA



AULNE



© RNSA



BOULEAU



© RNSA



CYPRÈS



© Claude Figureau



FRÊNE



© RNSA



OLIVIER



© RNSA



NOISETIER



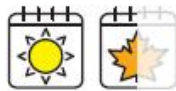
## HERBACÉES



© RNSA



AMBROISIE



© Claude Figureau



GRAMINÉES

(dactyle, fléole, flouve, fromental, ray-gras, vulpin, etc.)



- RAEP<sup>(1)</sup> peut atteindre un niveau faible
- RAEP peut atteindre un niveau moyen
- RAEP peut atteindre un niveau élevé

(1) RAEP : risque d'allergie liée à l'exposition aux pollens



printemps



été



automne



hiver

Les pictogrammes représentatifs des saisons sont donnés à titre indicatif. Selon les conditions météorologiques, les périodes d'émission de pollens peuvent être décalées de quelques semaines.

# Potentiel Allergisant

Le **potentiel allergisant** du pollen d'une espèce végétale est la capacité de son pollen de provoquer une allergie pour une partie non négligeable de la population.

Le potentiel allergisant peut être :

**Faible ou négligeable**

**Modéré**

**Fort**



<b>Arbres</b>		
Espèces	Famille	Potentiel allergisant
Érables*	Acéracées	Modéré
Aulnes*	Bétulacées	Fort
Bouleaux*		Fort
Charmes*		Fort
Charme-Houblon		Faible/Négligeable
Noisetiers*		Fort
Baccharis	Composées	Modéré
Cade	Cupressacées	Fort
Cyprès commun		Fort
Cyprès d'Arizona		Fort
Genévrier		Faible/Négligeable
Thuyas*		Faible/Négligeable
Robiniers*	Fabacées	Faible/Négligeable
Châtaigniers*	Fagacées	Faible/Négligeable
Hêtres*		Modéré
Chênes*		Modéré
Noyers*	Juglandacées	Faible/Négligeable
Mûrier à papier*	Moracées	Fort
Mûrier blanc*		Faible/Négligeable
Frênes*	Oléacées	Fort
Olivier		Fort
Troènes*		Modéré
Pins*	Pinacées	Faible/Négligeable
Platanes**	Platanacées	Modéré**
Peupliers*	Salicacées	Faible/Négligeable
Saules*		Modéré
If*	Taxacées	Faible/Négligeable
Cryptoméria du Japon	Taxodiacees	Fort
Tilleuls*	Tilliacees	Modéré
Ormes*	Ulmacées	Faible/Négligeable

\*plusieurs espèces

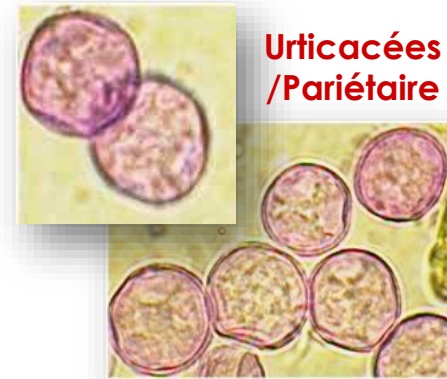
\*\* le pollen de platane est faiblement allergisant. Par contre, les micro-aiguilles contenus dans les bourres provenant de la dégradation des capitules femelles de l'année précédente sont très irritantes.

# Potentiel allergisant

## Herbacées spontanées

Espèces	Familles	Potentiel allergisant
Chénopodes*	Chénopodiacées	Modéré
Soude brulée (Salsola kali)		Modéré
Ambrosies*	Composées	Fort
Armoises*		Fort
Marguerites*		Faible/Négligeable
Pissenlits*		Faible/Négligeable
Mercuriales*	Euphorbiacées	Modéré
Plantains*	Plantaginacées	Modéré
Graminées	Poacées	Fort
Oseilles* (Rumex)	Polygonacées	Modéré
Orties*	Urticacées	Faible/Négligeable
Pariétaires		Fort

\*plusieurs espèces



**Urticacées  
/Pariétaire**

**Ambroisie**



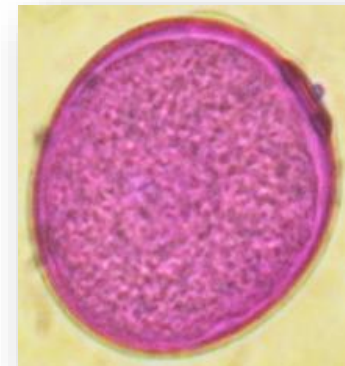
# Potentiel allergisant

## Graminées Ornementales

Espèces	Familles	Potentiel allergisant
Baldingère	Poacées	Fort
Calamagrostis		Modéré
Canche sespiteuse		Fort
Elyme des sables		Modéré
Fétuques*		Fort
Fromental élevé		Fort
Queue de lièvre		Modéré
Stipe géante		Modéré

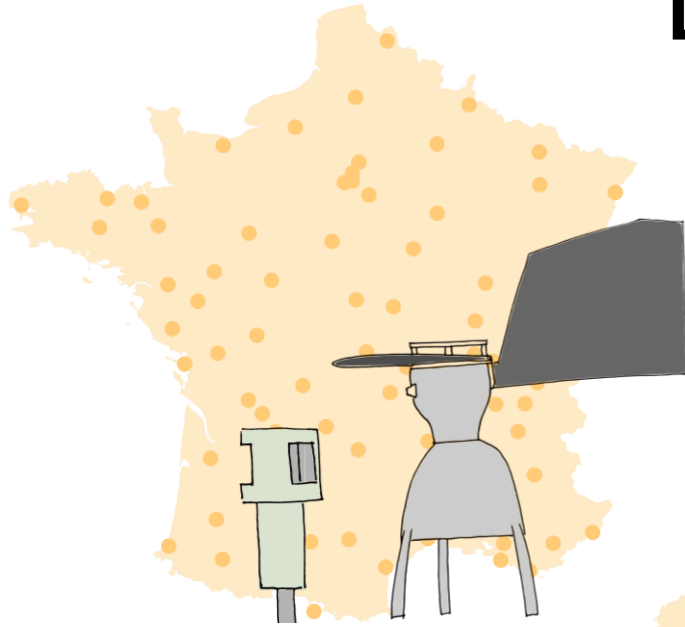
\*nombreuses espèces

## Graminées

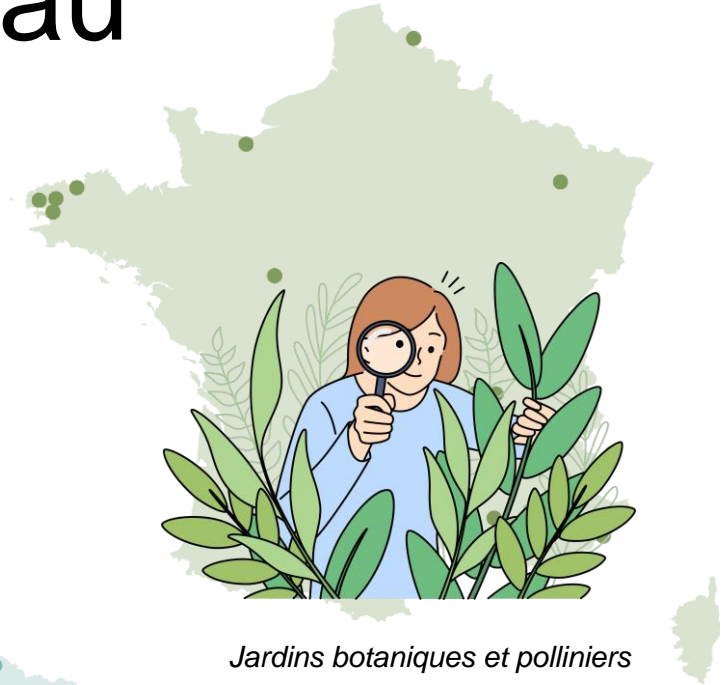


# MESURES DES POLLENS ET DES MOISSISSURES

# Le réseau

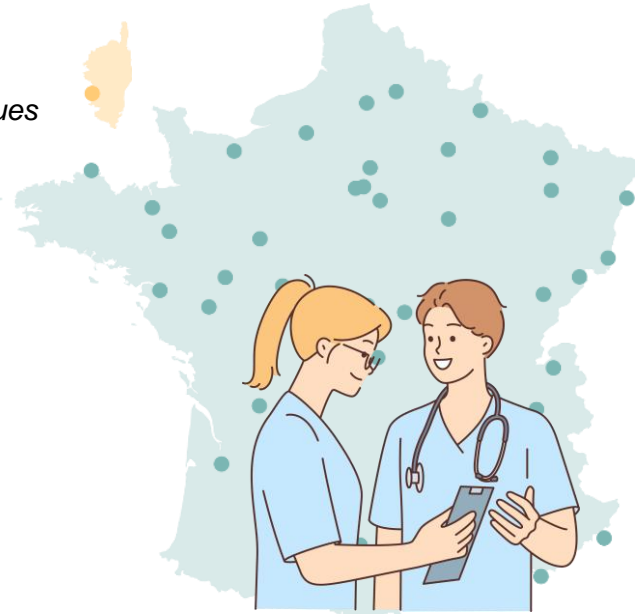


*Capteurs de particules biologiques*



*Jardins botaniques et polliniers*

Des mesures fiables  
pour mieux suivre les  
changements



*Médecins allergologues*

Le RNSA (Réseau National de Surveillance Aérobiologique) a pour objectif principal l'étude du contenu de l'air en particules biologiques pouvant avoir une incidence sur le risque d'allergie pour la population. C'est à dire l'étude du contenu de l'air en pollens et en moisissures ainsi que le recueil des données 13 cliniques associées.

# Pollens et moisissures

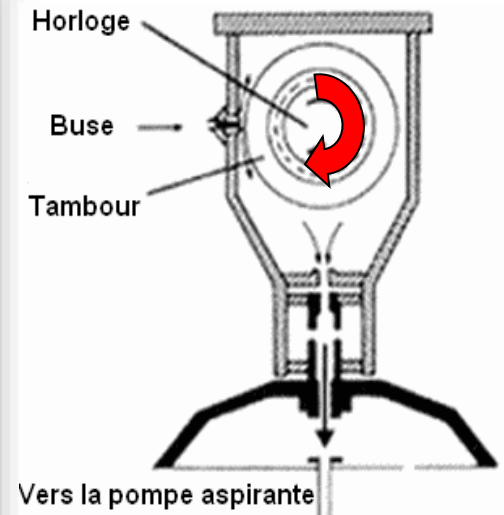
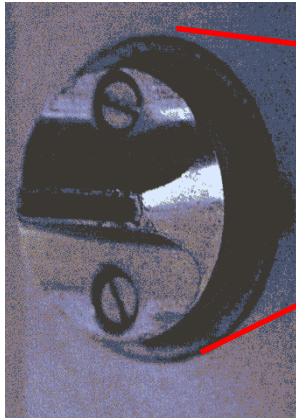
**70 stations**

**+**

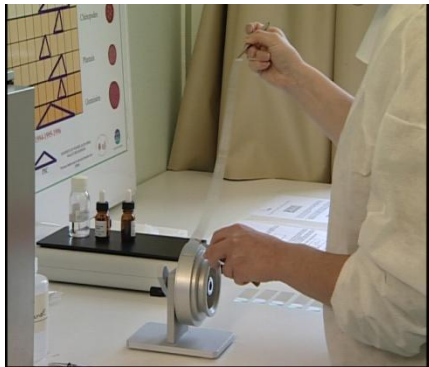
**11 durant la saison  
pollinique de l'ambrosie**



