

# Pollens et qualité de l'air urbain : conseils aux aménageurs

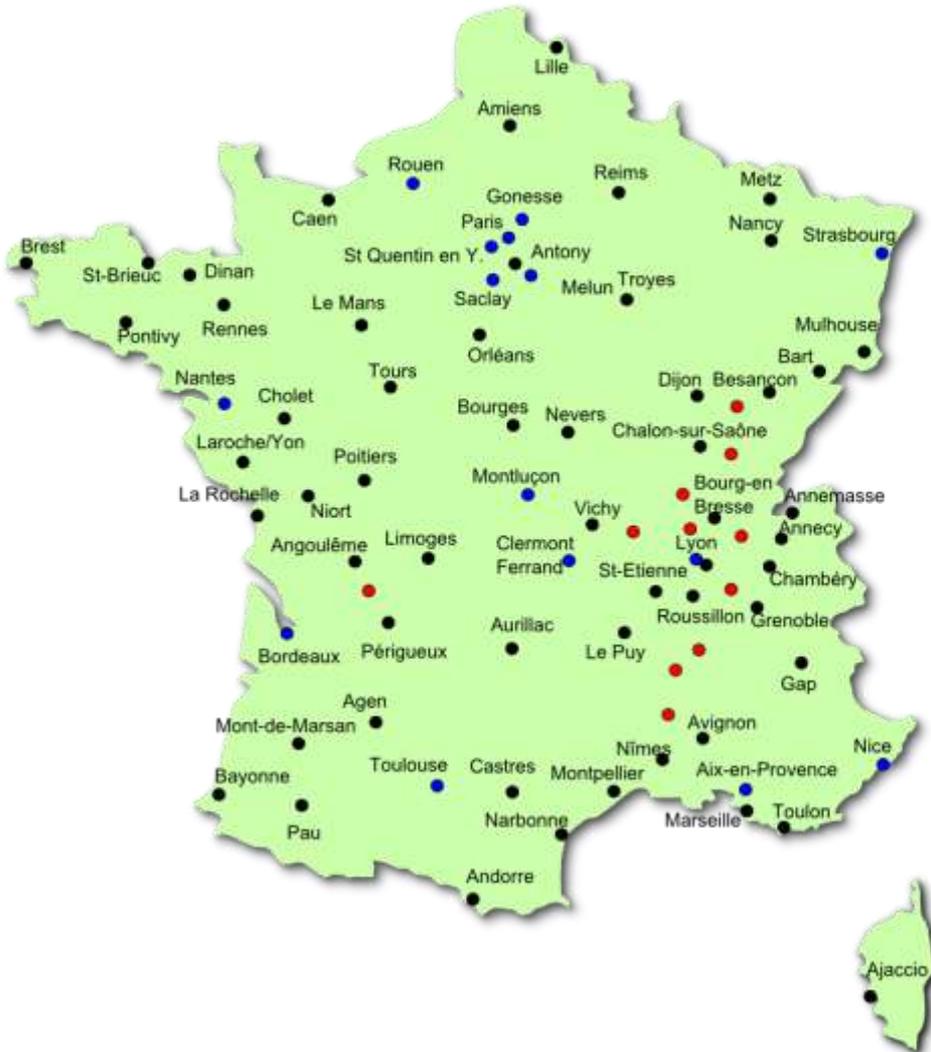
Charlotte Sindt

Michel Thibaudon

Réseau National de Surveillance Aérobiologique

# Présentation du RNSA

# Réseau métrologique du RNSA



## Sur le territoire métropolitain :

- 70 capteurs fonctionnant toute la saison pollinique.
- 12 capteurs fonctionnent en plus pour la saison de l'ambroisie (en rouge).
- L'analyse des moisissures est effectuée sur 15 sites.



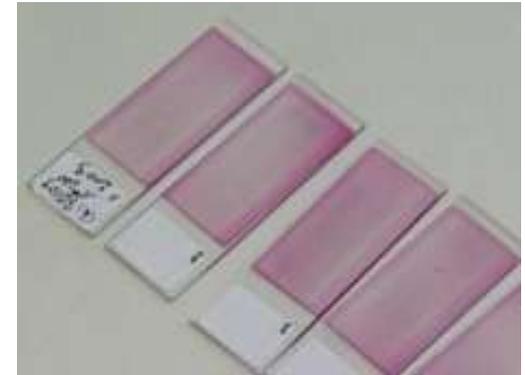
# Analyses



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

# Réseau clinique du RNSA

Une centaine de médecins transmettent de manière hebdomadaire leurs observations sur les pollinoses en cours.



Bulletin clinique RNSA

RNSA - Bulletin clinique 2007 Dr. xxxxxxxxxx Semaine xx - Ville de xxxxxxxx

Symptômes polliniques	Oui <input checked="" type="radio"/>	Non <input type="radio"/>	Nombre de pollinoses	Evolution / semaine précédente	Augmentation <input checked="" type="radio"/>	Stagnation <input type="radio"/>	Diminution <input type="radio"/>
			23				
Gravité des symptômes			Nuls	Faibles	Moyens	Fort	
Conjonctivites	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rhinites	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asthme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Signes cutanés ou autres	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Type de pollens incriminés (Facultatif)	<input type="text"/>						
Observations (Facultatif)	<input type="text"/>						

Envoyer le formulaire

Merci de bien remplir tous les champs obligatoires

# Réseau phénologique du RNSA



Bulletin Phénologique RNSA		
RNSA - Bulletin Phénologique 2008	Semaine 43	
Ville de [ ]	Votre mail : [ ]	
<b>FLORAISON - Arbres</b>	Oui	Non
Aulne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bouleau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cèdre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Charme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Châtaignier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chêne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyprès	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frêne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hêtre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mûrier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naustrier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noyer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olivier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peuplier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Platan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>FLORAISON - Herbacées</b>	Oui	Non
Androsace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arenaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Graminées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parasitaires / Utriculées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plantain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rumex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observations		

Les observations phénologiques d'une douzaine de sites nous sont transmises toutes les semaines.

# Réseau phénologique du RNSA

## Travail informatif et pédagogique de nos partenaires phénologie

	Informations phénologiques	Sentier pédagogique
Antibes	X	
Antony	X	X
Avignon	X	
Besançon	X	
Caen	X	
Cholet	X	X
Clermont Ferrand	X	
Grenoble	X	
Lille (Villeneuve d'Ascq)	X	X
Lyon	X	X
Nancy	X	En cours
Saint Genis l'Argentière		X
Saint Jean de Luz	X	En cours
Tours	X	



# Information aux allergiques

Accueil > Les bulletins > Bulletin Allergo Pollinique



## ■ Bulletin Allergo Pollinique

Bulletin allergo-pollinique N°39 du 25 septembre 2015

Valable jusqu'au 2 octobre

### Début de l'automne, fin des pollens !

Alors que les feuilles vont commencer à rougir, les pollens entrent, eux, dans leur dernière phase de pollinisation. Les plantes automnales, comme le cèdre et le lierre, fleurissent en ce moment et libèrent la dernière vague de pollens qui ne sont pas, pour autant, responsables de symptômes allergiques. Les pollens d'armoise se réveillent aussi dans le Sud-Est de la France avec une pollinisation forte sur le delta du Rhône avec un risque très faible à moyen, mais aussi sur le site de Grenoble où le risque s'élève à un niveau fort.

