



Université Claude Bernard



Lyon 1

*Plantes*

*allergisantes*

REYNAUD Joël

[botanique.univ-lyon1.fr](http://botanique.univ-lyon1.fr)

De nombreuses espèces végétales peuvent provoquer des allergies.

Ces allergies peuvent être :

- \* de **contact** (avec ou sans intervention des UV)

- \* **respiratoires**

  - \*\* par le pollen

  - \*\* par un allergène libéré dans l'air

- \* **alimentaires**

Certaines espèces peuvent intervenir dans plusieurs de ces problèmes.

# 1 Allergies de contact :

- a) Dermites allergiques de contact
- b) Phytophotodermatoses (allergiques)

# 2 Allergies respiratoires :

- a) par le pollen : pollinoses
- b) par des molécules

# 3 Allergies alimentaires

# 1 Allergies de contact :

## a) Dermites allergiques de contact

Réaction à un allergène végétal externe avec lésions d'eczéma localisées au niveau de la zone de contact avec la plante.

Réaction d'hypersensibilité retardée avec sensibilisation préalable  
(symptômes cliniques 24 à 72h après le contact)

Phase initiale erythémato-oedémateuse, prurigineuse

Puis phase vésiculeuse suivie de rupture des vésicules  
(avec risques de sur infection)

Déclanchement et intensité **indépendants** de la quantité  
de substance en contact avec la peau

Molécules végétales responsables appartiennent  
à plusieurs classes chimiques :

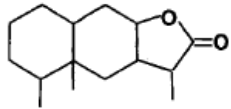
lactones, dérivés phénoliques, dérivés soufrés, alcaloïdes,....

De nombreuses plantes peuvent être en cause,  
mais certaines familles sont plus représentées que d'autres.  
**les Astéracées, les Lamiacées, les Rutacées**

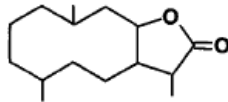
Ce surtout les professionnels des plantes qui sont concernés

# Astéracées

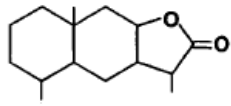
(lactones sesquiterpéniques)



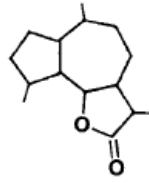
*Eremophilanolide*



*Germacranolide*



*Eudesmanolide*



*Guaianolide*



***Tagetes patula***  
**œillet d'Inde**



***Cichorium intybus***  
**chicorée sauvage**



**artichaut**

***Taraxacum officinale***  
**pissenlit**



**endive**



**scarole**

# Chrysanthèmes



patch test 48h





## Lamiacées

menthol



## Rutacées



A côté de ces familles, plusieurs espèces appartenant à d'autres familles peuvent également provoquer des dermatites allergiques de contact



*Ginkgo biloba*  
arbre aux 40 écus



ovule



pulpe  
(contient des  
acides ginkgoliques)

*Ficus benjamina*



- \* allergène dans la sève
- \* allergène persistant jusqu'à 6 mois après retrait de la plante



**Les plantes meurtries libèrent des glucosides (ex tuliposides) et des composés soufrés : tulipes, jonquilles...**

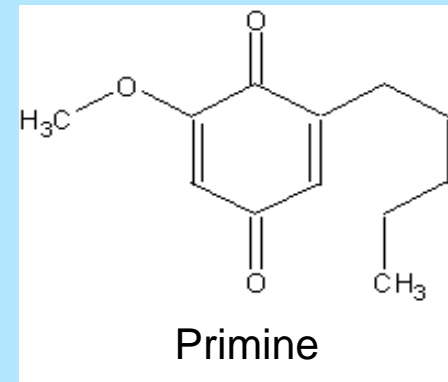


"tulip finger"

Dans la famille des Primulacées, une seule espèce pose des problèmes



\* il existe des cultivars "touch me"  
(sans primine)