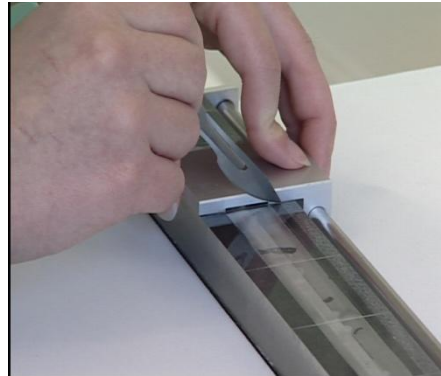
# Capteur de pollens



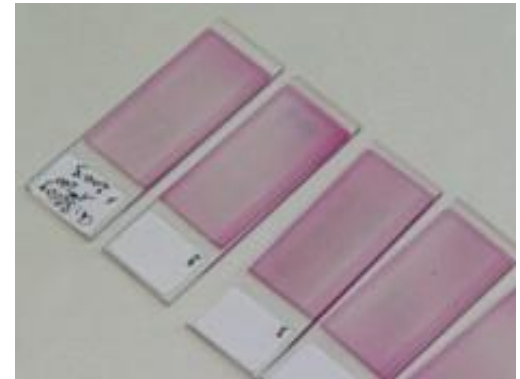
# Analyses



Récupération de la bande sur le tambour



Découpage de la bande en tranches journalières



1 lame par jour



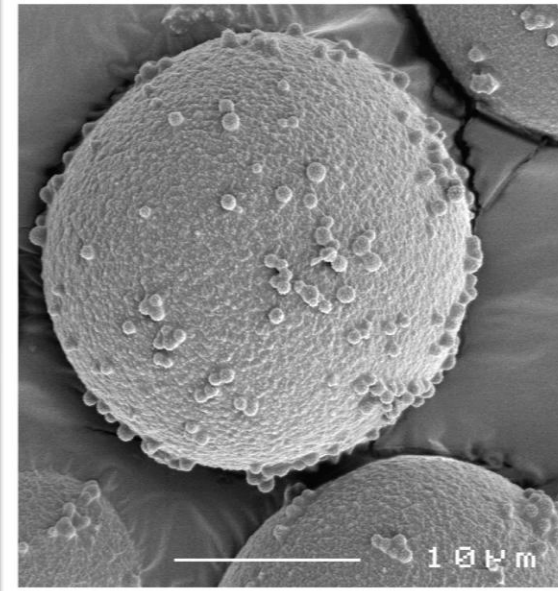
Comptage grâce à un système de reconnaissance vocale

Totaux journaliers en grains/m<sup>3</sup>

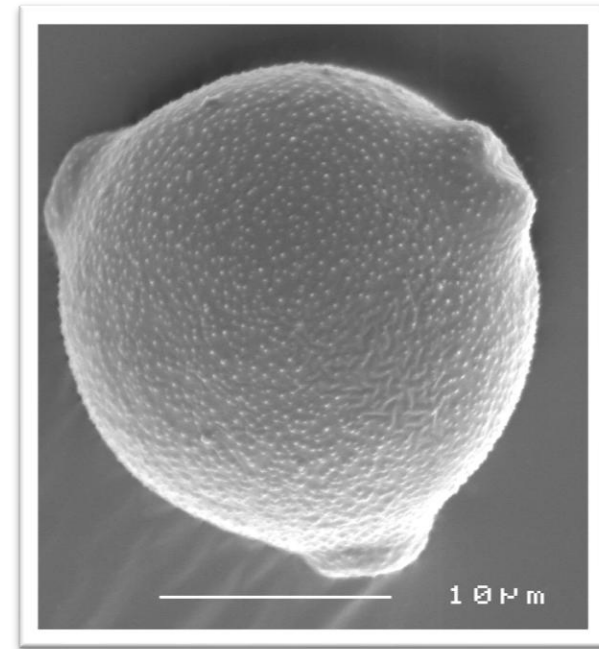
Comptes polliniques



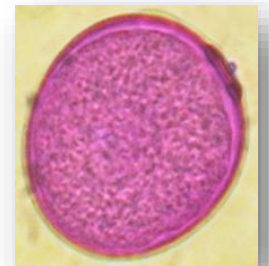
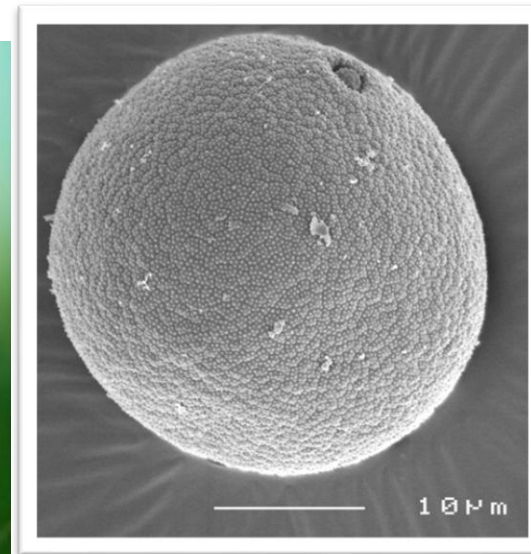
# Floraison du cyprès



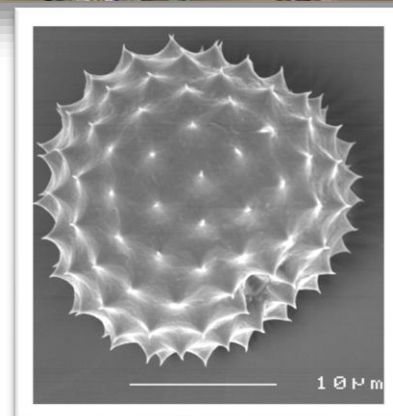
# Chatons de bouleau



# Graminées



# Ambrosie



# Phénologie

# Bulletin phénologique

Information sur l'état de  
floraison des espèces à  
pollens allergisants



Bulletin Phénologique RNSA			
RNSA - Bulletin Phénologique	Semaine 50		
Ville d' Avignon	Votre email : frederic.jean@avignon.in		
FLORAISON - Arbres	Oui	Non	Non observable
Aulne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bouleau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cèdre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Charme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Châtaignier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chêne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cyprès	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frêne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hêtre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mûrier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Noisetier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Noyer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olivier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peuplier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Platane	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saule	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilleul	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FLORAISON - Herbacées	Oui	Non	Non observable
Ambrosie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Armoise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Graminées	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pariétaire / Urticacées	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plantain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rumex	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Observations			

# Etat des lieux

## Végétation urbaine & qualité de l'air

Absorption des polluants gazeux



Absorption des polluants particulaires



Effet de bien être

**Mais!**



**Mais la végétation peut-elle  
apporter un mal être?**



**Plantes et santé: toxicité**

**Pollens et santé: allergie**



# INDICE CLINIQUE

# Allergie et complications





# Une qualité de vie fortement affectée

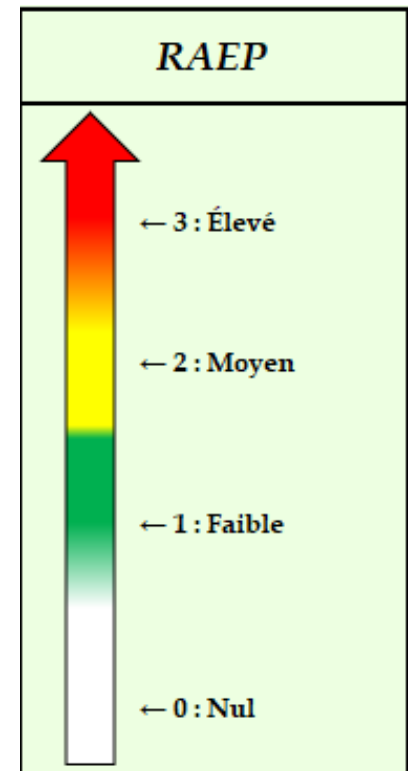
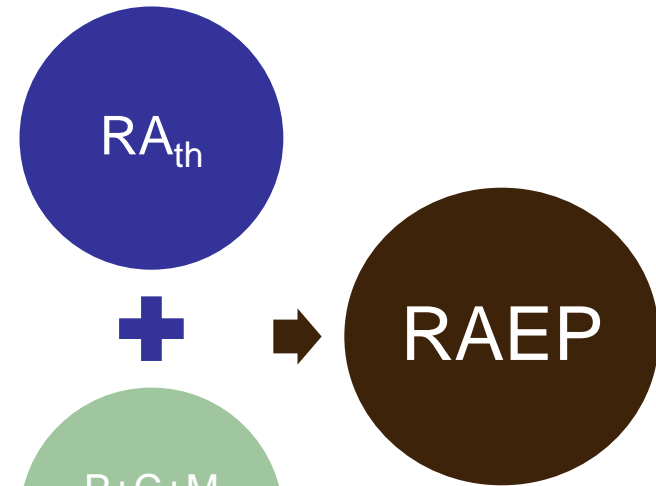
- ☾ ***Restriction des activités courantes***
- ☾ ***Absentéisme scolaire ou professionnel***
- ☾ ***Troubles du sommeil***
- ☾ ***Difficultés de concentration***
- ☾ ***Altération de la vigilance***

**+ Phénomènes infectieux (sinusites purulentes, otites...)**

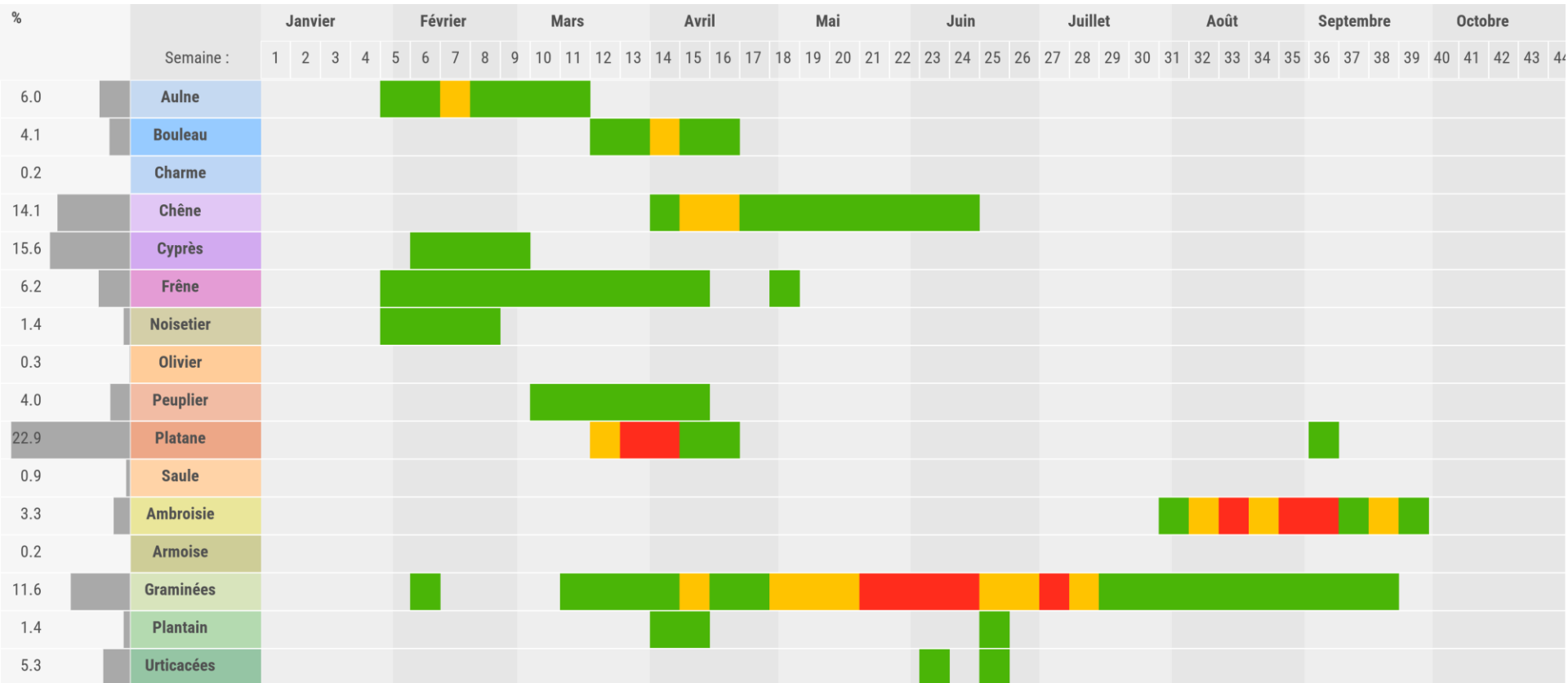
# Risque Allergique d'Exposition aux Pollens (RAEP)