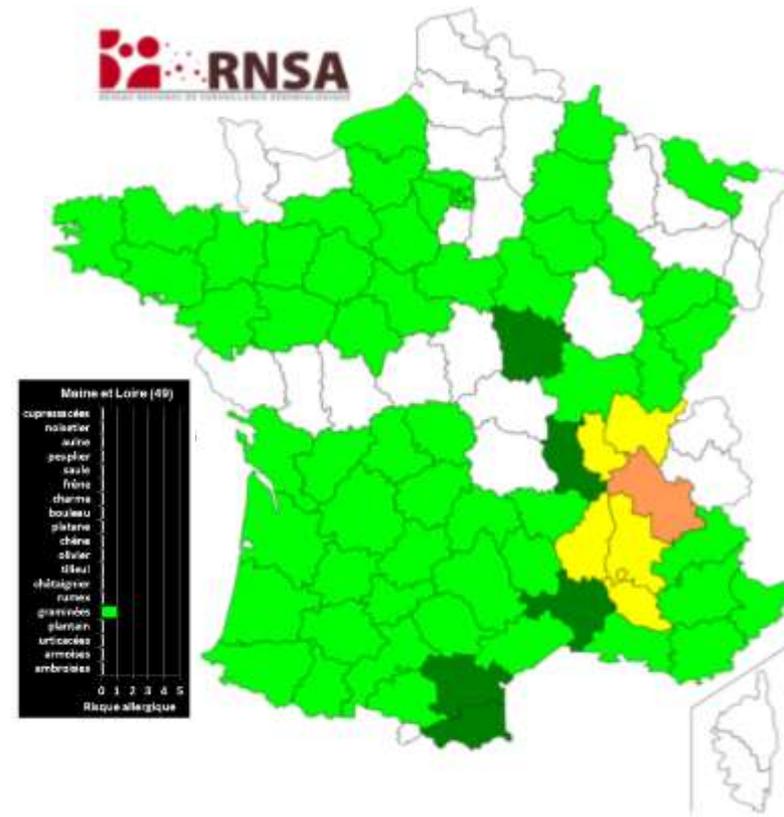
Les dernières graminées pollinisent encore, essentiellement du Sud de la Bretagne aux régions Sud du territoire et remontent légèrement sur la vallée du Rhône. Le risque allergique associé à ce pollen ne dépassera pas le niveau faible.

Les pollens d'ambrosie s'accrochent encore. Ils seront toujours présents la semaine prochaine, mais en forte diminution. Le risque allergique sera moyen à localement élevé de Lyon à Valence et très faible à faible sur le Sud de la Bourgogne et de la Franche Comté, l'Est Auvergnat et autour de la vallée du Rhône.

Si les allergiques aux pollens sentent enfin arriver l'accalmie saisonnière, ils devront encore se méfier pour la semaine prochaine des pollens d'ambrosie présents et du regain de pollens d'armoise.