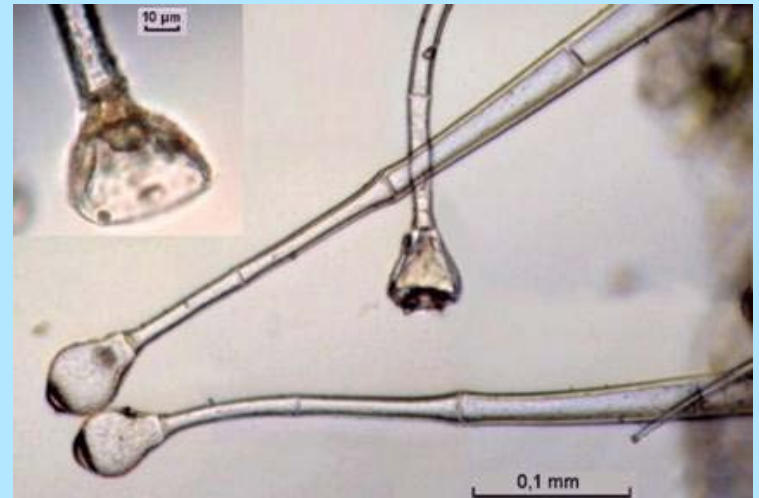
(benzoquinone)



- \* allergène dans poils
- \* allergène aéroporté

# "Géraniums" : Genre *Pelargonium*

(terpènes ex : géraniol)



poils sécréteurs vus au microscope

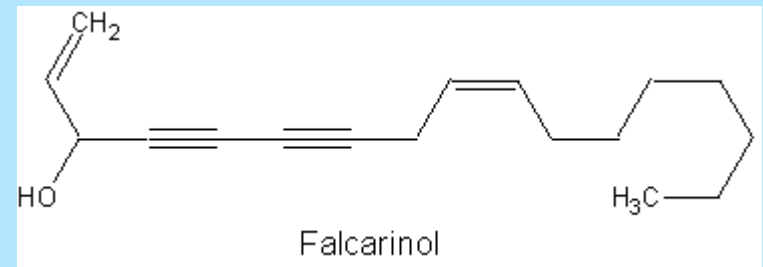
REYNAUD Joël

botanique.univ-lyon1.fr



# Lierre

*Hedera helix*



Falcarinol  
(polyine) et dérivés

# Sumac vénéneux

*Rhus toxicodendron*  
= *Toxicodendron radicans*

Plante très dangereuse !



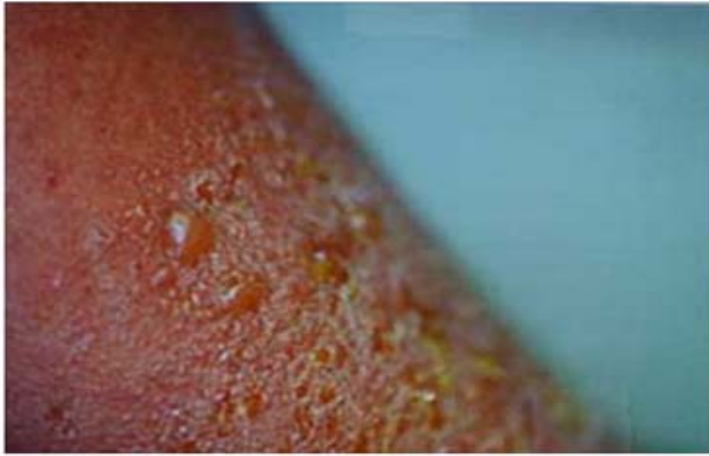
**DANGER  
POISON-IVY**



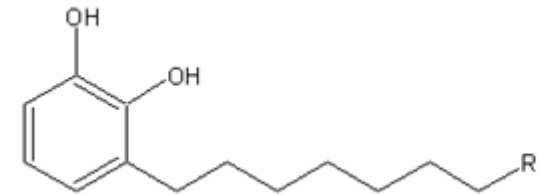
NOVA SCOTIA WEED CONTROL ACT

Etats-Unis, Canada  
(introduit en Grande-Bretagne en 1640)





# urushiol



- Urushiol I: R =  $-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}_3$   
Urushiol II: R =  $-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_5-\text{CH}_3$   
Urushiol III: R =  $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}_3$   
Urushiol IV: R =  $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$   
Urushiol V: R =  $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$

**50% des américains seraient  
sensibles à l'urushiol**

**mise en garde !**

Il existe mêmes de comptines pour  
apprendre aux enfants à reconnaître  
et à se méfier de cette plante !