Dépend de:

- Comptes polliniques de la semaine écoulée:
  - Obtention d'un risque allergique théorique ( $RA_{th}$ )
- Données phénologiques:
  - Obtention d'un index phénologique ( $P$ ) en fonction de la floraison ou non de la plante
- Données cliniques:
  - Obtention d'un index clinique ( $C$ ) avec les réponses des médecins du réseau
- Prévisions météorologiques:
  - Utilisation d'un index météo ( $M$ ) dépendant des conditions météorologiques (favorable ou non)

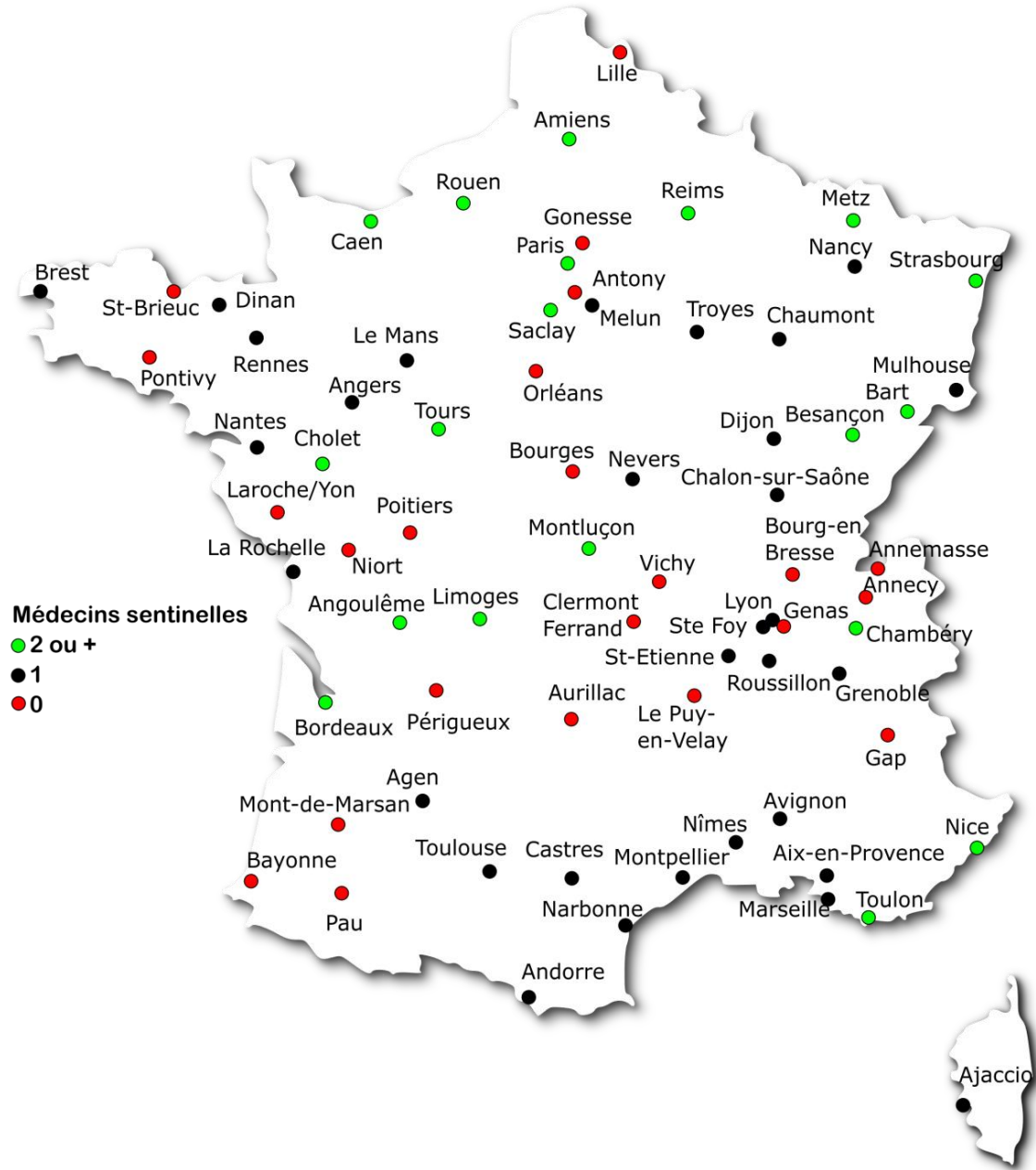


# Les RAEP à Lyon en 2024



# Carte des médecins sentinelles en 2025

Chaque semaine depuis 15 ans, le RNSA travaille avec un réseau d'allergologues (environ 80 également) qui lui fournit de manière hebdomadaire des données sur le nombre de patients allergiques rencontrés, sur leurs symptômes et la gravité de ces derniers. Ces informations sont traitées et transformées en un index clinique.



# Les médecins sentinelles

LES BULLETINS RISQUES PAR VILLE RISQUES PAR POLLEN ALERTES POLLENS LE RÉSEAU

Bulletin clinique hebdomadaire du RNSA

Dr RNSA - Semaine 06 - Ville LYON

Merci de bien vouloir trouver ci-dessous le bulletin clinique hebdomadaire du RNSA à remplir avant ce jeudi 12h00.

Symptômes polliniques  Non  Oui

Nombre de pollinoses


Evolution / semaine précédente  Augmentation  Stagnation  Diminution


## Gravité des symptômes

Pathologie	Nuls	Faibles	Moyens	Forts
Conjonctivites	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rhinites	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asthme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Signes cutanés ou autres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Devenez médecin sentinelle du RNSA


Les **médecins sentinelles** forment un réseau qui compte actuellement une centaine d'allergologues.

 Les médecins recueillent des informations cliniques grâce à un formulaire **en ligne** simple à remplir chaque semaine.  
2 min

 Les informations recueillies permettent de calculer un **index clinique** qui est intégré dans le calcul du risque d'allergie (RAEP).

Le RNSA vous transmet par mail deux bulletins polliniques à jour, chaque semaine. Ils contiennent :

- l'évolution des pollinoses dans **votre ville**
- l'évolution des pollinoses en **France**
- les prévisions des risques d'allergie pour la semaine à venir

 Le RNSA vous fournit un service de **prévision** des **dates de début** d'émission pollinique, permettant une meilleure gestion des patients.

Le RNSA **recherche** des médecins sentinelles dans l'ensemble de la France

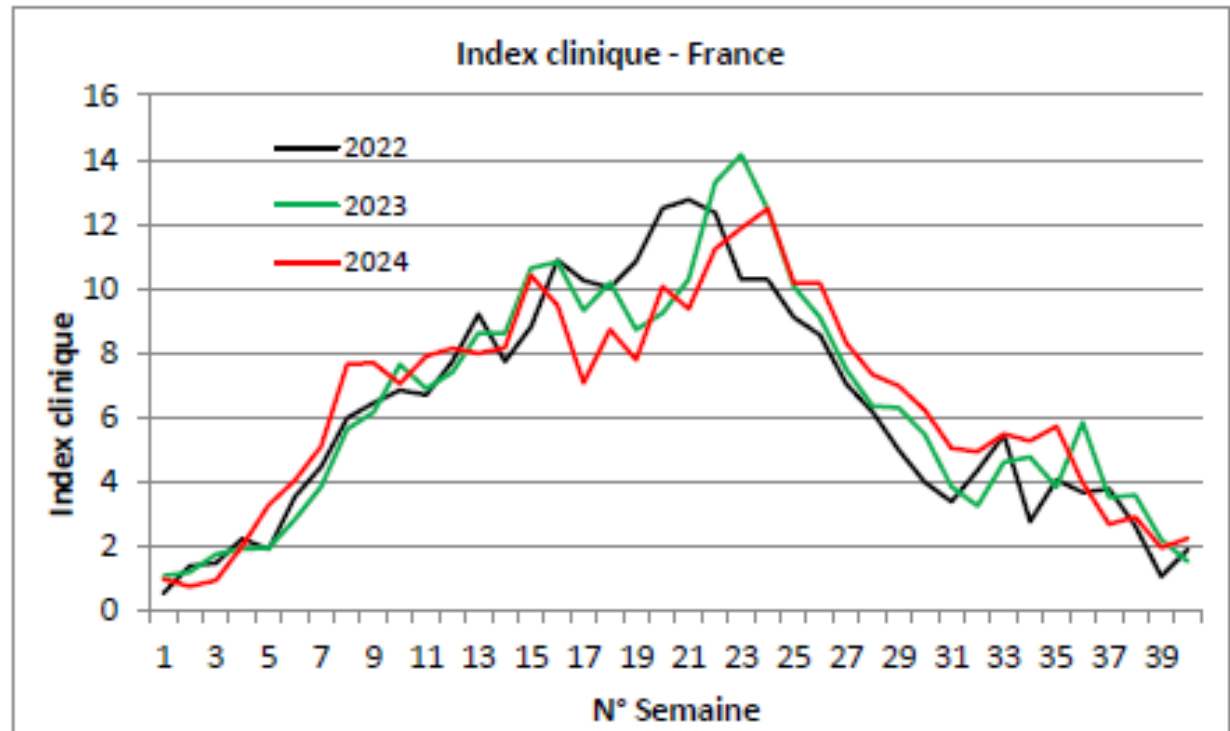
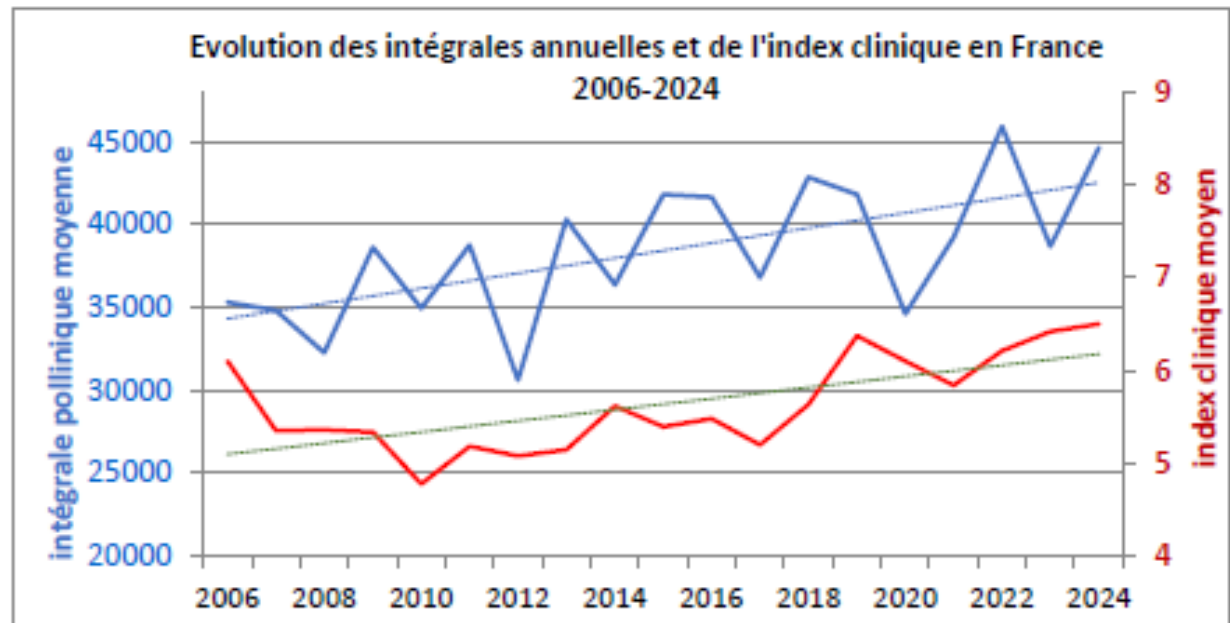


Scannez le QR code pour accéder au formulaire d'inscription.

