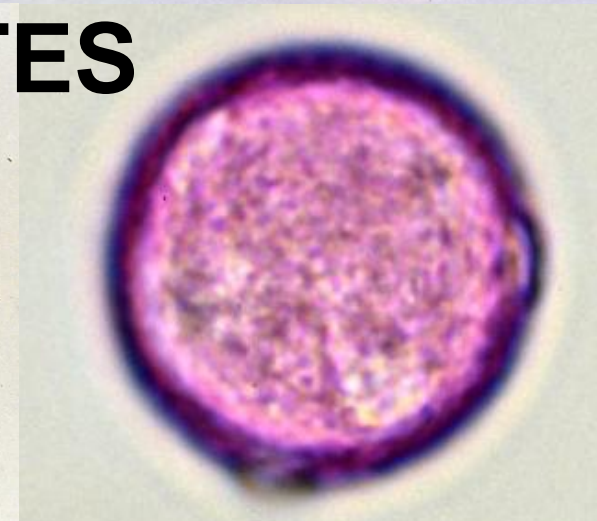
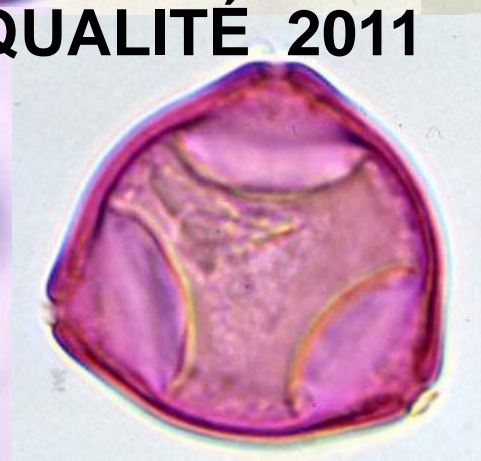