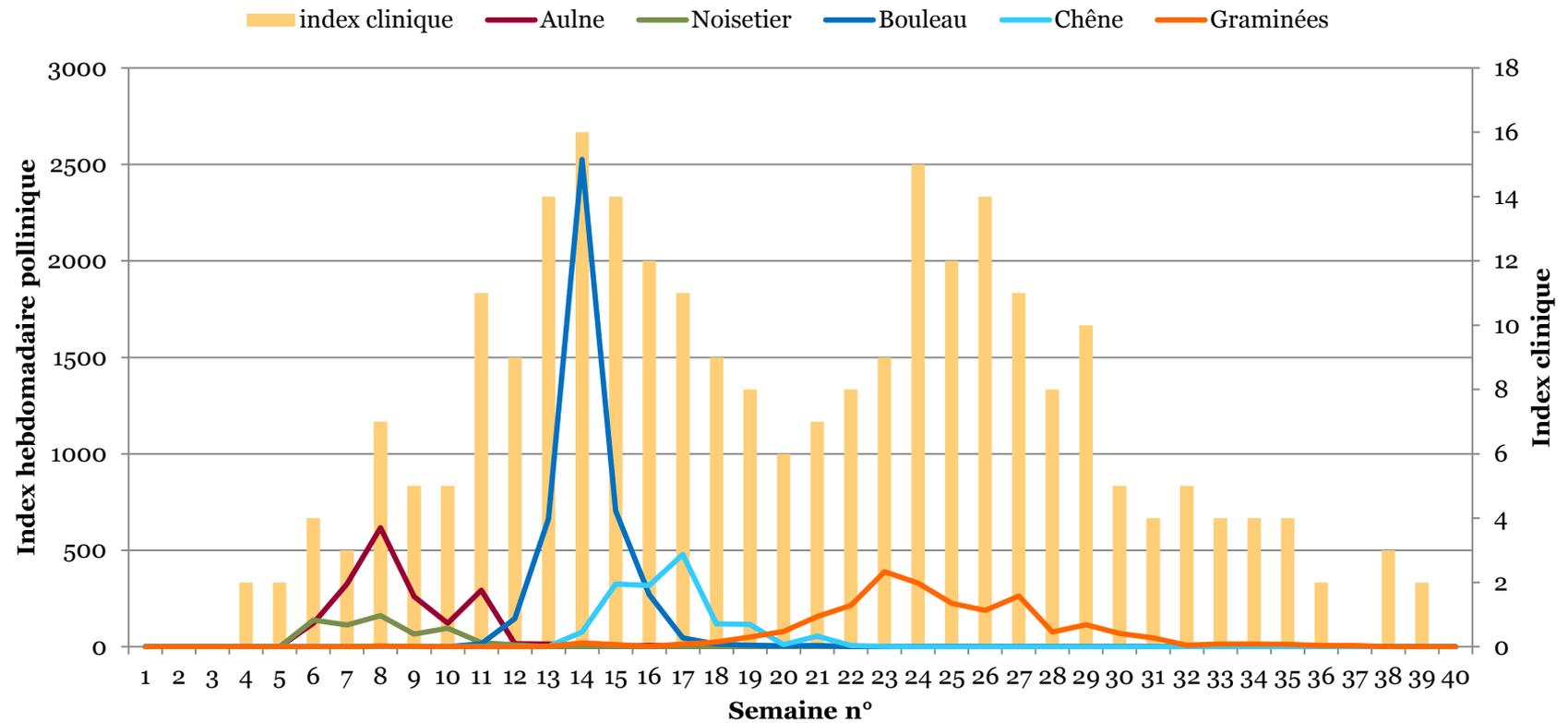
Charlotte SINDT

**Michel THIBAUDON,**  
Directeur du RNSA



# Evolution des données

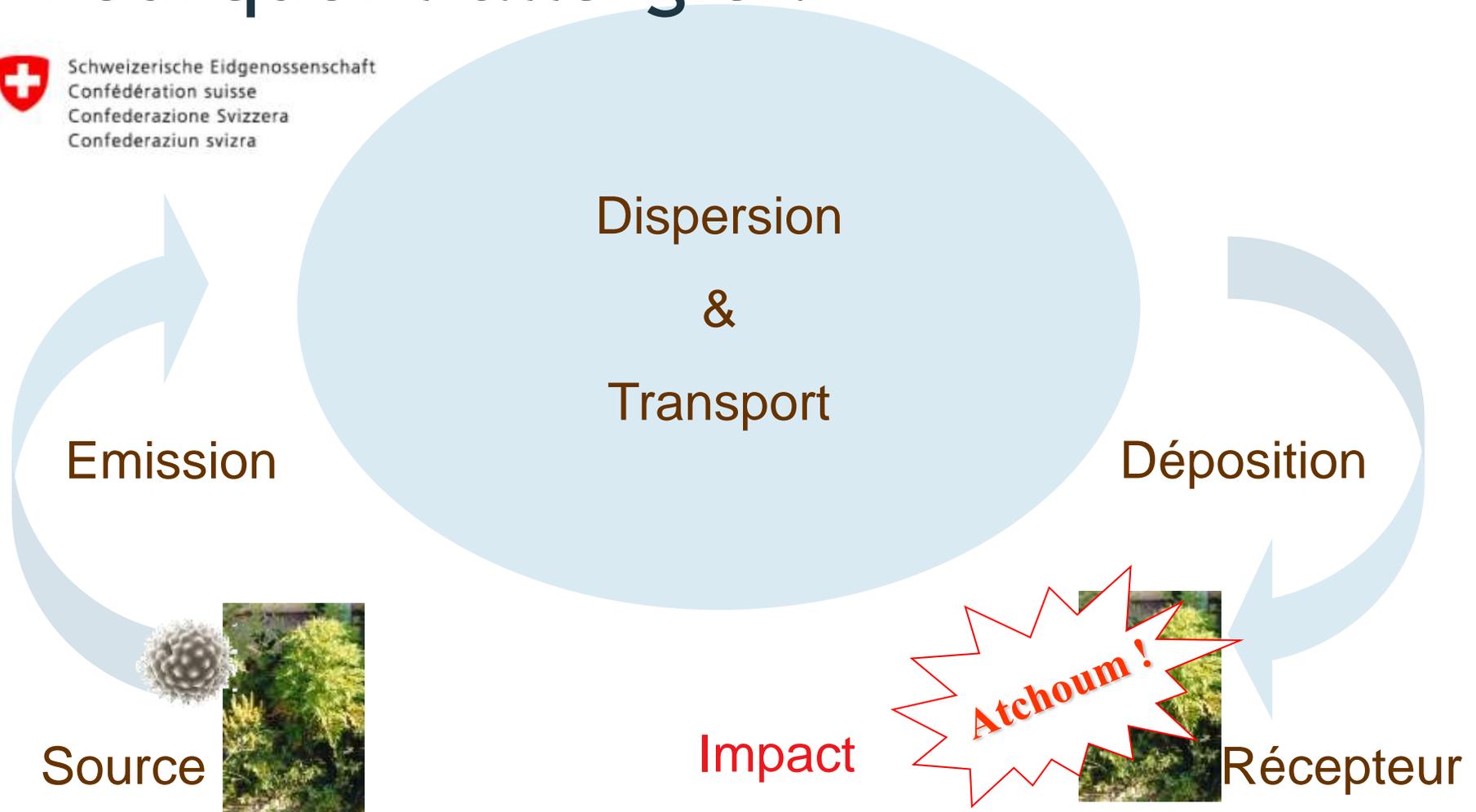
## Index cliniques et polliniques hebdomadaires - Paris 2014