Ou cliquez [ici](#)

# Bilan 2024 pollens en France

[http://pollens.fr/uploads/linked\\_docs/bilan2024.pdf](http://pollens.fr/uploads/linked_docs/bilan2024.pdf)





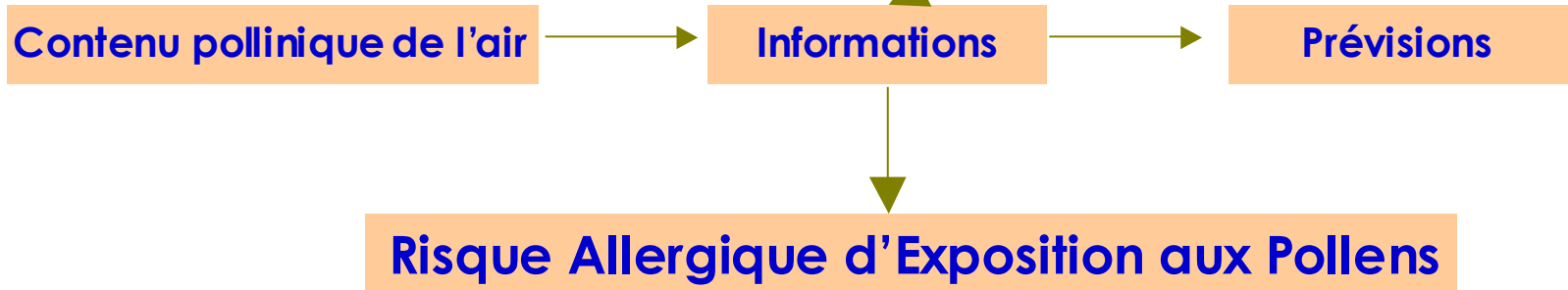
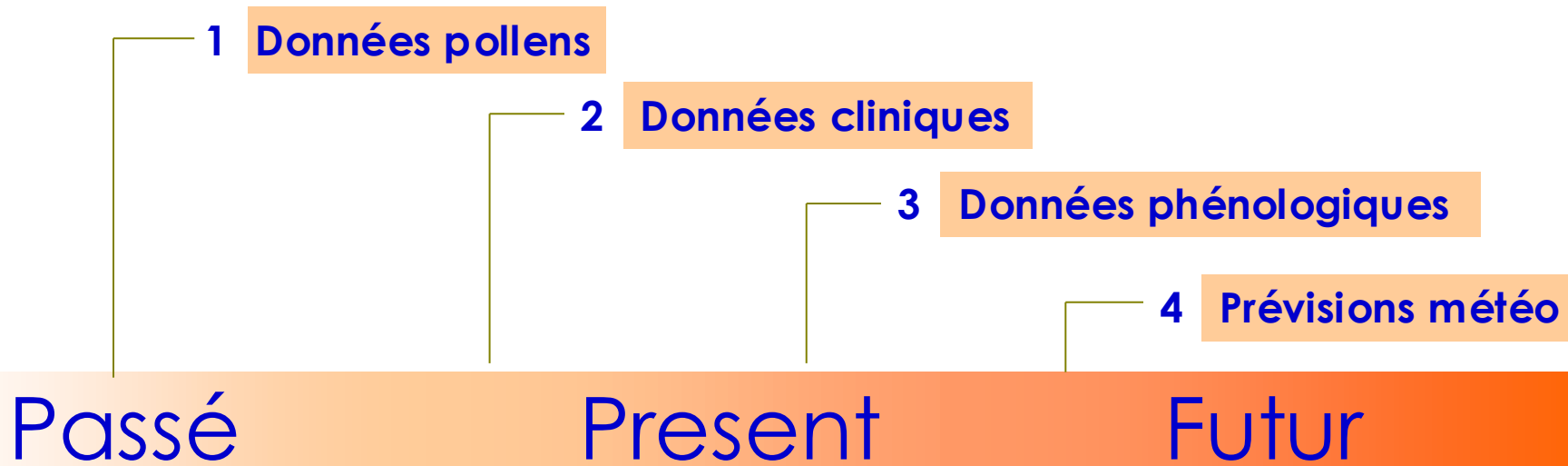
# Brochure 2024

DONNÉES AÉRO-  
POLLINIQUES FRANÇAISES  
**2024**



<https://t.co/aD4MRSSmch>

# INFORMATION



# L'information [www.pollens.fr](http://www.pollens.fr)

Le site français des allergies aux pollens

**RNSA**  
RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AEROBIOLOGIQUE

Alertes Pollens [Cliquez ici](#)

Pour vous connecter à l'espace adhérents [Cliquez ici](#)

Pour vous inscrire au bulletin d'alerte [Cliquez ici](#)

Accueil | Le réseau | Les bulletins | Les risques | Médicaments | Les événements | Nos partenaires | Nous contacter

18 avril : Les données en temps réel sur notre site de Lyon nous permettent de prévoir un risque allergi

Accueil > Les bulletins > Bulletin Allergo Pollinique

**Bulletin Allergo Pollinique**

Bulletin allergo-pollinique n°16 du 16 avril 2014  
Valable jusqu'au 25 avril

**Les pollens de Pâques !**

Entre les oeufs, les chocolats ou l'agneau Pascal, les pollens se bousculent pour profiter des Fêtes de Pâques.

Les pluies des prochains jours aideront à se débarrasser des derniers pollens de saule, charme, peuplier et frêne qui pourront encore localement provoquer un risque allergique faible.

Les quantités de pollens de platane oscillent au son des cloches, le risque allergique sera globalement moyen sur l'ensemble du territoire, mais pourra localement atteindre un niveau élevé, voire très élevé comme sur Castres.

Les pollens de bouleau se font doux-enrobés de chocolat, le risque allergique est moyen sur une large moitié Nord de Nantes à Grenoble, très faible à faible de Lyon à La Roche sur Yon en passant par Castres et au milieu de cet enrobage sur le Sud de l'Auvergne et une partie du Limousin se cache un coeur de pollens de bouleau où le risque est élevé à localement très élevé.

Les pollens de chêne participeront à toutes les chasses aux oeufs avec un risque allergique globalement moyen à élevé sur le Centre, l'Ouest de la Bourgogne, une partie du Limousin et de l'Aquitaine au Languedoc-Roussillon.

Pour les herbacées, une alternance entre pluie et soleil, avec des températures de saison, sera propice à leur développement. Les pariétaires distribueront des pollens au feu de chuchot sur le pourtour méditerranéen avec un risque allergique pouvant atteindre un niveau moyen. Plantain et oselle se cachent entre les herbes et pourront provoquer un risque localement très faible. Les pollens de graminées eux seront de plus en plus présents, avec un risque allergique qui sera moyen de l'Aquitaine à la Vallée du Rhône jusqu'au Sud de Lyon en passant par Castres et Nîmes et très faible à faible entre les averses partout ailleurs.

Si les pluies prévues la semaine prochaine apporteront quelques répit aux allergiques, ceux-ci doivent rester vigilants et suivre leur traitement en prévision de chaque période ensoleillée.

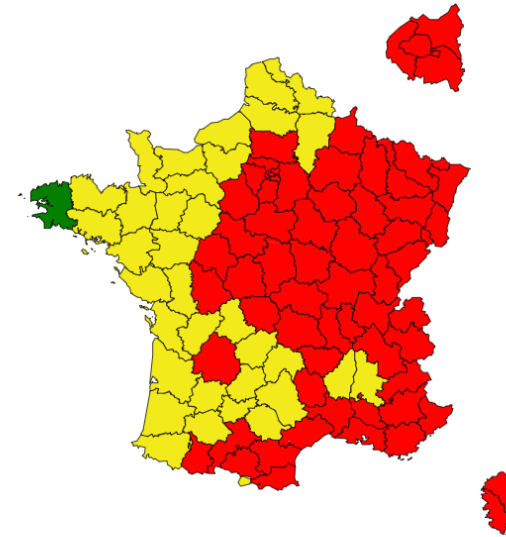
Charlote Sindt  
Michele THBAUDOUV  
Directeur du RNSA

Prévisions à 2 jours de la pollinisation des bouleaux sur la France

Carte de vigilance

Vegetation en ville  
Guide d'information sur les plantes à pollen allergisant

Cypris



© 2022 - RNSA - Tous droits réservés

## Bulletin allergo-pollinique

## Carte de vigilance

### Nouveauté Géolocalisation

Régions sélectionnées pour vos alertes (3 max)

Pollens sélectionnés pour vos alertes (3 max)

Conseil sur le pollen présent dans l'air (alertes 1 à 3)

Météo

### Nouveauté Alerte pollution



## Applications smartphone



## Végétation en ville

## Des crêpes... et des pollens pour la Chandeleur !

Amis allergiques, la saison des crêpes ne vous épargnera pas celle des pollens ! Alors que vous pensiez pouvoir profiter tranquillement de votre Chandeleur, les pollens font leur grand retour !

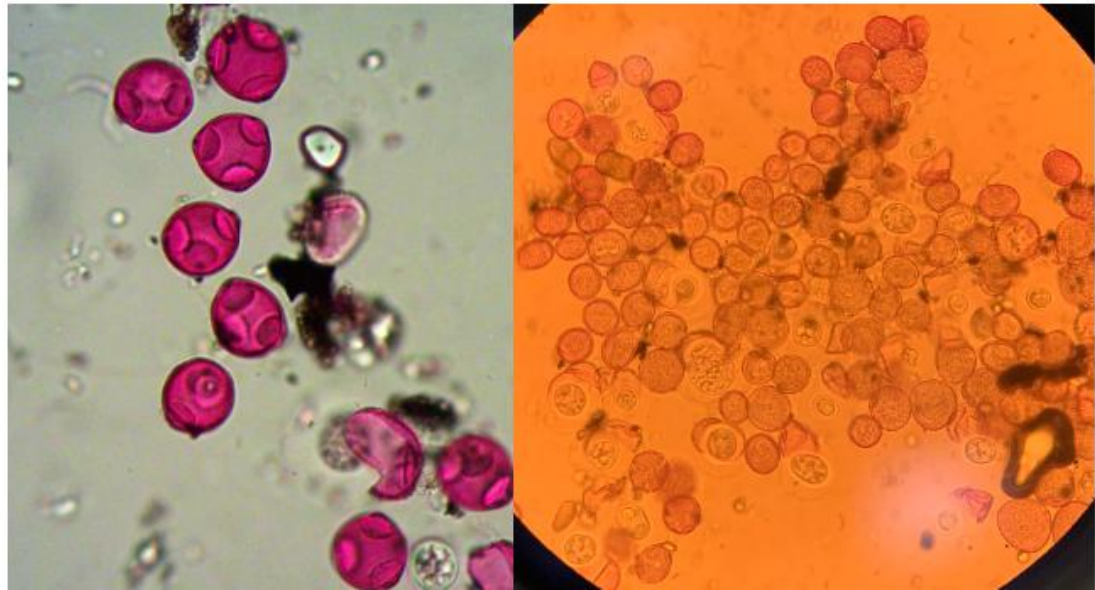
Dans le sud et particulièrement autour de la Méditerranée, les Cupressacées (cyprès, genévriers, thuyas) ont décidé de faire la fête et d'envoyer dans l'air une généreuse dose de pollen. Résultat : un risque d'allergie élevé, et des nez qui coulent plus vite qu'une pâte à crêpes trop liquide.

Dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales, ce sont les frênes qui montent encore en puissance avec un risque d'allergie élevé. Plus largement dans le sud du pays, ces pollens de frênes jouent les trouble-fêtes avec un risque de niveau moyen. Les allergiques du coin auront peut-être besoin d'une double ration de mouchoirs.

Pendant ce temps, les aulnes et les noisetiers, ces membres ambitieux de la famille des Bétulacées, sont en pleine montée en puissance avec un risque moyen un peu partout. Sauf dans le nord-ouest où leur offensive reste plus timide et le risque y est plus faible pour l'instant à cause des fortes pluies de ces derniers jours.