# 1 Allergies de contact :

## b) Phytophotodermatoses (allergiques)

Correspond à une réaction cutanée plus ou moins violente lors de l'exposition au soleil après contact avec une plante (ou des extraits).



exposition  
au soleil

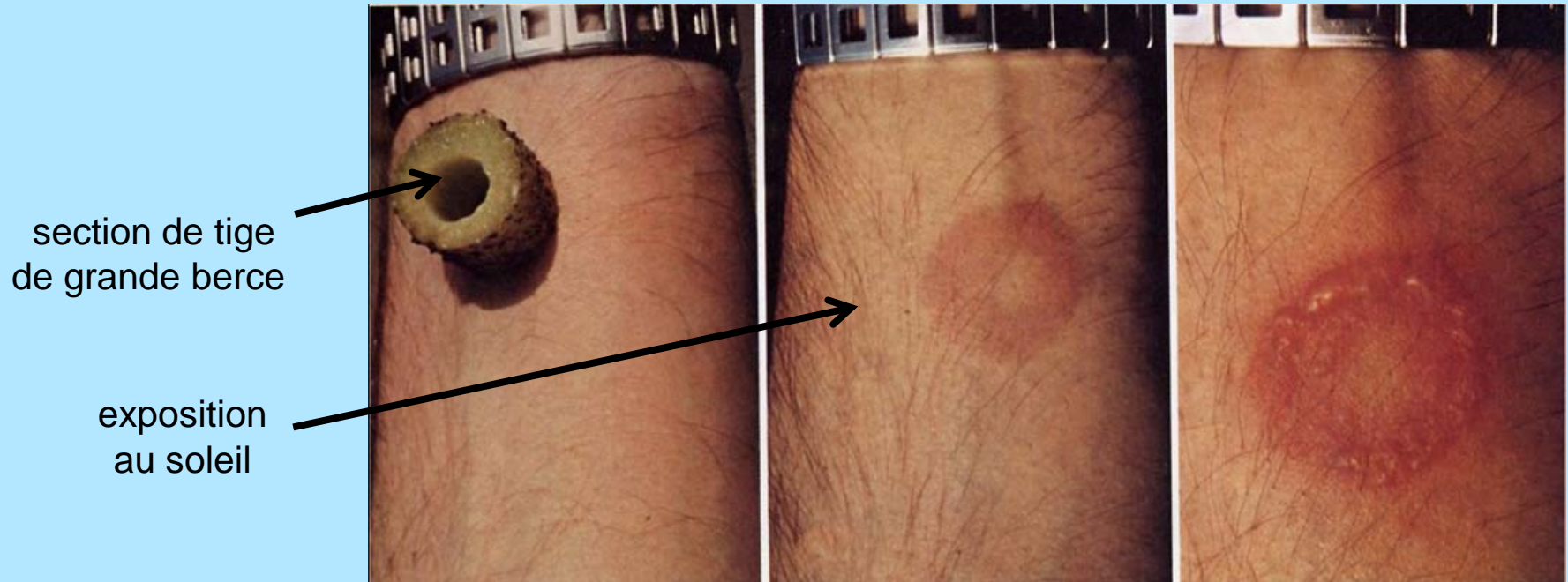


réaction



Réaction le plus souvent limitée à la zone ayant touché la plante et ayant été exposée au soleil.

Dans le cas d'une **phyto-photodermatose allergique** (phénomène rare), la réaction peut se traduire par un eczéma étendu à pratiquement tout le corps.



éruption érythémateuse, puis vésiculo-bulleuse  
évolution vers desquamation avec parfois pigmentation résiduelle  
plus ou moins persistante (stimulation de la mélanogénèse).