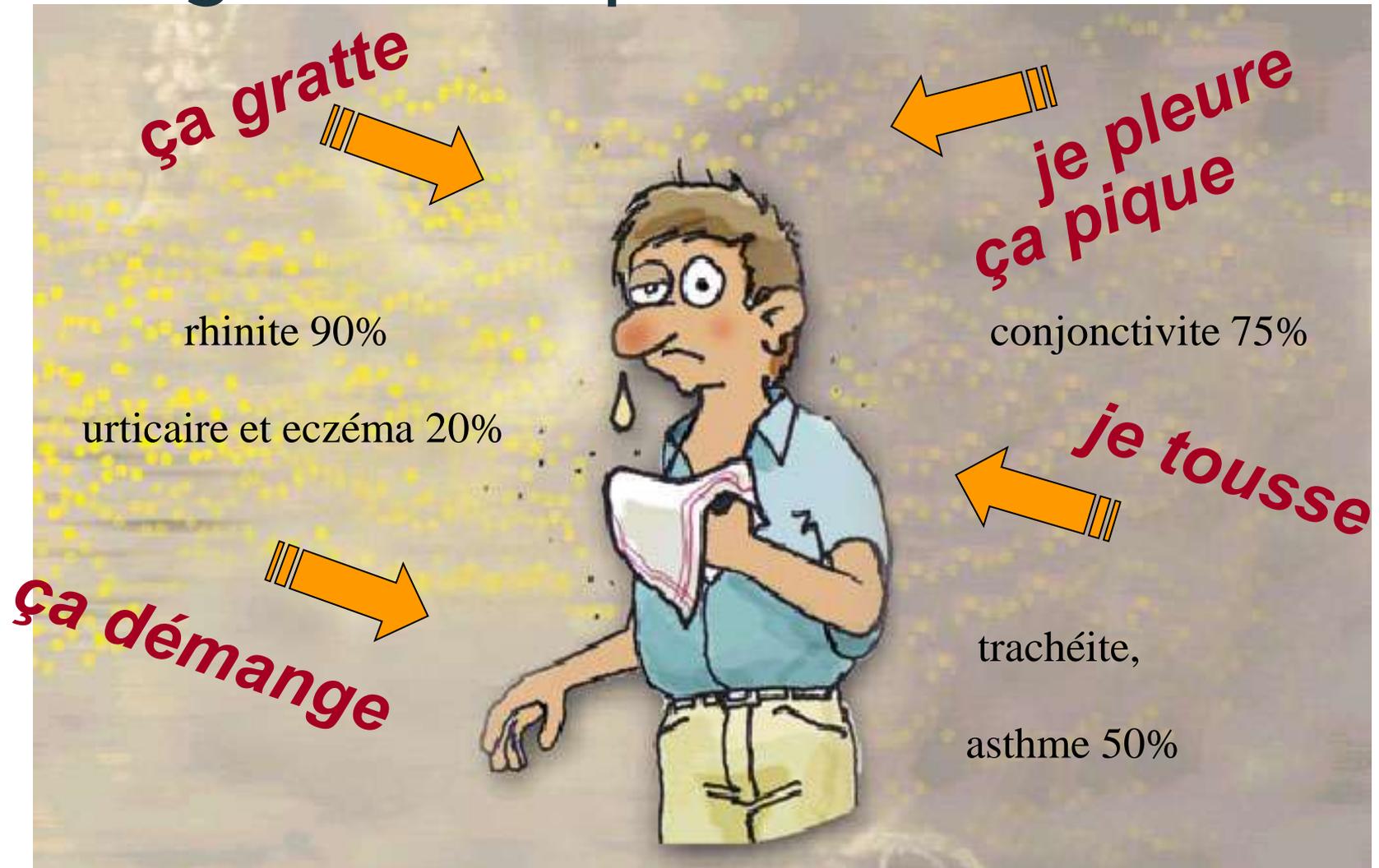
# Pollens allergisants

# Pourquoi l'allergie ?

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



# Allergie et complications



# Du pollen à l'allergie

- Le pollen qui pénètre dans l'organisme par voie aérienne libère, au contact de la muqueuse nasale et bronchique, des substances allergisantes, les allergènes.
- Seules les particules de diamètre inférieur à  $10\mu$  atteignent les voies respiratoires basses.
- Les allergies respiratoires touchent 20 à 30% de la population.
- Les symptômes sont rhinite, conjonctivite, asthme pour les plus courants.

# Potentiel allergisant

**Cyprès**



**Bouleau**



ARBRES	Potentiel	ARBRES	Potentiel
Cyprès	5	Olivier	3
Bouleau	5	Tilleul	3
Aulne	4	Peuplier	2
Frêne	4	Mûrier	2
Chêne	4	Hêtre	2
Noisetier	3	Châtaignier	2
Saule	3	Orme	1
Charme	3	Pin	0
Platane	3		

**Frêne**



# Potentiel allergisant

Herbacées	Potentiel
Graminées	5
Ambrosie	5
Pariétaire	4
Armoise	4
Plantain	3
Chénopode	3
Oseille	2
Ortie	1

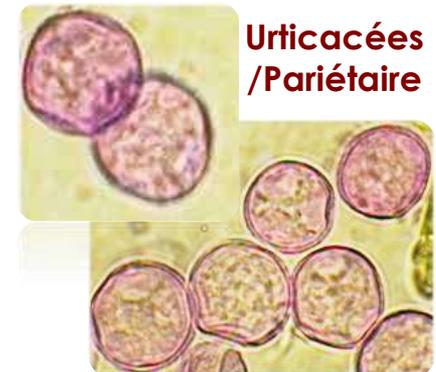
**Graminées**



**Ambrosie**



**Urticacées  
/Pariétaire**



# Risque allergique théorique

## Le risque allergique d'exposition aux pollens ( $RA_{th}$ ) dépend :

- du taxon pollinique identifié,
- de la quantité de pollens,
- de la localisation des données.

$RA_{th}$	0	1	2	3	4	5
	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Elevé	Très élevé

# Risque allergique théorique

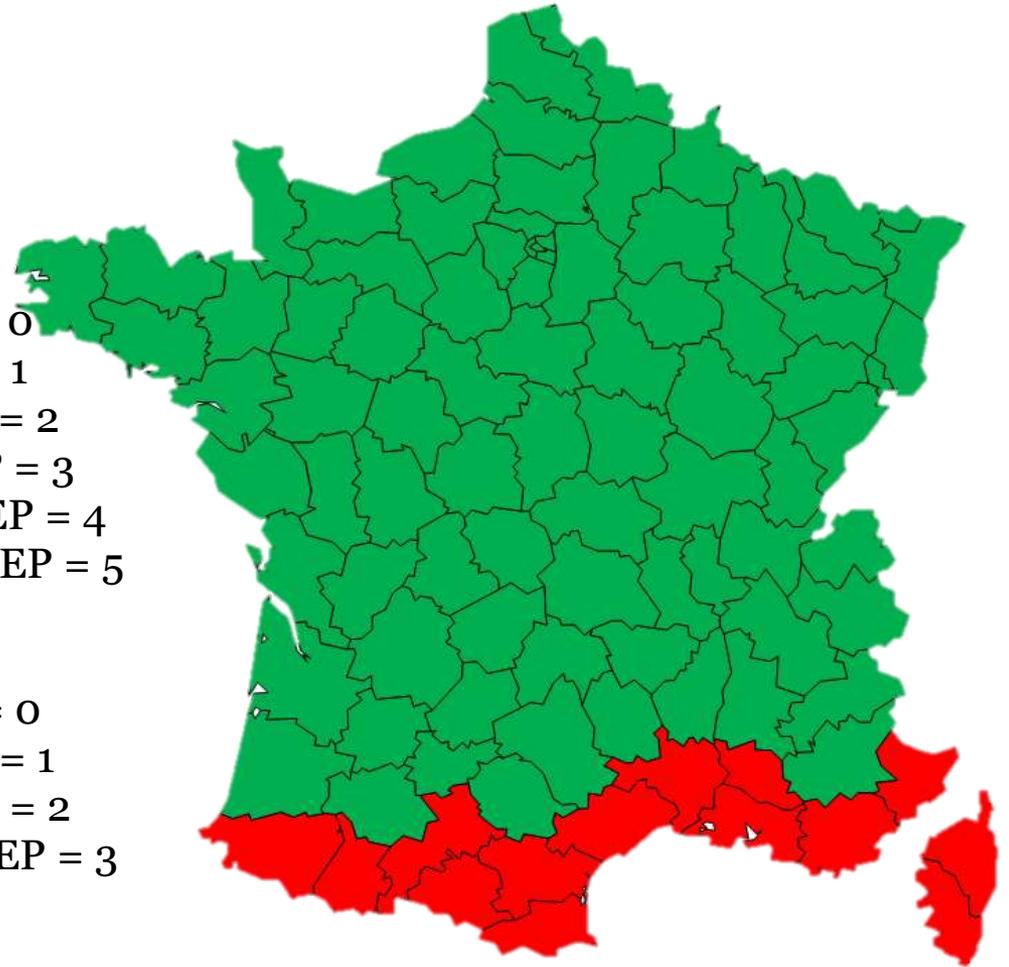
## Pour les pollens de cupressacées/taxacées:

### Zone d'implantation :

- 0 de 6 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 0
- 7 de 13 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 1
- 14 de 56 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 2
- 57 de 141 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 3
- 142 de 227 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 4
- Plus de 228 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 5

### Zone non concernée:

- 0 de 13 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 0
- 14 de 70 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 1
- 71 de 141 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 2
- Plus de 142 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 3