# POLLENS ET PLANTES



# CONTRÔLE QUALITÉ 2011

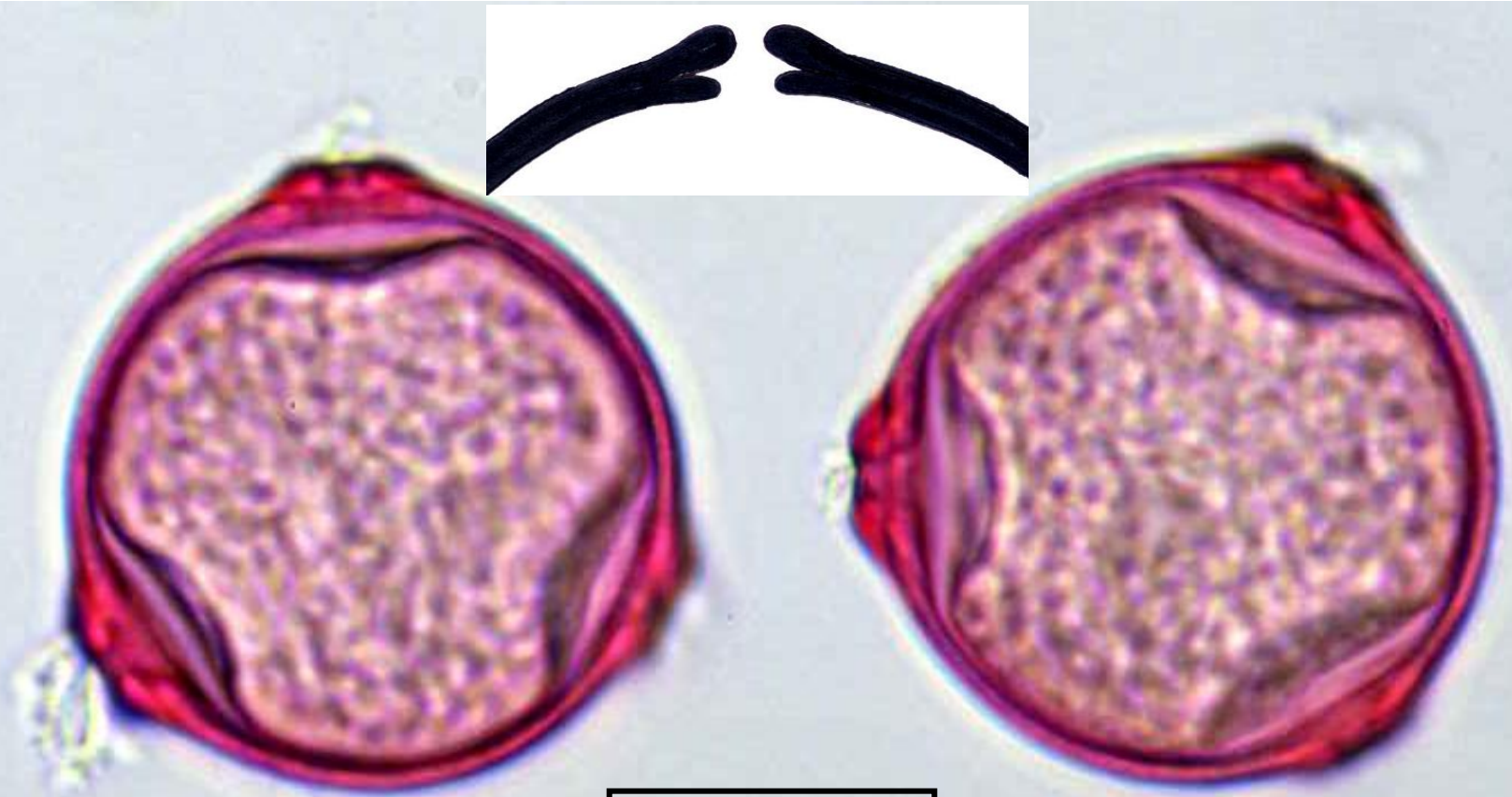


Grains très sphériques apparaissant lisses (21  $\mu\text{m}$ ).

3 pores protubérants.

Décollements de l'ectexine et de l'endexine (vestibules) aux pores.

Intine épaissie sous les pores (oncus).