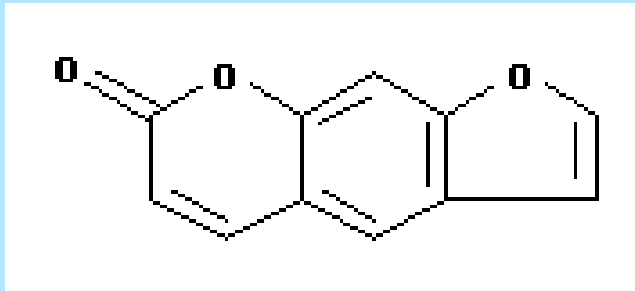
Utilisation de cette propriété de pigmentation résiduelle depuis les Egyptiens !

**Puvathérapie** : traitement photochimiothérapique du psoriasis et d'autres affections cutanées par ingestion de xanthotoxine puis exposition contrôlée aux UV longs (320-380nm)

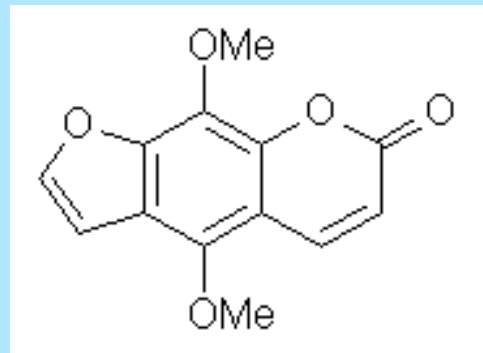
Mais risques de photosensibilisation et de cancérogenèse.

Le plus souvent ce sont des **furanocoumarines** (ou **furocoumarines**), bergaptène, psoralène... qui deviennent toxiques pour la peau sous l'action des UV.

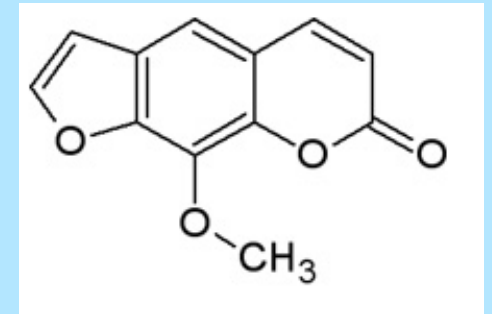
**Phototoxicité favorisée par l'humidité.**



**psoralène**



**bergaptène**



**xanthotoxine**

Quatre familles végétales sont connues comme renfermant des espèces provoquant des réactions photo-sensibilisantes :

les **Apiacées**, les **Rutacées**, les **Moracées** et les **Fabacées**.

# Apiacées

C'est la famille la plus riche en espèces (près de 40) renferment des furanocoumarines.



*Heracleum sphondylium*  
grande berce



*Heracleum mantegazzianum*  
berce du Caucase  
(jusqu'à 3-4m de haut)