# Risque allergique théorique

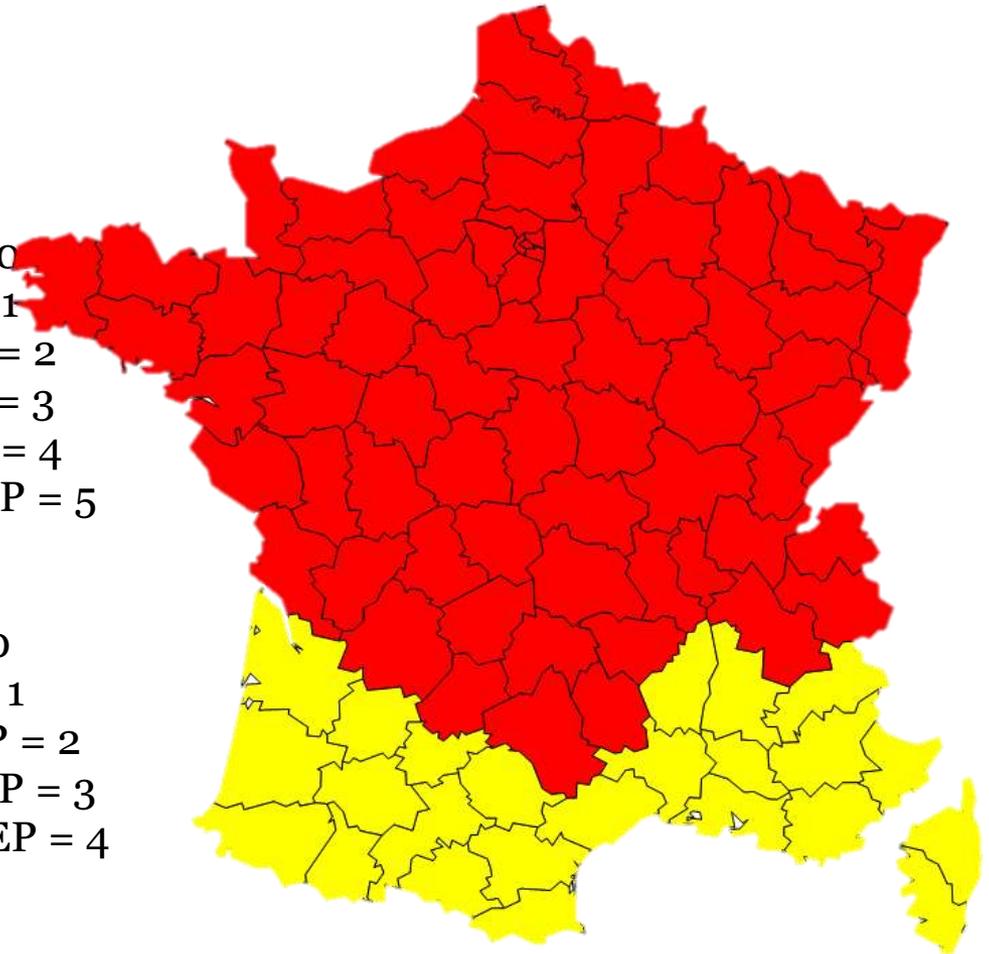
## Pour les pollens de bouleau :

### Zone d'implantation:

- 0 de 4 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 0
- 4 de 19 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 1
- 20 de 49 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 2
- 50 de 99 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 3
- 99 de 170 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 4
- Plus de 171 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 5

### Zone en bordure d'implantation:

- 0 de 4 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 0
- 5 de 48 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 1
- 49 de 209 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 2
- 210 de 279 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 3
- Plus de 279 grains/m<sup>3</sup>/jour : RAEP = 4



# Risque allergique théorique

## Pour les pollens de graminées:

Tout le territoire est concerné:

- 0 grains/m<sup>3</sup>/jour : RA<sub>th</sub> = 0
- 1 de 3 grains/m<sup>3</sup>/jour : RA<sub>th</sub> = 1
- 4 de 9 grains/m<sup>3</sup>/jour : RA<sub>th</sub> = 2
- 10 de 34 grains/m<sup>3</sup>/jour : RA<sub>th</sub> = 3
- 34 de 99 grains/m<sup>3</sup>/jour : RA<sub>th</sub> = 4
- plus de 100 grains/m<sup>3</sup>/jour : RA<sub>th</sub> = 5



# Risque allergique théorique

## Pour les pollens d'ambroisie :

### Zone infestée



- 0 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 0
- 1 à 2 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 1
- 3 à 5 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 2
- 6 à 12 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 3
- 13 à 30 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 4
- plus de 30 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 5

### Zone de front

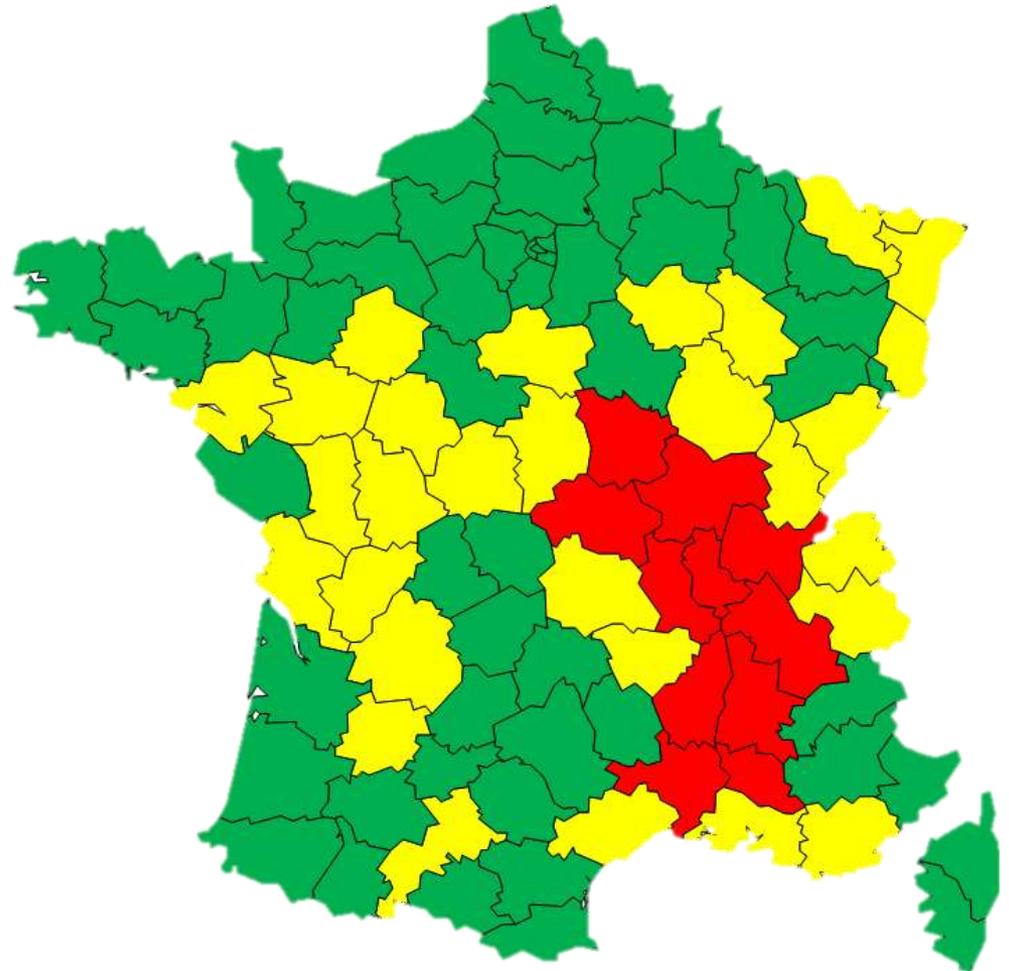


- 0 à 2 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 0
- 3 à 10 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 1
- 11 à 15 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 2
- 16 à 25 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 3
- plus de 25 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 4