[Voici une petite vidéo prise le 29 janvier dans les monts du lyonnais et qui montre un nuage de pollens de noisetier !](#)

Et voici ci-dessous une image des fameux pollens de noisetier sur le capteur de Strasbourg (à gauche) et une image des fortes quantités de pollens de frênes et de Cupressacées sur le capteur de Narbonne (à droite) :

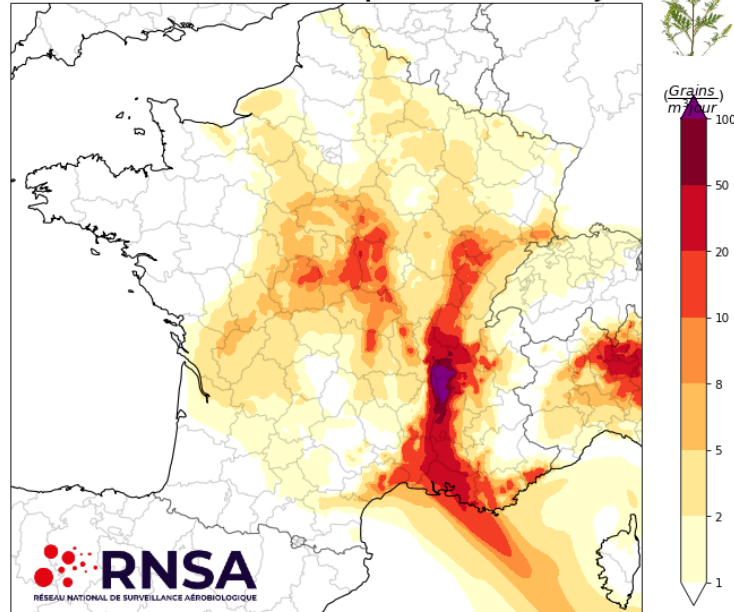


# **BULLETIN** **ALLERGO-** **POLLINIQUE** **DU 01** **FEVRIER 2025**

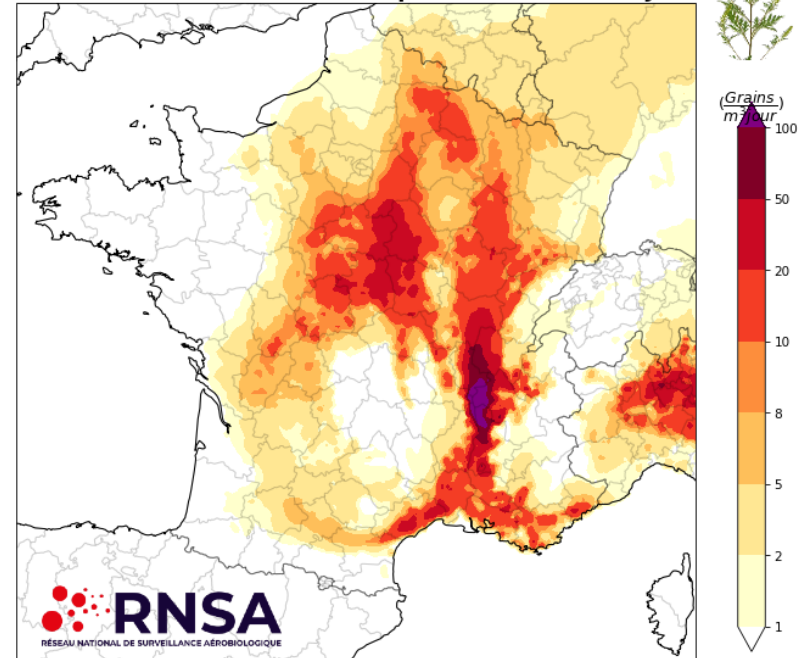
<https://www.pollens.fr/les-bulletins/bulletin-allergo-pollinique>

# Cartes de modélisation

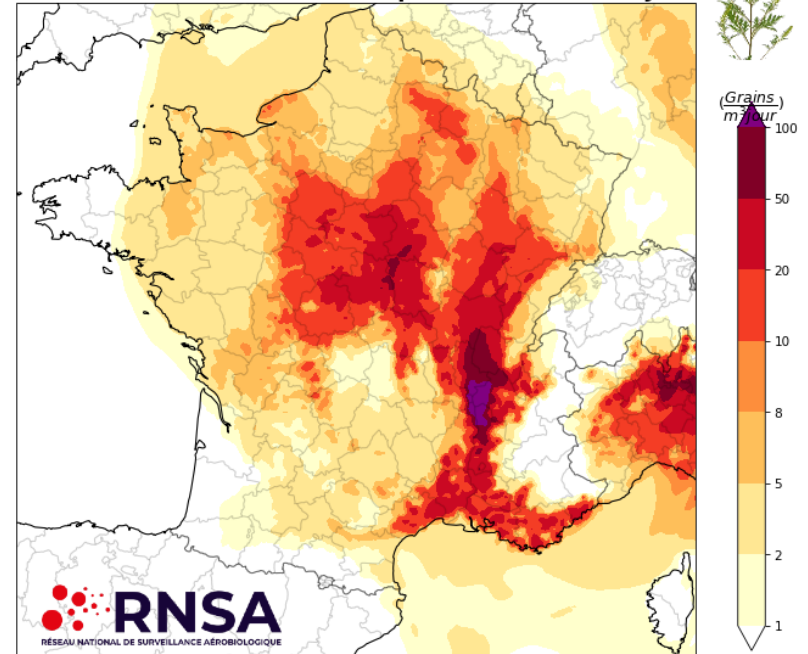
Prévisions ICON-ART ambroisie pour le 21-08-2024 (J+2)



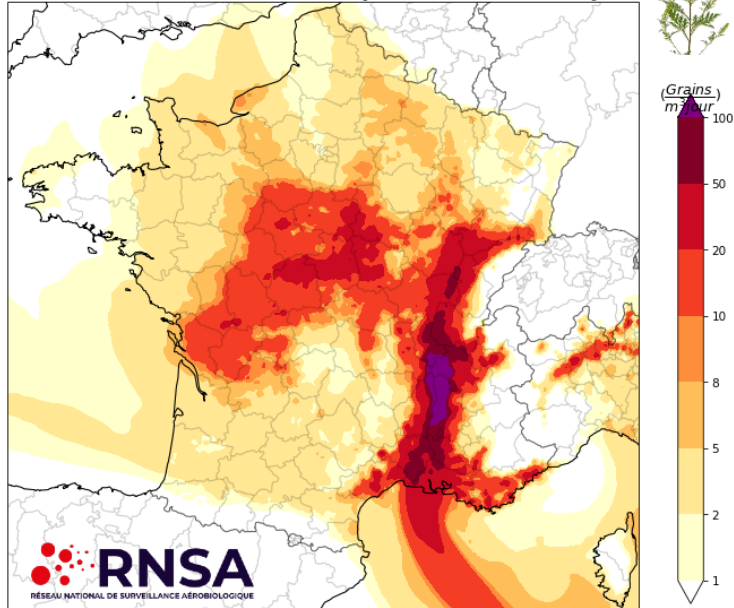
Prévisions ICON-ART ambroisie pour le 24-08-2024 (J+1)



Prévisions ICON-ART ambroisie pour le 28-08-2024 (J+0)



Prévisions ICON-ART ambroisie pour le 27-08-2024 (J+0)



# Posters arbres et herbacées



Télécharger le poster arbres :

[https://www.pollens.fr/docs/poster\\_arbres.pdf](https://www.pollens.fr/docs/poster_arbres.pdf)



Télécharger le poster herbacées :

[https://www.pollens.fr/docs/poster\\_herbacees.pdf](https://www.pollens.fr/docs/poster_herbacees.pdf)



# PREVENTION



# Guide d'Information sur la végétation en ville



❖ Objectif : [www.vegetation-en-ville.org](http://www.vegetation-en-ville.org)

Prendre en compte la composante santé dans le choix et l'entretien des espèces végétales en milieu urbain et périurbain

## Planter sans allergies

L'allergie au pollen est une maladie dite environnementale, c'est-à-dire qu'elle est liée à l'environnement de la personne et non à un agent infectieux, par exemple. Pour cette raison, on ne peut considérer l'allergie uniquement d'un point de vue médical, elle doit être traitée de manière environnementale qui est le seul moyen de faire de la vraie prévention.

La conception des plantations urbaines est un élément central de la problématique de l'allergie pollinique en ville. C'est pourquoi il doit s'engager une réflexion pour mettre en accord les objectifs de végétalisation des villes et la question des allergies aux pollens.



Cette considération paraît nécessaire au regard de deux éléments :

- L'allergie est un problème de santé publique qui touche une partie importante de la population. En France 10 à 20% de la population est allergique au pollen. Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant. Près de 2000 décès sont enregistrés chaque année à cause de l'asthme.
- S'occuper des allergies permet de créer des espaces urbains pour tous et d'améliorer la qualité de vie des habitants.

Cependant, les plantes en villes sont nécessaires à notre environnement, à l'aspect de nos villes et même à notre moral. Une bonne prise en compte du problème des allergies ne passe pas par une suppression de toutes les plantes incriminées, le résultat serait à l'inverse des objectifs sanitaires poursuivis. Il s'agit au contraire d'une réflexion raisonnée sur l'organisation et la gestion des espaces verts. L'allergie ne doit pas supplanter d'autres considérations, mais être un facteur pris en compte dans le choix d'un projet.

De plus la population est de plus en plus demandeuse d'une meilleure prise en compte des problèmes d'allergie aux pollens. Ce guide vous permettra de pouvoir répondre à cette demande, en vous proposant une information complète et vous permettra aussi de pouvoir informer et répondre aux questions des personnes qui vous sollicitent à ce sujet.

# Végétation en ville

GUIDE D'INFORMATION



# Guide Graminées Ornementales

*Graminées ornementales*



# Un exemple de ce qu'il ne faut pas faire



Source : Google map images

# Arrêté du ministère de la santé sur l'information sur les risques liés aux végétaux (toxique et allergique)

04 septembre 2020 : Arrêté relatif à l'information préalable devant être délivrée aux acquéreurs de végétaux susceptibles de porter atteinte à la santé humaine

01 juillet 2021 : Mise en application de l'arrêté et communiqué de presse



GOUVERNEMENT

Liberté  
Égalité  
Fraternité



## CERTAINS VÉGÉTAUX PEUVENT ÊTRE À RISQUE POUR LA SANTÉ HUMAINE



SI ON LES INGÈRE



SI ON RESPIRE  
LEURS POLLENS



EN CAS DE CONTACT  
AVEC LA PEAU  
OU LES YEUX

La liste des végétaux concernés et les conseils de prévention sont disponibles auprès de votre vendeur