*Angelica archangelica*  
angélique

REYNAUD Joël

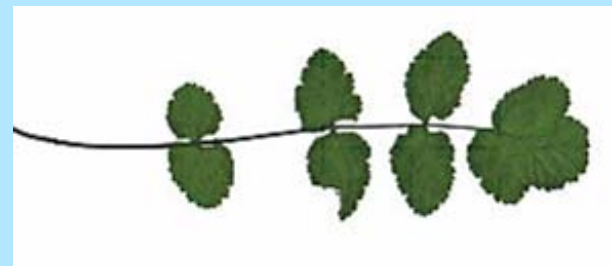


*Apium graveolens*  
céleri

botanique.univ-lyon1.fr



*Pastinaca sativa*  
panais cultivé



REYNAUD Joël

botanique.univ-lyon1.fr

var. *urens*

## Rutacées



*Citrus limon* citron



*Citrus bergamia*

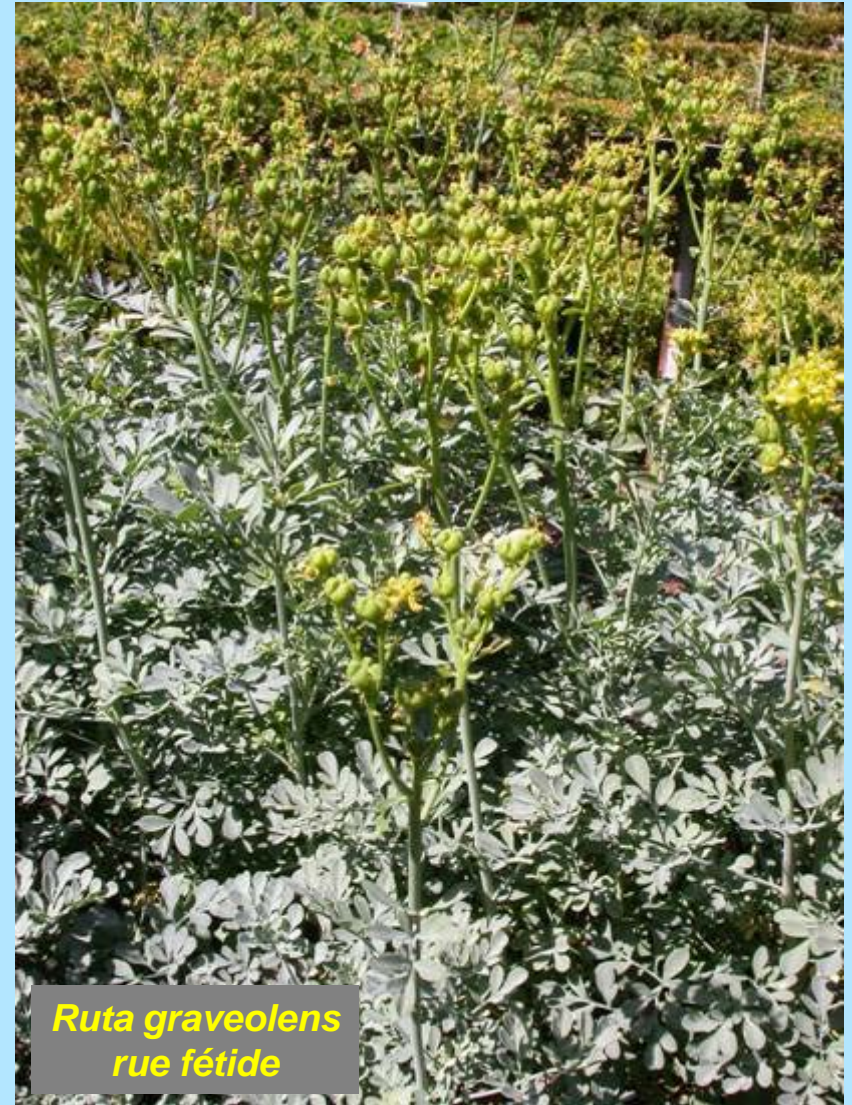
bergamote



*Citrus aurantifolia*  
citron vert



REYNAUD Joël



botanique.univ-lyon1.fr

# Fabacées

Dans cette grande famille, seuls 2 genres contiendraient des furanocoumarines

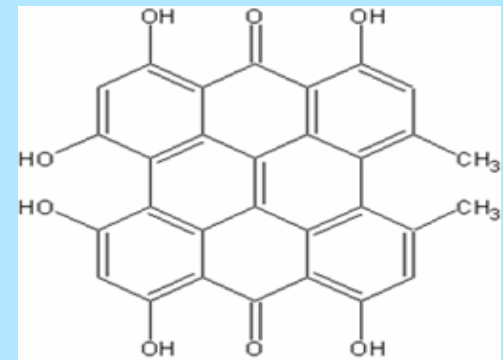


## Moracées



REYNAUD Joël

## Hypericacées



Hypericine

botanique.univ-lyon1.fr

## 2 Allergies respiratoires :

a) par le pollen : pollinoses

**Pollinose** : ensemble des manifestations allergiques provoquées par le contact des pollens avec la peau ou les muqueuses (surtout oculaires et nasales).

Le rhume (rhinite) allergique est la plus fréquente des manifestations allergiques.