### Zone non infestée



- 0 à 5 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 0
- 6 à 15 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 1
- 16 à 30 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 2
- plus de 30 grains/m<sup>3</sup> d'air/jour : RA<sub>th</sub> = 3



# Recommandations

Arbres & Arbustes • Plantes & Herbacées

GUIDE D'INFORMATION  
**V**égétation  
en *ville*

Passez l'écran d'accueil

 **RNSA**  
RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AEROBIOLOGIQUE

## Arbres et arbustes

Cette partie vous propose des fiches sur les principaux genres allergisants. Les informations présentes dans ces fiches vous permettent de mieux connaître les plantes allergisantes et de choisir comment les utiliser.

Des espèces non allergisantes vous sont aussi données. Ce sont des propositions faites par des paysagistes, elles sont données à titre indicatif pour vous aider à mieux diversifier les plantations en ville.

Un tableau récapitulatif pour vous permettre en un clin d'œil de vérifier si une plante que vous désirez planter est allergisante:

**Liste des espèces allergisantes**

### Détail sur les espèces allergisantes

#### Mode d'emploi

##### ACER

Erable



Potentiel allergisant **faible**

##### ALNUS

Aulne



Potentiel allergisant **moyen**

##### BETULA

Bouleau



Potentiel allergisant **fort**

##### BROUSSONETIA

Mûrier à papier



Potentiel allergisant **faible**

##### CASTANEA

Châtaigner



Potentiel allergisant **faible**

##### CARPINUS

Charme



Potentiel allergisant **moyen**

##### CORYLUS

Noisetier



Potentiel allergisant **fort**

##### CUPRESSUS

Cyprès



Potentiel allergisant **fort**

##### FAGUS

Hêtre



Potentiel allergisant **faible**

##### FRAXINUS

Frêne



Potentiel allergisant **moyen**

##### JUGLANS

Noyer



Potentiel allergisant **faible**

##### JUNIPERUS

Genévrier



# GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville



# BETULA BOULEAU *Famille des Betulaceae*



**Potentiel allergisant : Fort**  
*Concerne tous les bouleaux*

## Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.

Taille d'un grain de pollen 20µm : très bonne dispersion.

Abondance dans les capteurs : 3/3

Ses chatons déversent de grandes quantités de grains de pollen dans l'air et il est très allergisant. Le risque d'exposition allergique est donc très important.

## Vous pouvez aussi planter :

### Alignement

#### *Celtis occidentalis* L.

Micocoulier ; cet arbre peut mesurer 20 m, il prodigue

une ombre diffuse, résiste à la chaleur estivale du milieu urbain.

Le micocoulier ne connaît par ailleurs aucune maladie et nécessite peu d'entretien.

### Ornement

#### *Malus 'Red-jade'*

Pommier pleureur : port pleureur.

#### *Prunus maackii 'Amber Beauty'*

Cerisier de Mandchourie : écorce décorative jaune qui se desquame et floraison avantageuse.

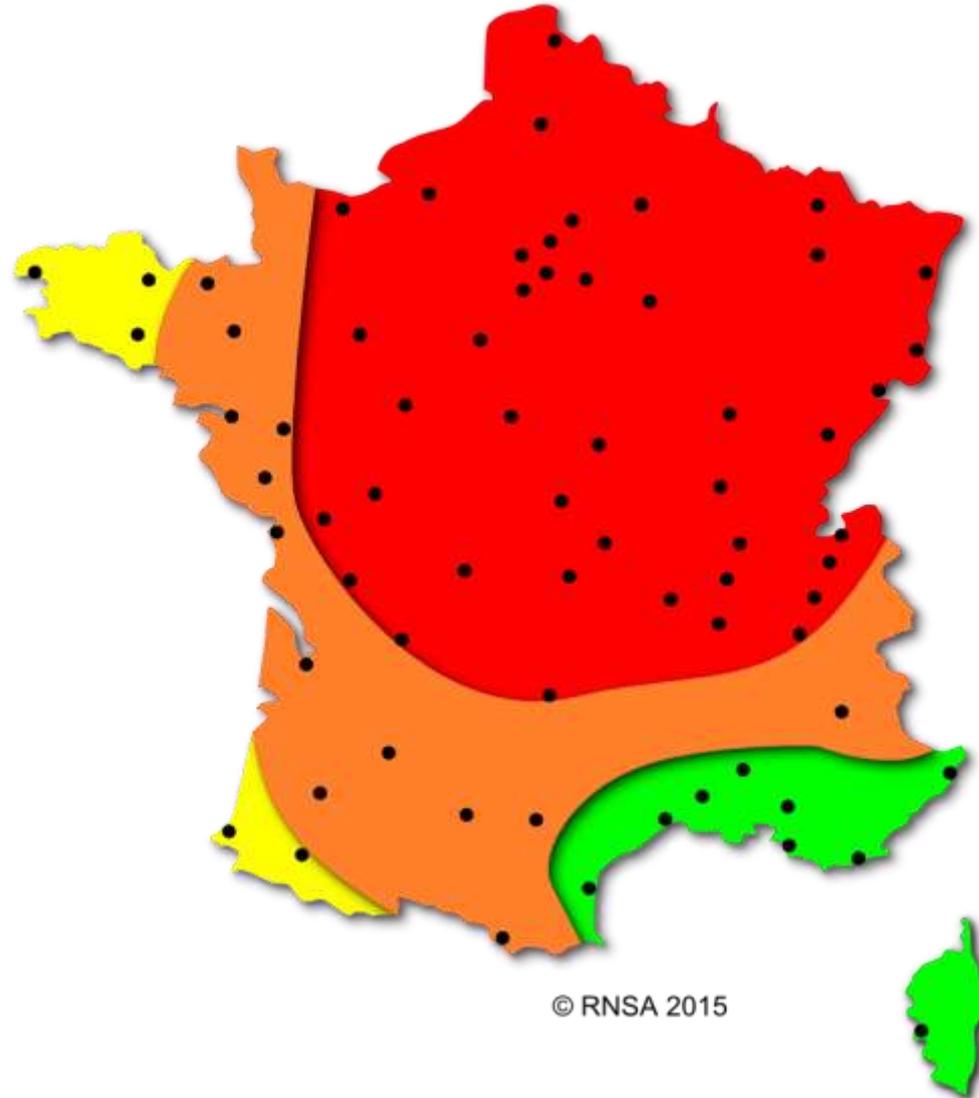
#### *Pyrus salicifolia 'Pendula'*

Poirier à feuille de saule : port pleureur plus accentué que le *Betula pendula* 'Youngii'. Il a de petites feuilles qui font un feuillage léger.