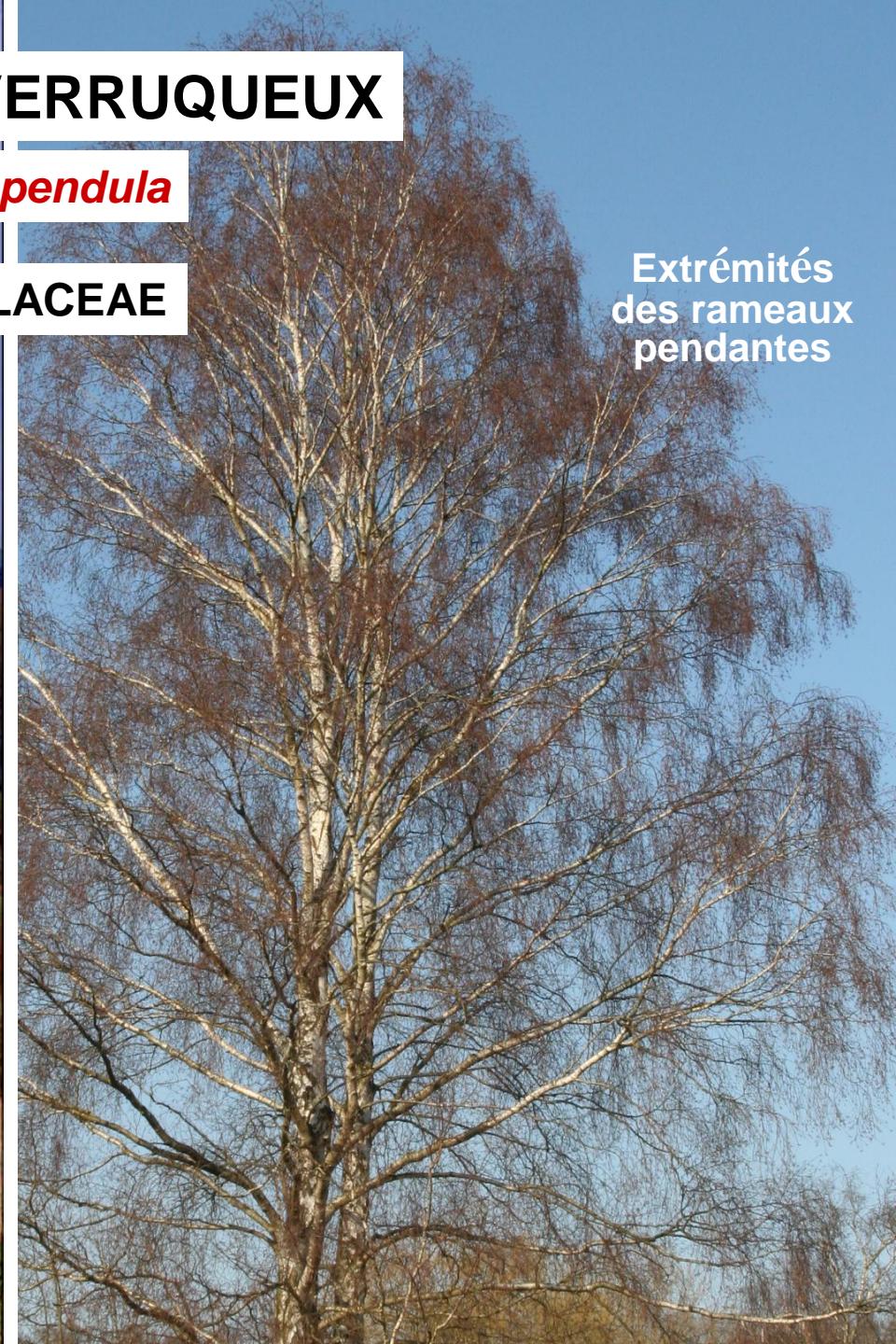
# BOULEAU VERRUQUEUX

*Betula pendula*

BETULACEAE

Extrémités  
des rameaux  
pendantes

Ecorce  
blanche







## BOULEAU VERRUQUEUX

Période de pollinisation : mars – avril  
Potentiel allergisant : 5



# BOULEAU VERRUQUEUX

← Chatons femelles

← Jeunes  
feuilles

← Chatons mâles



Fleurs mâles



Fleurs femelles



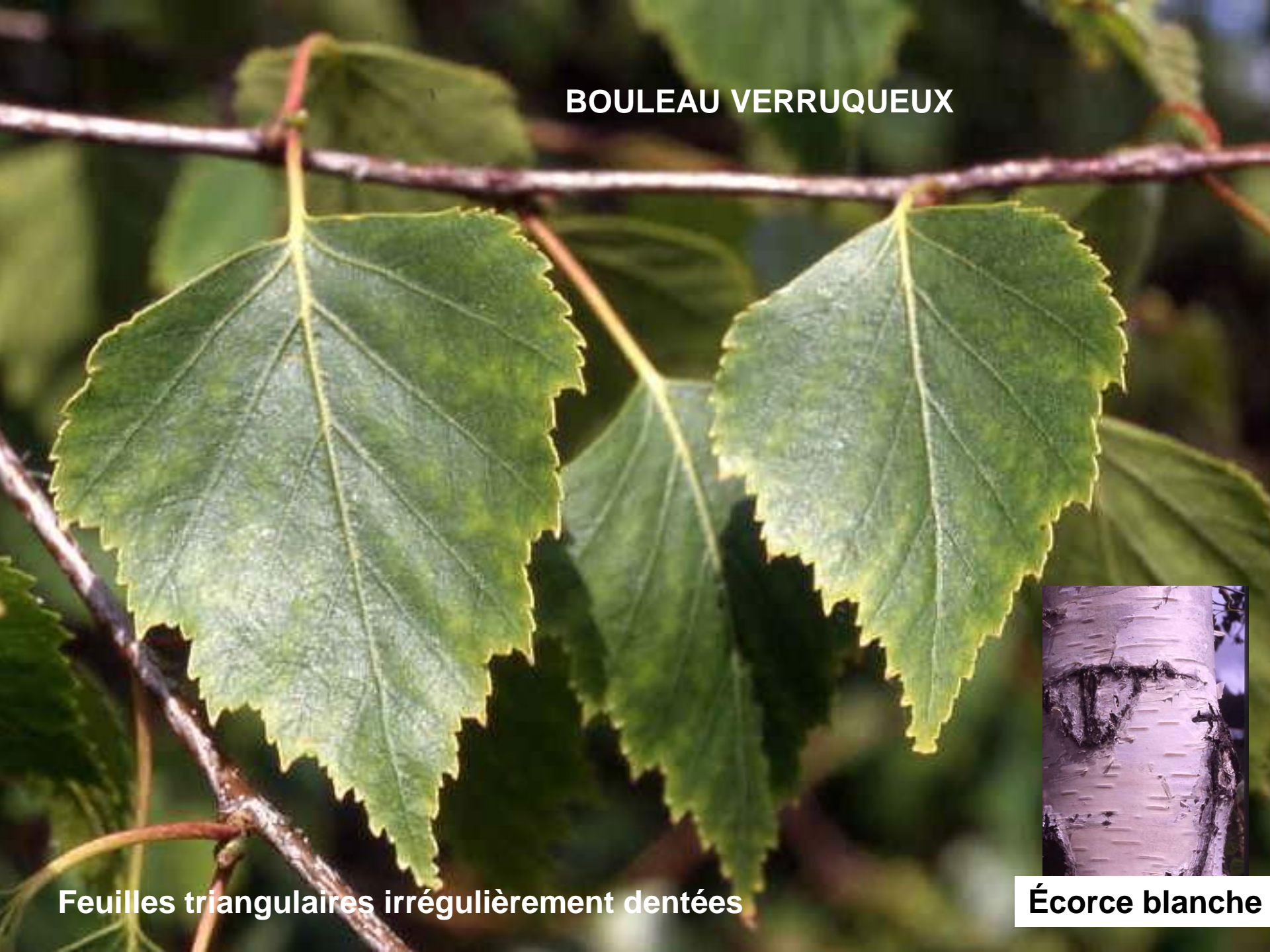
Infrutescences



Fruits et bractées



# BOULEAU VERRUQUEUX



Feuilles triangulaires irrégulièrement dentées



Écorce blanche



# AUTRES ESPÈCES DE BOULEAU (60)



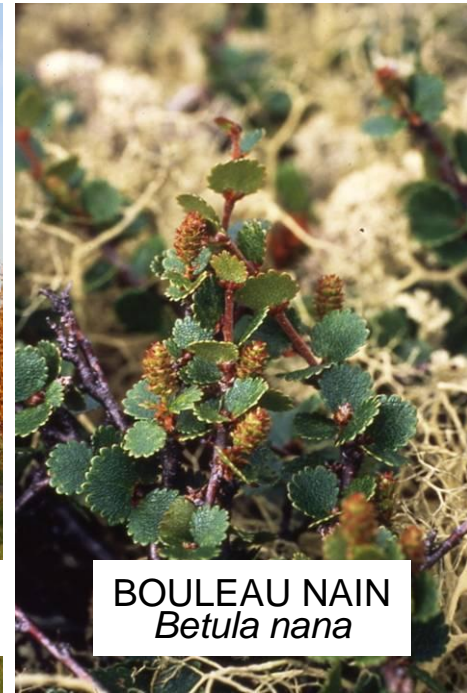
*B. alba*

*B. pendula*

**BOULEAU PUBESCENT**  
*Betula alba*



**BETULA DE L'HIMALAYA**  
*Betula utilis var. jacquemontii*



**BOULEAU NAIN**  
*Betula nana*



**BOULEAU PLEUREUR**  
*Betula pendula « Youngii »*



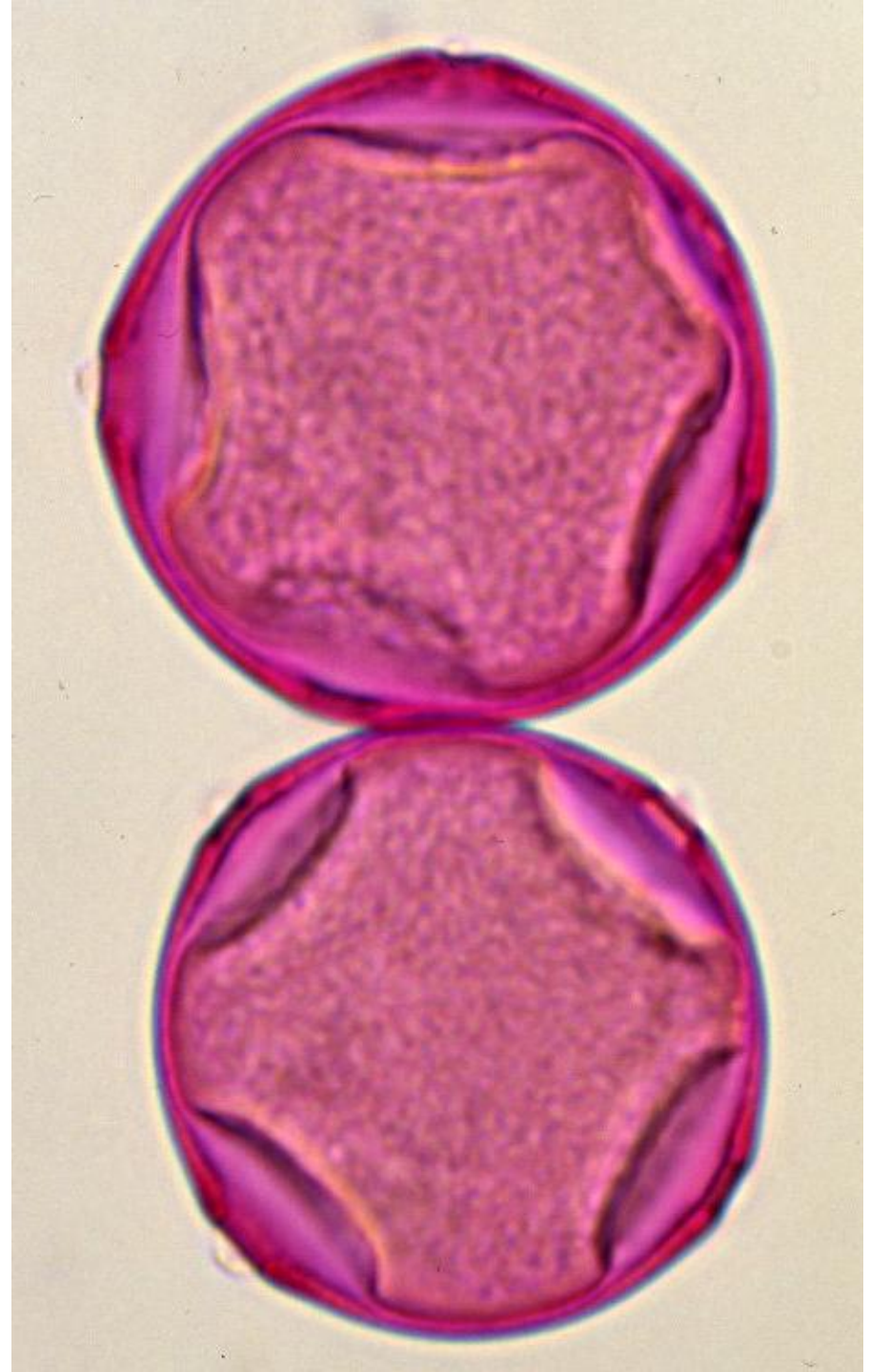
Grains sphériques ou un peu bréviaxes

Environ 35  $\mu$ m

4 pores parfois 5 rarement 3

Pores à marge légèrement épaissie

Opercules petits



***CARPINUS***

Lame 215



**CHARME**

***CARPINUS BETULUS***

**BETULACEAE**

**Chatons mâles**

Période de pollinisation : avril - mai  
Potentiel allergisant : 3

**Fleurs avant les feuilles**



## CHATON MÂLE DE CHARME

Chaton de  