Rhinite pollinique décrite vers 1800 ("fièvre des roses")

Le terme "rhume des foins" date de 1828

La relation entre l'intensité des symptômes et la quantité de grains de pollen présents dans l'atmosphère a été mise en évidence en 1873.

De nombreuses espèces végétales produisent un pollen allergisant provoquant des pollinoses (ou "rhume des foins").

Surtout espèces anémogames

cyprès dès décembre dans le sud de la France

noisetiers en janvier-février dans le nord

graminées dès mai-juin

autres plantes herbacées jusqu'en octobre

**intérêt d'un calendrier pollinique**

## Calendrier Pollinique : Région Rhône-Alpes

Pour chaque pollen sont indiquées les valeurs maximales et minimales observées.



Notion de risque allergique associé :



	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept
<b>Aulne</b>									
Valeurs maximales observées			1	1	1	2			
Valeurs minimales observées			1	0	0	0			
<b>Cyprès</b>									
Valeurs maximales observées		3	2	0					
Valeurs minimales observées		0	1	0					
<b>Frêne</b>									
Valeurs maximales observées		0	4	3	2	0			
Valeurs minimales observées		0	2	1	0	0			
<b>Bouleau</b>									
Valeurs maximales observées		0	3	4	2				
Valeurs minimales observées		0	1	1	0				
<b>Chêne</b>									
Valeurs maximales observées			2	3	2	1			
Valeurs minimales observées			0	2	0	0			
<b>Platane</b>									
Valeurs maximales observées		2	5	3	0				
Valeurs minimales observées		0	0	3	0				
<b>Ambrosie</b>									
Valeurs maximales observées			0	1	1	1	1	5	5
Valeurs minimales observées			0	0	0	0	2	4	3
<b>Châtaignier</b>									
Valeurs maximales observées					0	2	1	0	
Valeurs minimales observées					0	1	0	0	
<b>Graminées</b>									
Valeurs maximales observées		0	1	2	5	5	4	2	1
Valeurs minimales observées		0	0	1	4	4	3	2	1
<b>Urticacées</b>									
Valeurs maximales observées				0	1	3	3	3	1
Valeurs minimales observées				1	2	2	2	3	1

printemps

été

fin été  
automne



## Espèces

Potentiel allergisant  
(0 = nul ; 5 = très fort)

### Arbres

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

## Principaux pollens allergisants

Herbacées	
Ortie	1
Oseille	2
Plantain	3
Chenopode	3
Pariétaire	4
Armoise	4
Ambroisie	5
Graminées (fléole, ivraie, dactyle, paturin)	5

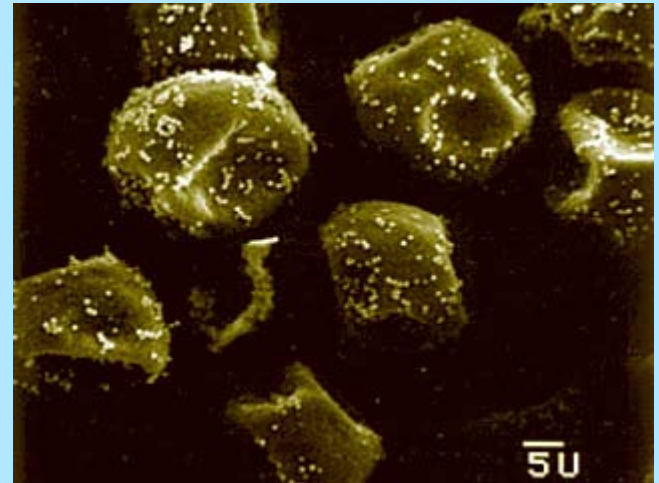


**Bouleau, *Betula* sp.**



# Cyprès : *Cupressus* sp.

## Gymnospermes



**Dactyle : *Dactylis glomerata*  
Poaceae**



REYNAUD Joël

botanique.univ-lyon1.fr

**Fléole : *Phleum pratense*, Poaceae**



REYNAUD Joël

[botanique.univ-lyon1.fr](http://botanique.univ-lyon1.fr)



pariétaire :