PLUS D'INFORMATIONS SUR LES PLANTES  
À RISQUE POUR LA SANTÉ HUMAINE SUR :  
**PLANTES-RISQUE.INFO**

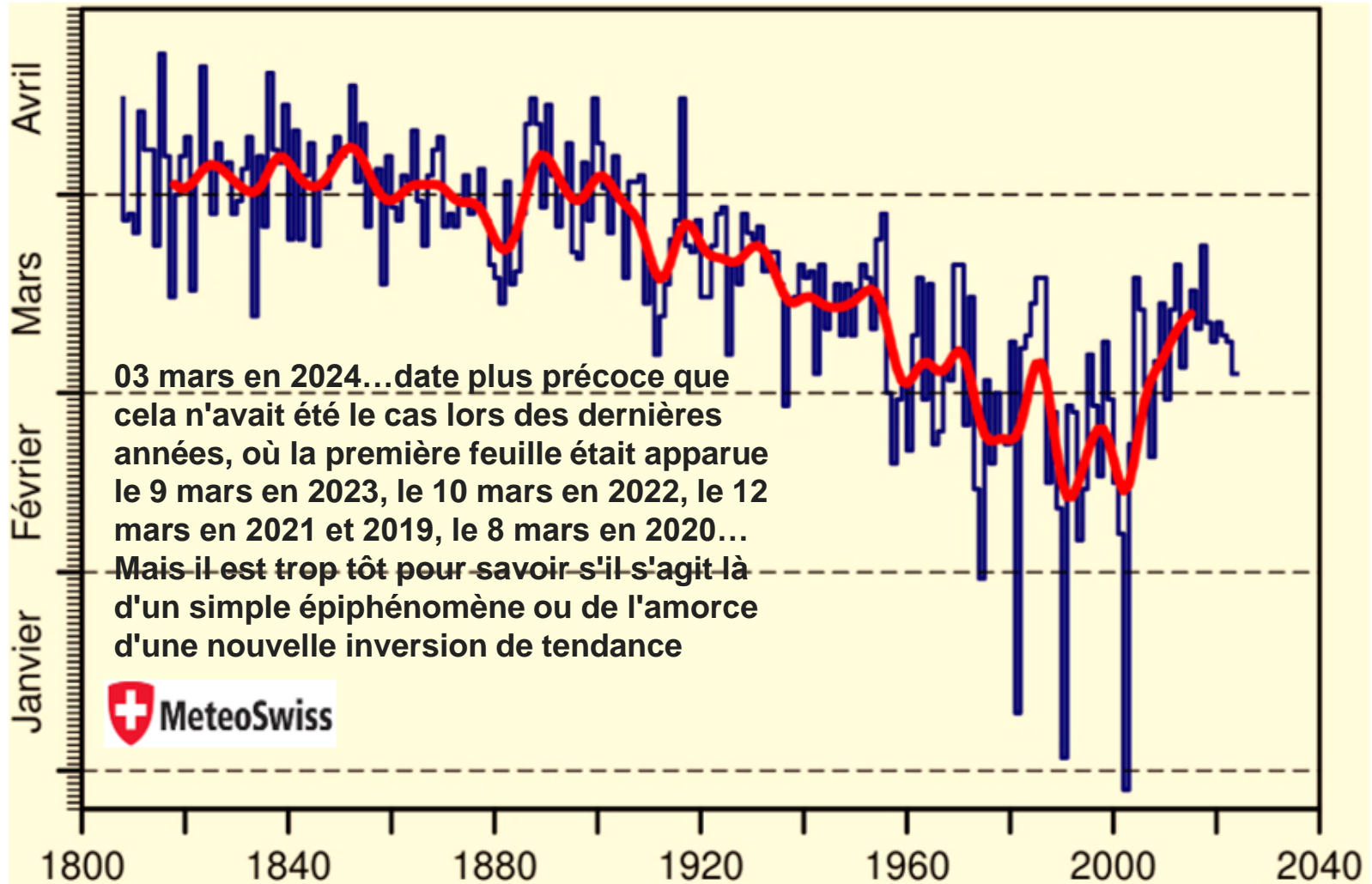
En cas de symptômes : contacter le 15, le 112, un centre antipoison ou un médecin  
En cas de difficultés respiratoires : appeler le 15 ou le 112 immédiatement  
Conserver l'étiquette ou une photographie du végétal pour faciliter son identification

## Information sur les végétaux à risque pour la santé

Dès le 1 juillet 2021, les distributeurs ou vendeurs de végétaux seront obligés d'informer les acquéreurs sur la susceptibilité de ces plantes vivantes de porter atteinte à la santé humaine.

# Pollens et changement climatique

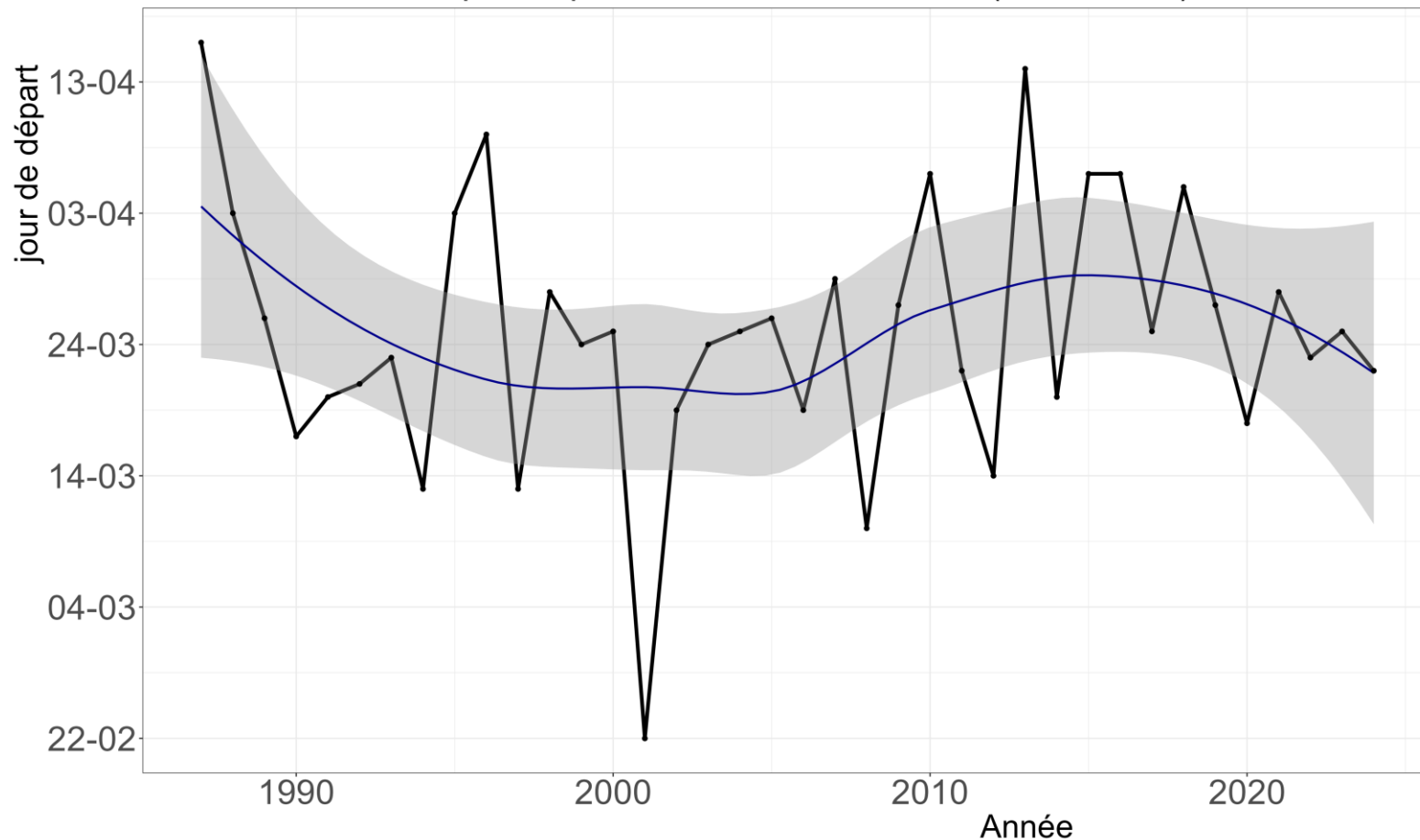
# Date d'apparition de la première feuille du marronnier de Genève depuis 1808



Apparition de la première feuille du marronnier de la Treille à Genève (1808-2024). La courbe rouge montre la moyenne pondérée sur 20 ans. Source : MétéoSuisse.

# 35 ans de réveil pour les bouleaux

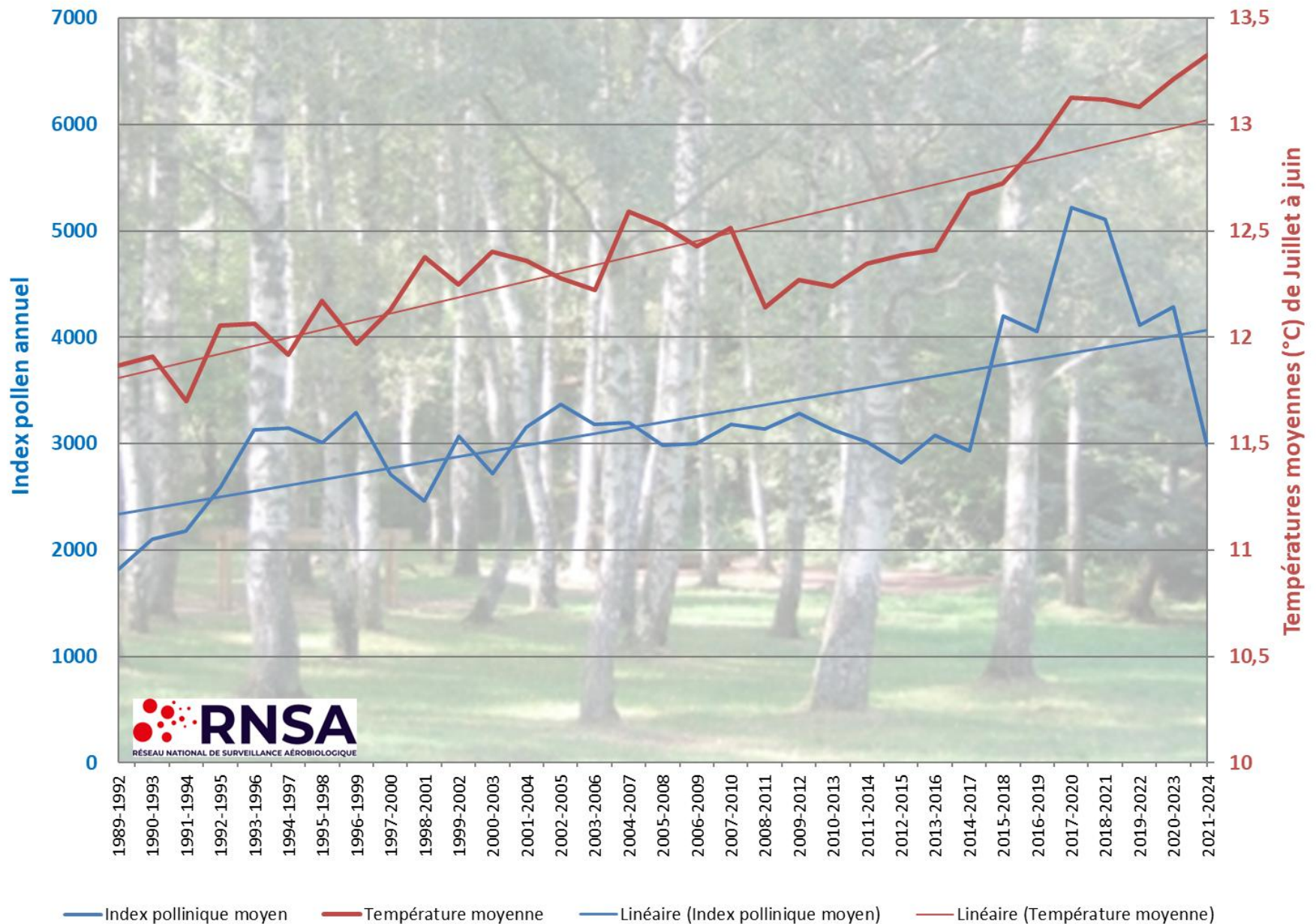
Début de la saison pollinique des bouleaux à Paris (1987-2024)



**Observation d'une avancée de la saison pollinique puis d'un retour à la situation post-crise entre 1987 et 2024 (période de *chilling*)**