fleurs mâles

Bractée

Étamines

## CHATON FEMELLE

Fleurs avec  
stigmates rouges





A close-up photograph of a single, vibrant green leaf. The leaf is ovate in shape with a serrated margin. The venation is pinnate, with a central midrib and numerous secondary veins extending to the leaf edge. The leaf is attached to a reddish-brown stem. The background is dark and out of focus, highlighting the leaf's texture and color.

**CHARME**

**Feuille ovale, assez plissée, dentée**

(Autres espèces de charmes : 36)



**CHARME**

**Arbre monoïque à tronc cannelé et écorce lisse, rayée.  
Commun sauf région méditerranéenne et alpestre.**





Le charme supporte bien l'émondage



**CHARME**

Jeunes fruits accompagnés  
de leur bractée persistante





**CHARME**

**Infrutescences**





A close-up photograph of a young tree trunk and its branches. The branches are covered with numerous small, brown, dried leaves that have a distinct serrated edge. The background is a soft-focus view of other trees and a pale sky, suggesting a winter setting. The overall color palette is dominated by earthy browns and muted greys.

**CHARME**

Les jeunes individus conservent leurs feuilles en hiver





**CHARME**

**Le charme est un excellent bois de chauffage**



Grains tricolporés sphériques 19  $\mu\text{m}$   
Réseau uniforme de mailles régulières  
Sillons très longs



***FRAXINUS ORNUS***





# FRÊNE À FLEURS

*FRAXINUS ORNUS*

OLEACEAE

Période de pollinisation : mai  
Potentiel allergisant : 3

Fleurs développées après les feuilles



4 sépales, 4 pétales étroits  
2 étamines, 1 ovaire



# FRÊNE À FLEURS



Samares à aile très allongée



Galles en amas foncés provoquées par un acarien *Eriophyes fraxinivorus*





# FRÊNE À FLEURS





**AUTRES ESPÈCES  
DE FRÊNES (60)**



**FRÊNE COMMUN**  
*Fraxinus excelsior*

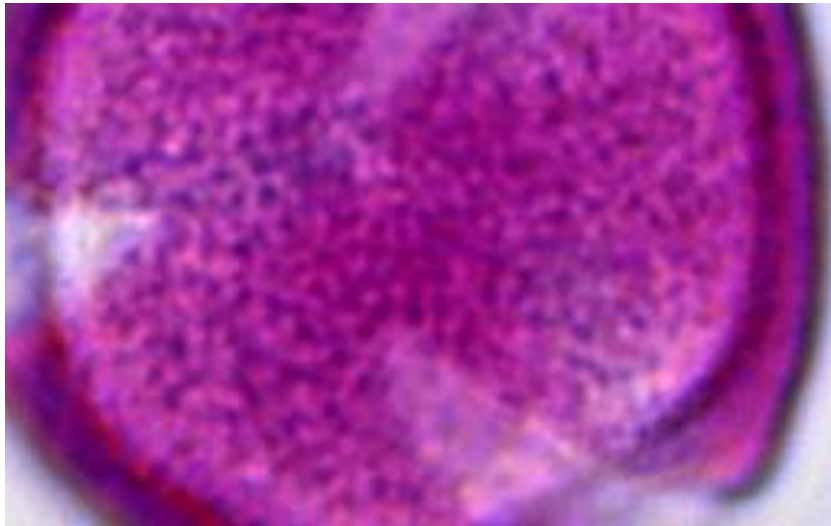


**FRÊNE À FEUILLES ÉTROITES**  
*Fraxinus angustifolia*





Grains tricolpés, moins de 25  $\mu\text{m}$   
Ornementation : petites verrues irrégulières  
Vue polaire sub-polygonale



**QUERCUS**  
**ILEX**







**CHÊNE VERT ou YEUSE**  
*QUERCUS ILEX*

Période de pollinisation : Avril-mai  
Potentiel allergisant : 3



# CHÊNE VERT

A close-up photograph of several green oak leaves. The leaves are ovate with distinct, sharp serrations along their margins. They are attached to a thin, brown stem. The background is a blurred, reddish-brown color, likely representing soil or fallen leaves.