*Parietaria officinalis*

(Urticacées)

***Ambrosia artemisiifolia***

**Ambroisie**

**(Asteraceae)**





feuille verte sur les 2 faces



fruits (achènes)

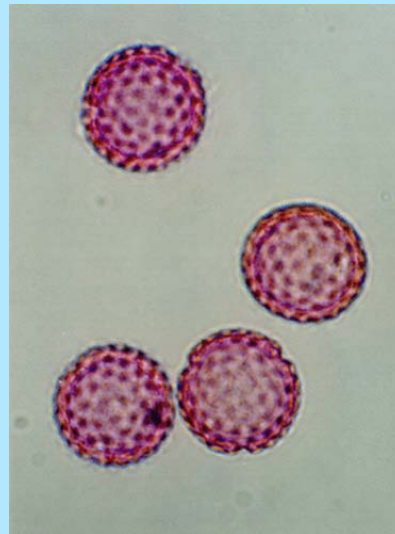




Capitules de fleurs mâles en épis.  
Les fleurs femelles, en nombre  
réduit, sont à la base des épis.

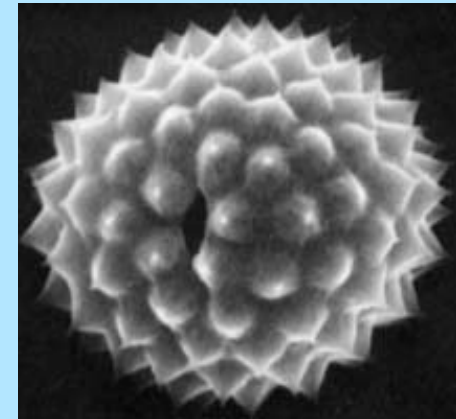


détail d'un épi  
de capitules mâles



en microscopie optique  
après coloration

pollen de très  
petite taille,  
facilement  
transporté  
par le vent,  
très allergisant



en microscopie électronique



Des capteurs de pollen sont implantés dans plusieurs sites de la région Rhône-Alpes.



Ils simulent la respiration humaine en pompant de l'air (10 l/minute).

Les particules biologiques aspirées sont récupérées sur une bande adhésive et comptées. Les pollens sont identifiés au microscope.

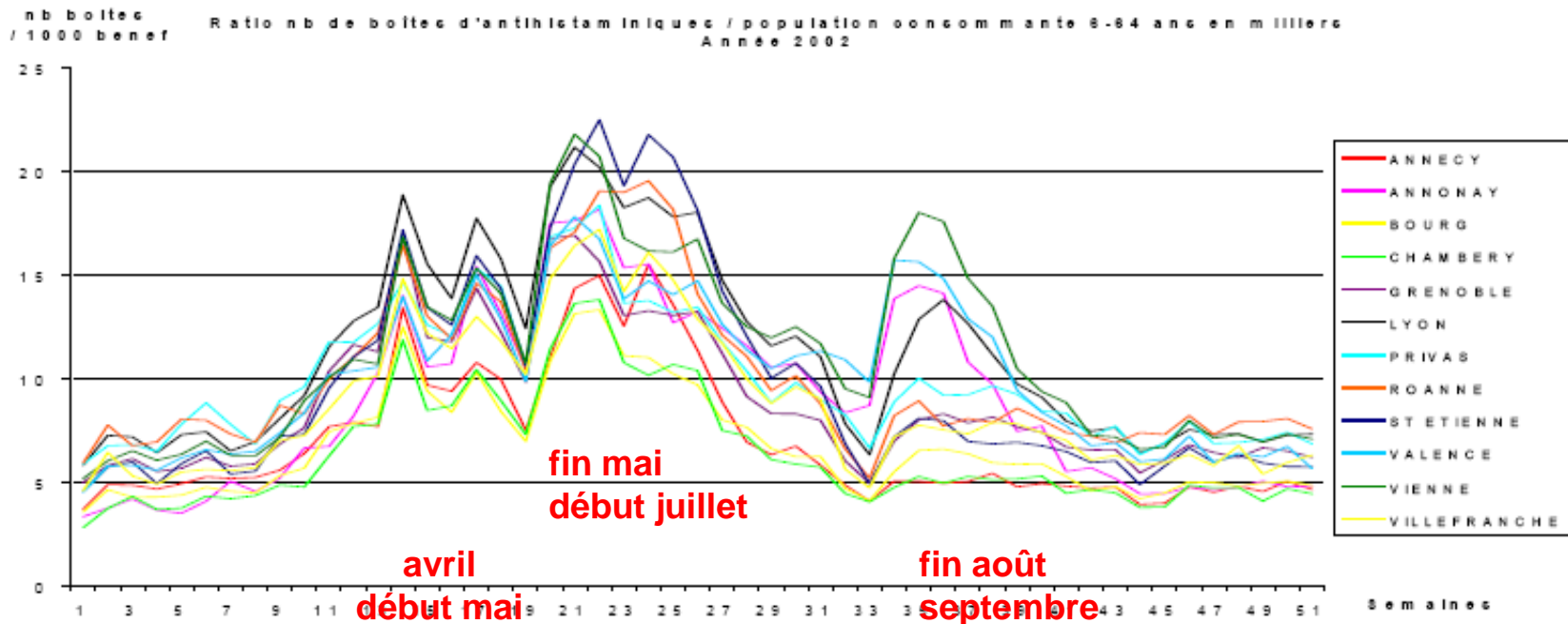
Mise au point d'un indicateur de la fréquence des allergies :