**POLLINISATION**  
 Avril

# Impact des pollens de bouleau



# OLEA OLIVIER *Famille des Oleaceae*



**Potentiel allergisant : Moyen**  
*Concerne tous les oliviers*

## Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile: quantité importante de grains de pollen.  
 Taille d'un grain de pollen environ 25µm : bonne dispersion.  
 Abondance dans les capteurs : 2/3 en Provence et Cote d'Azur

## Vous pouvez aussi planter :

### Ornement

#### *Elaeagnus angustifolia* L.

Olivier de bohème, Chalef :  
 ces feuilles argentées rappellent l'olivier.  
 Fleurs très parfumées.  
 Les fruits sont comestibles mais à chair farineuse.  
 Supporte bien la sécheresse mais est un calcifuge strict.

#### *Pyrus eleagrifolia* 'compacta'

Poirier : arbre de taille moyenne.  
 Son feuillage rappelle celui de l'olivier.  
 Il convient pour tous types de sol et résiste à la chaleur et la sécheresse.



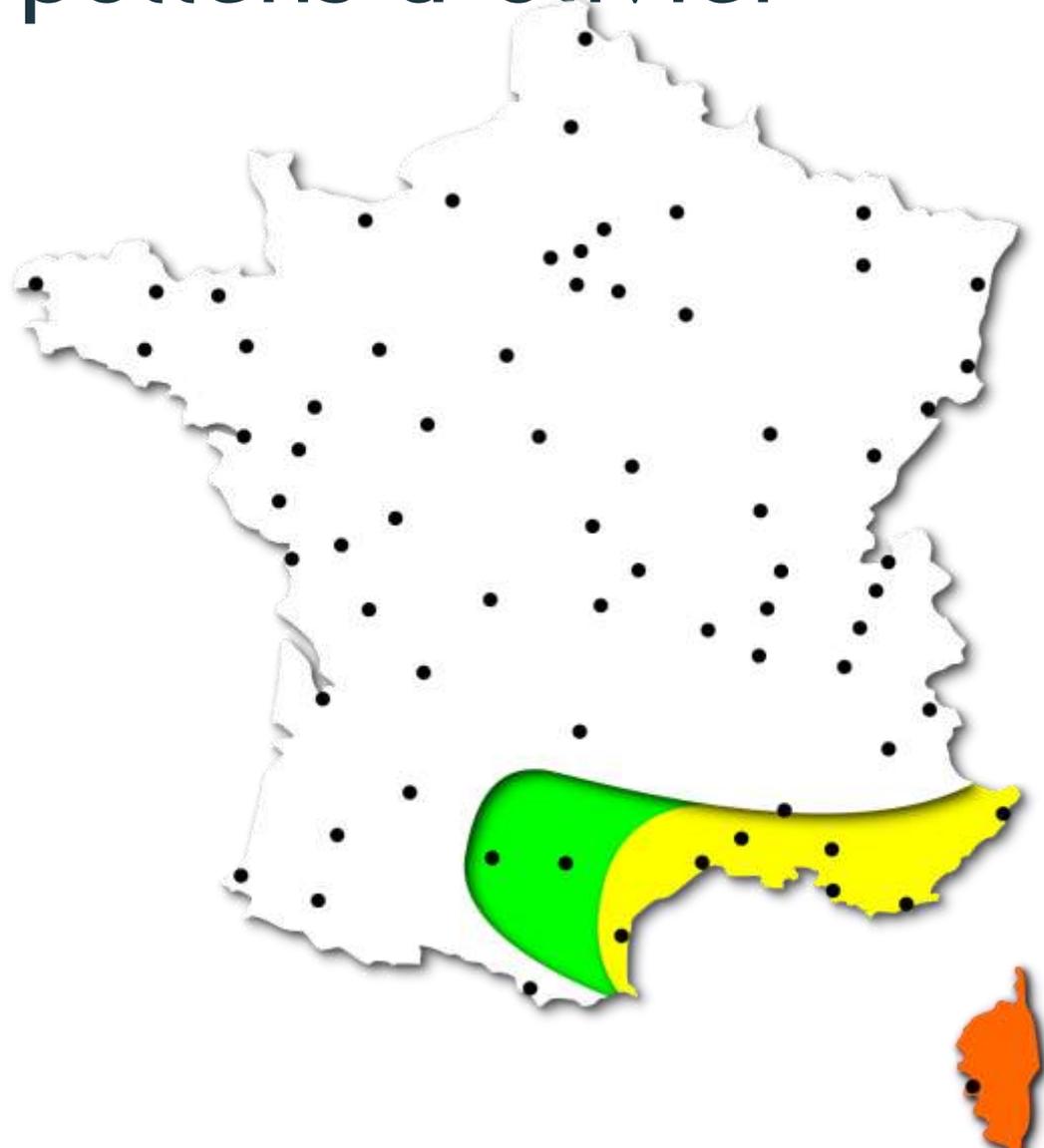
## POLLINISATION

De mai à juin

## CONSEIL D'ENTRETIEN

Une taille tardive, qu'il supporte bien, réduit la quantité de grains de pollen dans l'air. Il peut être taillé jusqu'en avril.

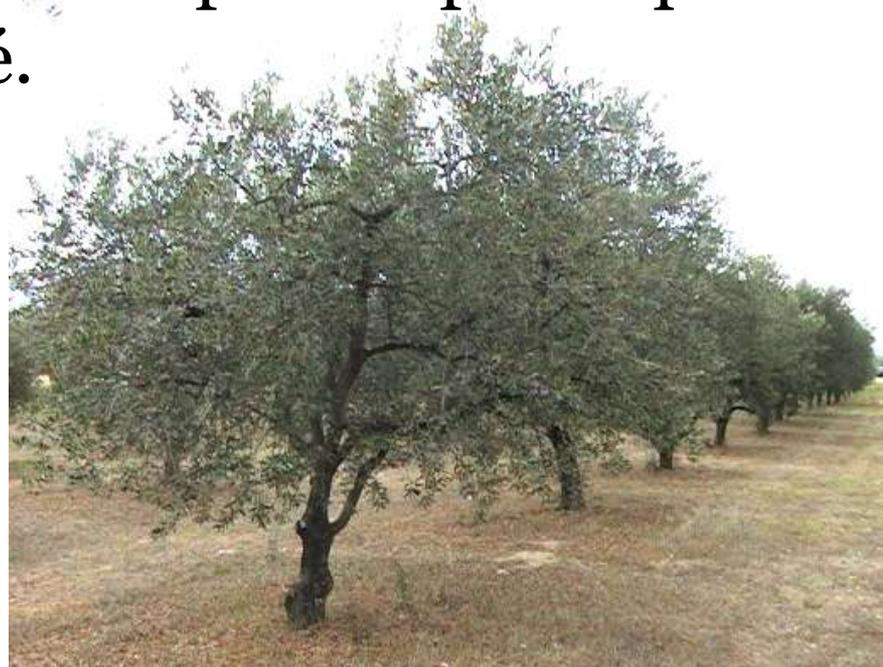
# Impact des pollens d'olivier



# Olivier

- Faisant partie de la famille de *Oleaceae*, l'olivier comme le frêne a des pollens allergisants.
- Son adaptation en plante d'ornement dans des environnements nouveaux pourra provoquer des allergies de proximité.