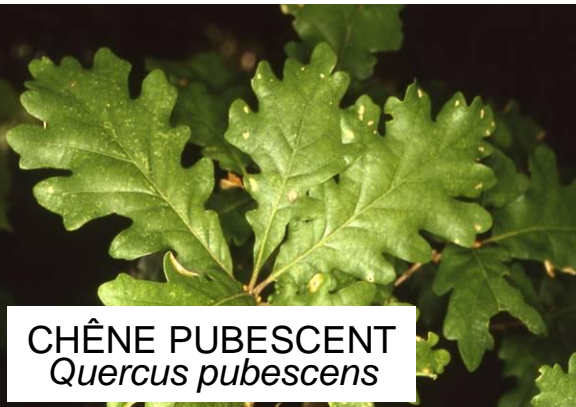
Arbre souvent buissonnant  
à feuilles persistantes épineuses sur les parties jeunes



# AUTRES ESPÈCES DE CHÊNE (600)



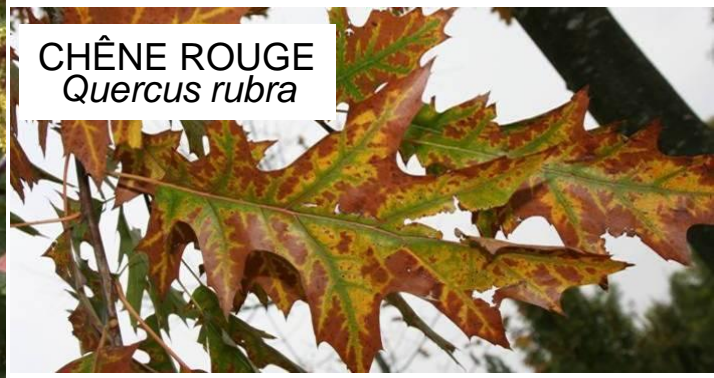
CHÊNE SESSILE  
*Quercus petraea*



CHÊNE PUBESCENT  
*Quercus pubescens*



CHÊNE PÉDONCULÉ  
*Quercus robur*



CHÊNE ROUGE  
*Quercus rubra*



CHÊNE DES MARAIS  
*Quercus palustris*



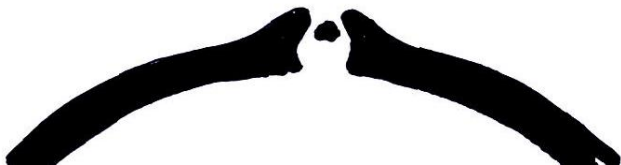
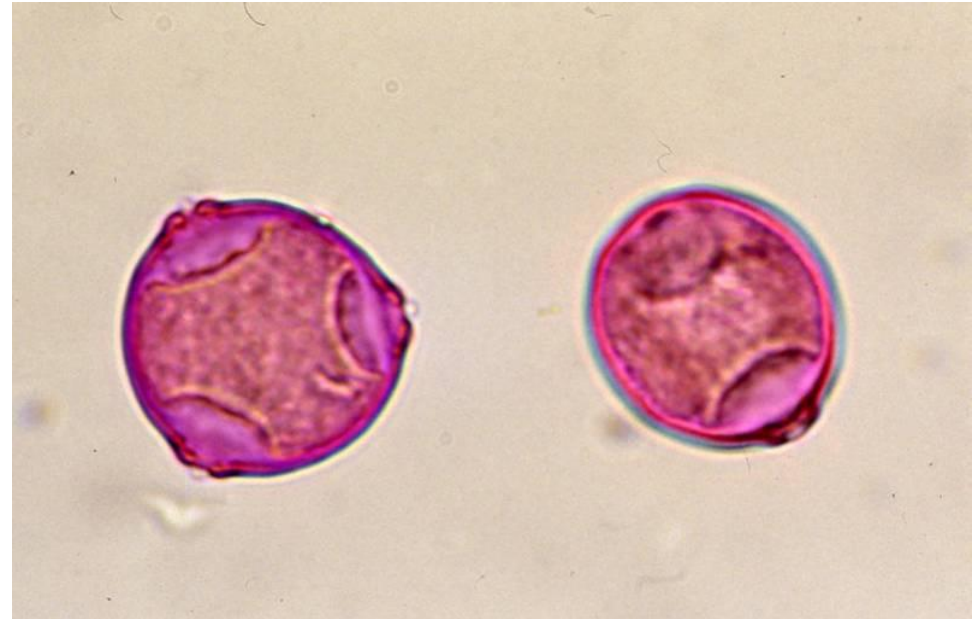
CHÊNE LIÈGE  
*Quercus suber*



CHÊNE KERMES  
*Quercus coccifera*



Grains triporés (24  $\mu\text{m}$ ) un peu bréviaxes.  
Exine assez fine..  
L'exine se soulève légèrement autour des pores.  
Pores avec un petit opercule.