# Moyenne mobile (-4ans) quantité pollen de Bouleau et T° annuelles pour 6 villes de France de 1989 à 2024

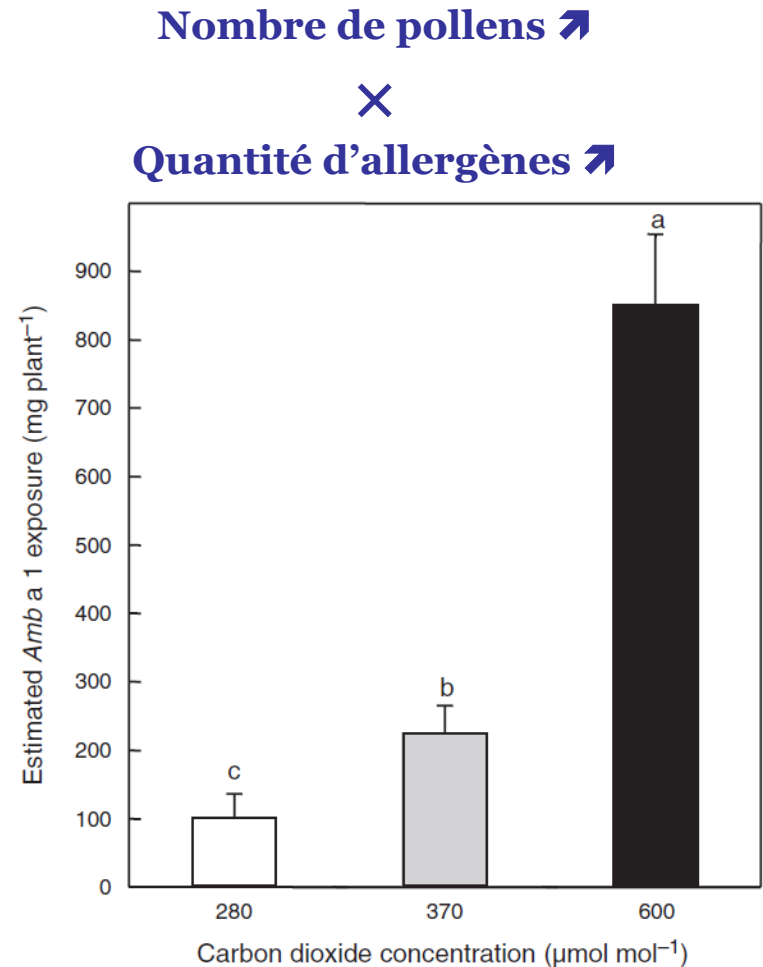


# Le grain de pollen du futur

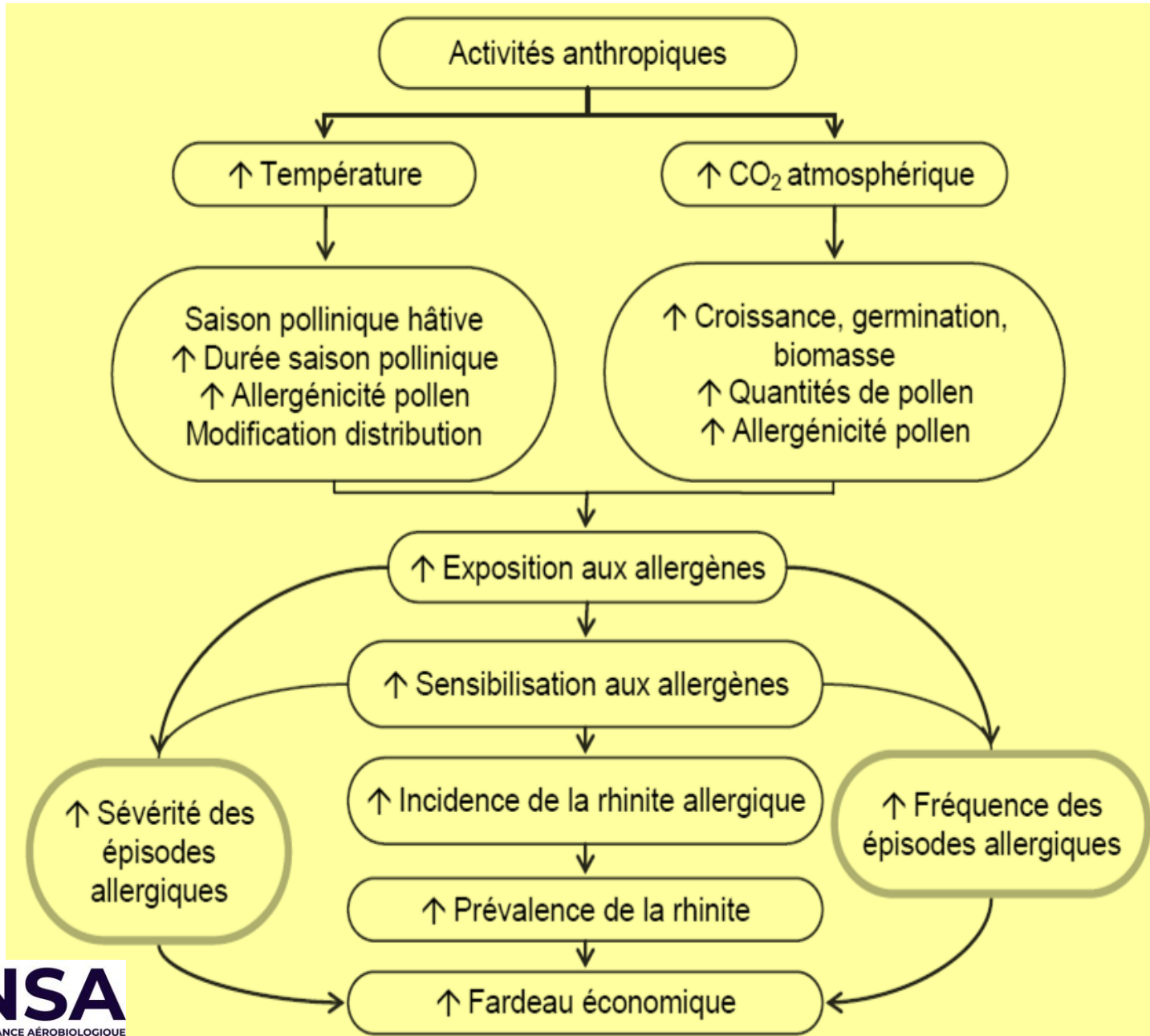
◆ Ambroisie cultivée sous différentes atmosphères (CO<sub>2</sub> : 280, 370 et 600 ppm)

◆ Stimulation de la production de l'allergène majeur Amb a 1 (+10% à 370 ppm et +91% à 600 ppm)

(Singer et al., 2005)



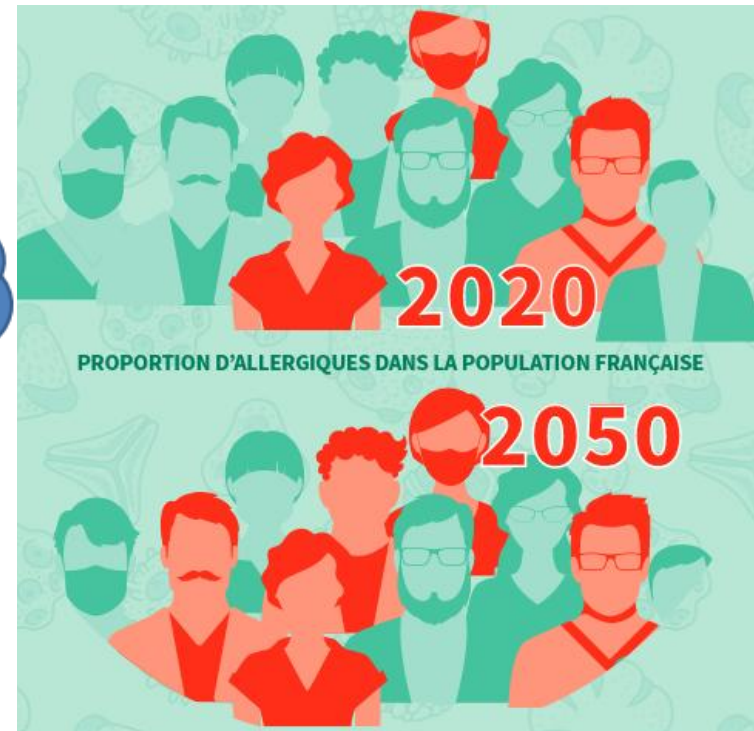
# Impacts du changement climatique sur les allergies aux pollens



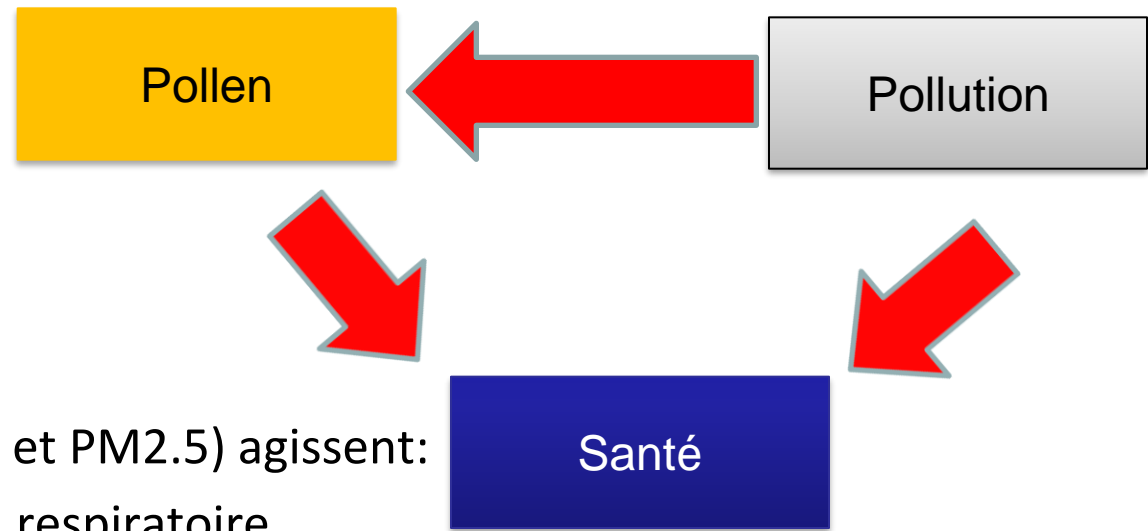
# C'est maintenant qu'il faut agir pour réduire l'impact des pollens et éviter que 50% de la population ne soit touché par les allergies respiratoires en 2050