*Olea europaea*



# Les graminées

- Les graminées ornementales
  - Potentiel allergisant fort
  - Choisir les espèces en fonction de la nature de la floraison
- Les graminées sauvages
  - Potentiel allergisant fort
  - Libèrent de grandes quantités de pollens



*Cortaderia selloana*



*Folle avoine*

# Impact des pollens de graminées



# Graminées ornementales

- Apport de pollens de proximité en ville, supplément agressif en plus de la pollution.



*Cortaderia selloana*

*Miscanthus sinensis*  
'zebrinus'

# Nouvelles plantes ornementales

- Arécacées : les palmiers
- Casuarinacées : Filao ou pin australien
- Cèdre du Japon

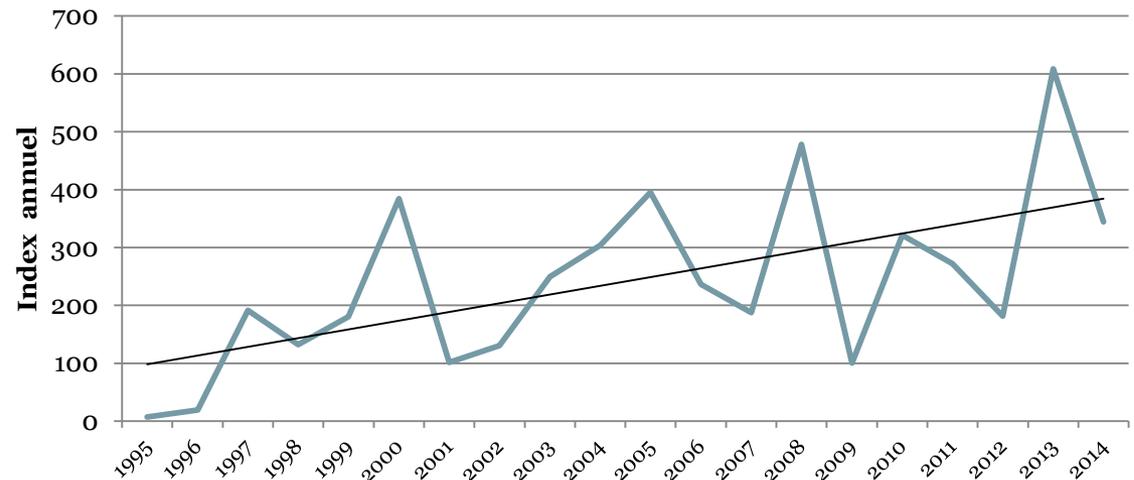
# Arécacées



*Phoenix dactylifera*

- Plusieurs cas avérés d'allergie aux pollens de palmiers, dans les pays comme l'Inde ou l'Australie.
- Cas souvent peu étudié dans les pays tropicaux

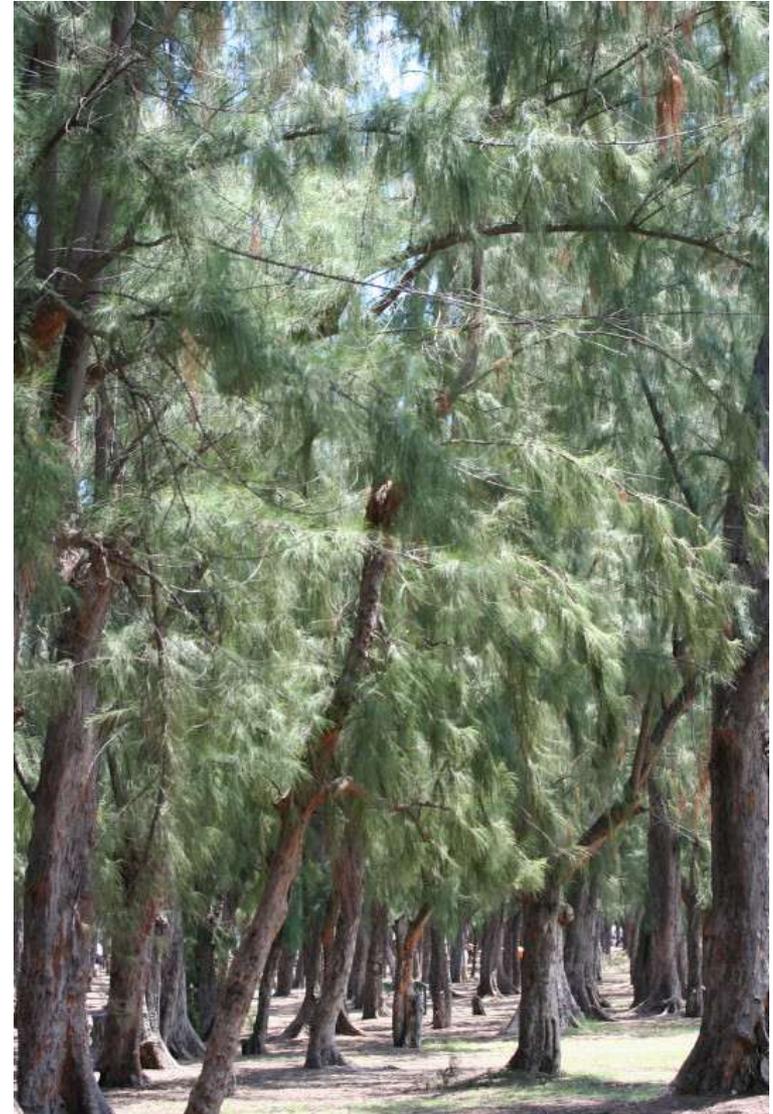
Evolution des pollens d'Arécacées à Nice



# *Casuarinacées*

- Plante tropicale aux pollens allergisants.
- Les pollens de filao ou pin australien arrivent sur le midi de la France.

*Casuarina equisetifolia*



# *Cèdre du Japon*

- Arbre emblématique du Japon
- Forte allergie développée sur place



*Cryptomeria japonica*

- Attention, les pollens en ville peuvent sensibiliser des personnes qui normalement n'auraient pas été en contact avec les allergènes.
- Ils peuvent ajouter des allergies de proximité, surtout chez les enfants.

## Conseils

- Eviter au maximum les plantes allergisantes reconnues dans les espaces verts
- Privilégier la diversification des espèces
- Vérifier le potentiel allergisant des plantes importées

En vous remerciant de votre attention

A decorative graphic consisting of a thick yellow horizontal bar that spans the width of the slide. Below this bar, on the right side, there are several thin, parallel white lines that extend horizontally and then curve downwards, creating a stylized, modern look.