***OSTRYA***



# CHARME - HOUBLON

*OSTRIA CARPINIFOLIA*

BETULACEAE

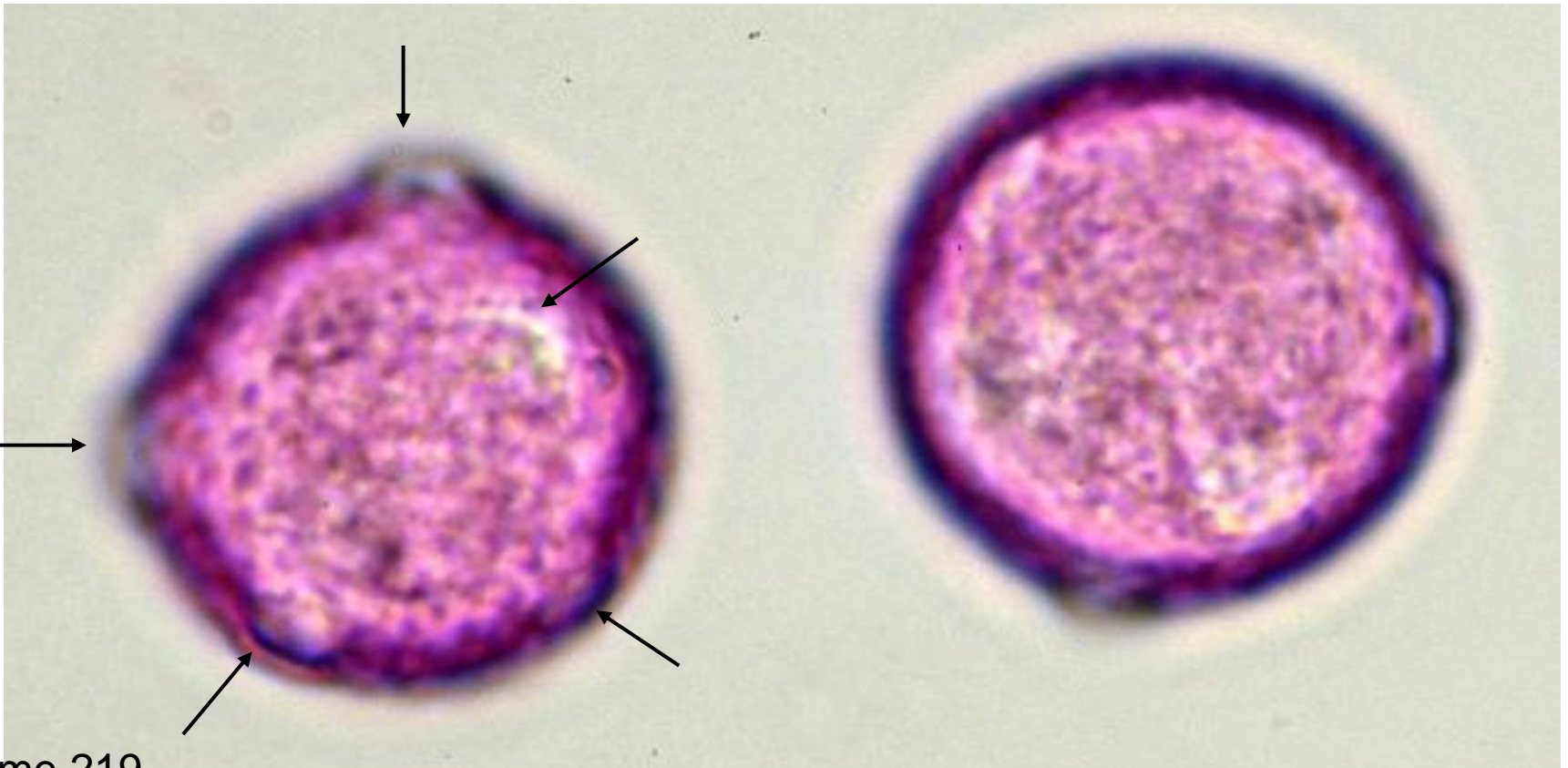


Période de pollinisation : avril  
Potentiel allergisant : 2



Grains porés sub-sphériques 23  $\mu\text{m}$   
5 à 9 pores irréguliers, mal délimités  
Verrues en écailles mal définies  
Pas d'anneau autour des pores