***L'affaire de TOUS!***

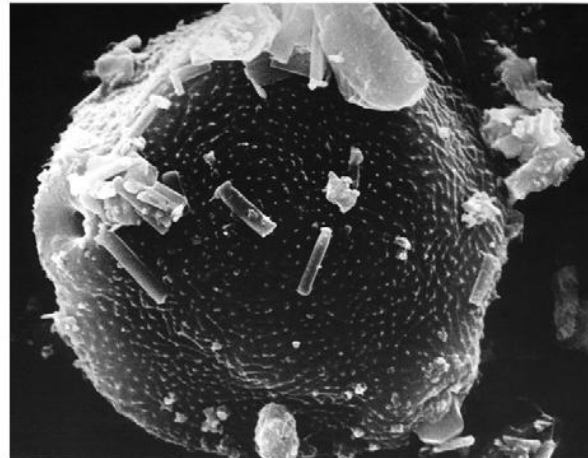


# Pollens et pollution ne font pas bon ménage!



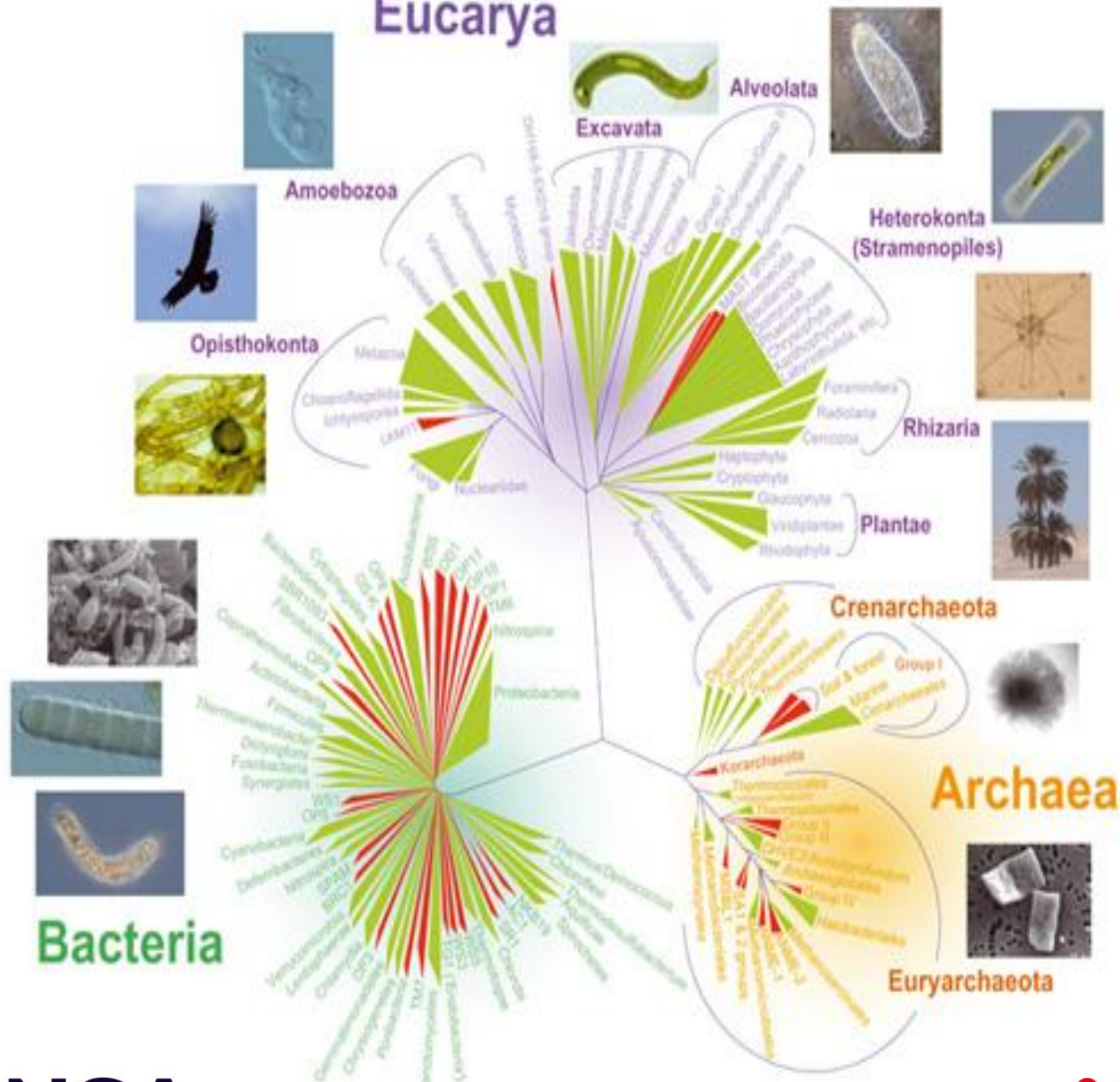
Les polluants (NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>) agissent:

- En fragilisant l'appareil respiratoire
- Sur les aéroallergènes contenus dans les grains de pollen
- Sur la structure des grains de pollen
- Sur l'allergénicité des grains de pollen



# SPORES FONGIQUES

# Eucarya



## Petit rappel sur les principales spores de moisissure

*Les moisissures atmosphériques de l'air, mais surtout les moisissures de l'habitat, sont responsables d'asthme ou de rhinites, voire de dermatoses allergiques. Les mesures d'éviction consistent à éviter les périodes à risque élevé pour les moisissures de l'air et à changer le mode de vie pour celles de l'habitat.*

***Alternaria*** est un champignon cosmopolite, et comporterait une cinquantaine d'espèces. Spores de reproduction asexuée (conidies) produites en grosse quantité sur des thalles brun-noir veloutés, et dispersées par le vent. ***Alternaria*** est une des principales moisissures impliquées en allergologie. En forme de raquette, ou de massue, le plus souvent, sa forme varie suivant sa maturité. Les formes jeunes, qui sont rares, sont jaune clair, les formes adultes sont d'une couleur brune caractéristique, elles sont toujours septées (cloisons) avec une cicatrice à la base. **Le champignon se conserve dans le sol sous les débris végétaux sous forme de mycélium.** Cette espèce a été isolée sur : bois gorgé d'eau, plantes, produits alimentaires (fruits, légumes, céréales...), sols, peintures, papiers... Le seuil allergisant en France est estimé à 500 spores.jour/m<sup>3</sup>.

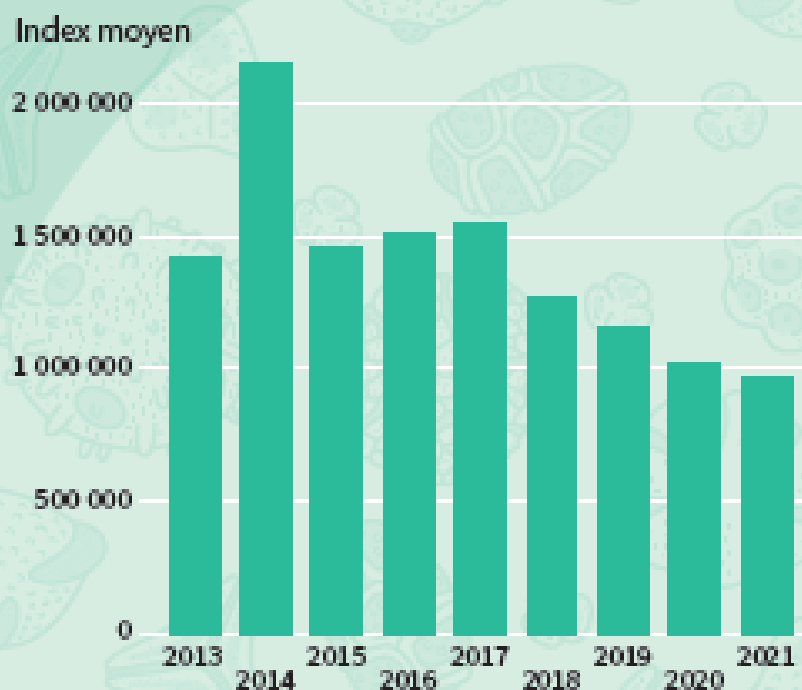


**Cladosporium** est aussi une moisissure cosmopolite. Champignons saprophytes sur de nombreux substrats, parfois phytopathogènes, **ils se développent sur les matières végétales en décomposition**. Spores de reproduction asexuée (conidies) produites en grosse quantité sur des thalles brun-noir veloutés et dispersées par le vent. Spores de forme elliptiques à cylindriques, simples ou cloisonnées. Ces spores peuvent être lisses ou verruqueuses et ont la particularité de porter une cicatrice d'insertion bien visible à l'une des extrémités. *Cladosporium* est fréquemment retrouvée sur **les plantes sénescentes** comme épiphytes **dans différents sols et sur des débris organiques en décomposition**. Le seuil allergisant en France est estimé à 8000 spores.jour/m<sup>3</sup>.

**Ascospores** : les ascomycètes constituent un vaste embranchement de champignons caractérisés par des spores formées à l'intérieur d'asques. Ils sont capables d'habiter une très grande variété de substrats. On les retrouve **dans les sols, parasites de nombreuses plantes terrestres ou marines, d'animaux**. Les spores sont produites à l'intérieur des sacs (les asques) et sont projetées, à maturité, à l'extérieur par ouverture de l'asque. Il existe plus de 60 000 espèces d'ascomycètes. Leur taille et leur complexité varient, depuis la levure ou la tavelure des feuilles jusqu'aux truffes. Plus de la moitié des espèces d'ascomycètes s'associent aux algues par symbiose pour former des lichens, aux racines des végétaux pour former les mycorhizes.

## FOCUS

# Les moisissures : une cause méconnue d'allergies



**M**algré des conditions météorologiques globalement assez humides pendant les périodes printanière et estivale sur l'hexagone, les quantités totales de spores sur la France sont en diminution. Cette diminution est constante depuis le début des mesures mais ces dernières atteignent la plus faible quantité enregistrée depuis 2013. Si les quantités restent équivalentes ces deux dernières années sur Bordeaux, il a été compté plus de spores de moisissures sur les sites de Dinan, Lyon et Paris et une diminution sur Nice et Saclay. Saclay reste cependant le site avec le plus de spores de moisissures présentes sur le territoire.

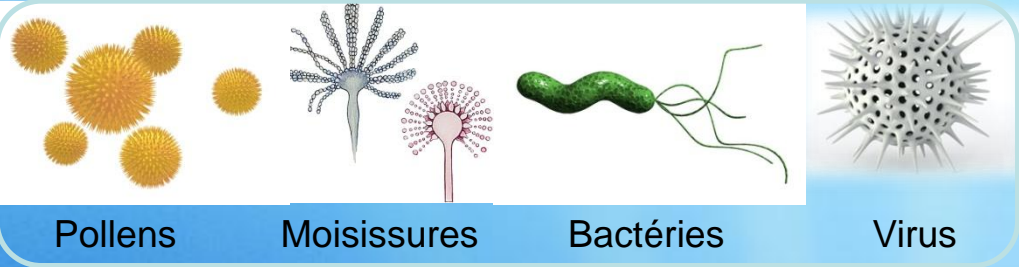


*Aspergillus*

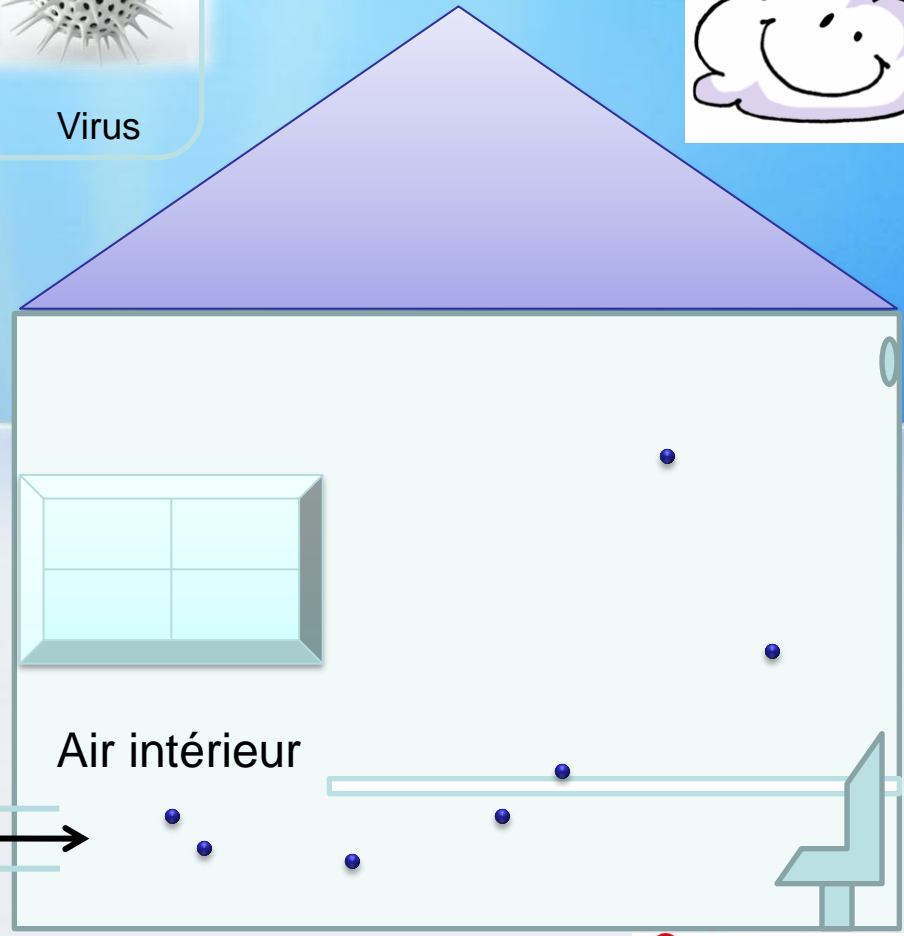


*Cladosporium*

# Nous devons détruire le mur entre intérieur et extérieur



Extérieur



Air intérieur

**FINN**

***Merci de votre  
attention***