**nombre de boîtes d'antihistaminiques** vendues/1000 patients/semaine.

Existence d'un "bruit de fond" : nombre de boîtes vendues hors périodes de crises.

Dans la région Rhône-Alpes ce "bruit de fond" est compris entre

5 à 10 boîtes/1000 patients/semaine



1<sup>er</sup> pic avril (semaines 14-18) : 12-18 boîtes/1000 patients/semaine

2<sup>ème</sup> pic mai-juin (s 21-26) : 15-23 boîtes/1000 patients/semaine

3<sup>ème</sup> pic tardif mi-août-fin septembre (s 34-39) : 13-18 boîtes/1000 p/semaine

Pour avoir une idée des plantes responsables de ces 3 pics, voir le calendrier pollinique de la diapo 32.

# Facteurs favorisant les pollinoses

- \* période sèche avec vent
- \* présence de polluants chimiques dans l'air
- \* dans zones habitées, présence de haies d'arbres à pollen allergisant
- \* zones de terre non entretenues dans le cas de l'ambroisie  
(chantiers, bords de routes..)
- \* sensibilité individuelle

# 2 Allergies respiratoires :

## b) par des molécules

*Ricinus communis*



présence d'un allergène respiratoire  
CB 1A (de Castor Bean)



de plus, cette graine contient  
un des poisons les plus toxiques :  
la ricine

*Ficus benjamina*



peut provoquer des  
allergies respiratoires

\* concentration maximale  
en allergène (non identifié)  
dans un rayon de 3m

# 3 Allergies alimentaires

L'allergie aux fruits oléagineux est préoccupante, car elle débute tôt dans la vie, se poursuit à l'âge adulte et peut s'avérer fatale.

Un simple contact peut occasionner des symptômes.

La plus connue : allergie à l'arachide.

Mais également des allergies à la noix, à l'amande, à la noisette...



# Arachide ou Cacahuète (*Arachis hypogaea*, Fabaceae)



Présence de glycoprotéines allergènes dans la graine

1<sup>ère</sup> cause d'allergie alimentaire aux Etats Unis

Il existe des phénomènes d'**allergies croisées** aux pollens et aux végétaux (fruits et légumes, consommation ou simple manipulation)

- \* bouleau-Rosacées : 50-70% des allergiques au pollen de bouleau sont sensibilisés aux fruits de Rosacées.
- \* Astéracées-céleri : 50% des allergiques aux Astéracées sont sensibilisés au céleri.
- \* allergies croisées entre Légumineuses : arachide-pois-soja, arachide-lentille,.....