***PLANTAGO***  
***MAJOR***







**GRAND PLANTAIN**

***PLANTAGO MAJOR***

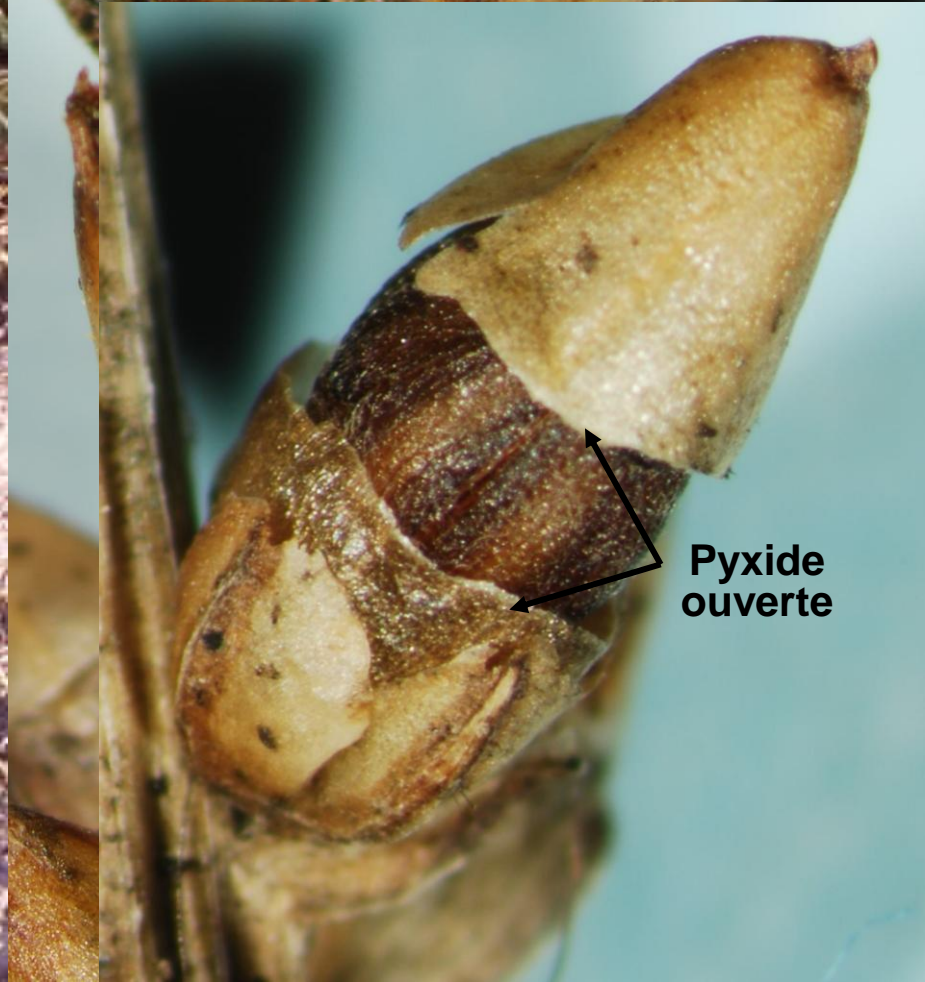
**PLANTAGINACEAE**

Période de pollinisation : mars – avril

Potentiel allergisant : 2



# GRAND PLANTAIN





## AUTRES ESPÈCES DE PLANTAINS (200)



PLANTAIN LANCEOLÉ  
*Plantago lanceolata*



PLANTAIN MOYEN  
*Plantago media*



PLANTAIN CORNE DE CERF  
*Plantago coronopus*



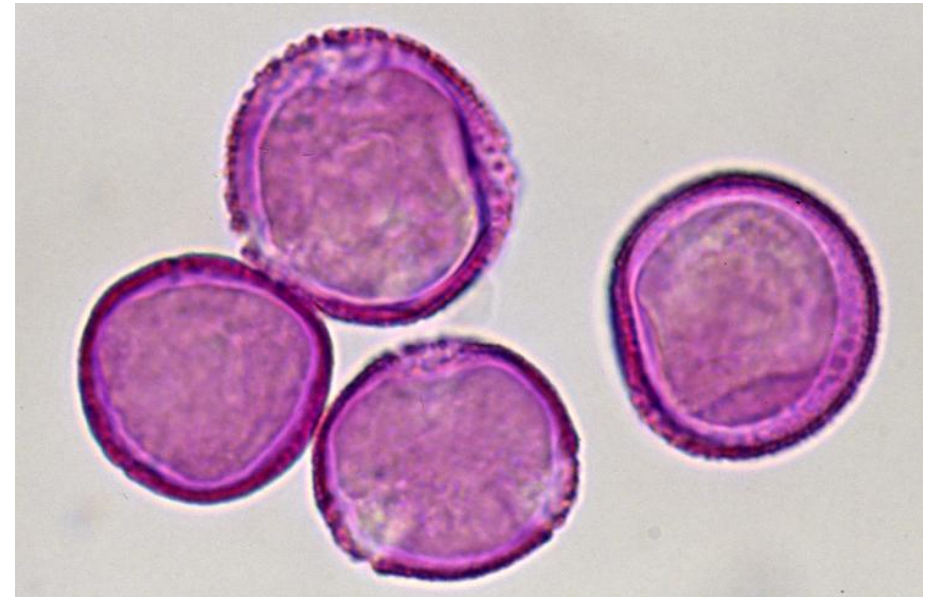
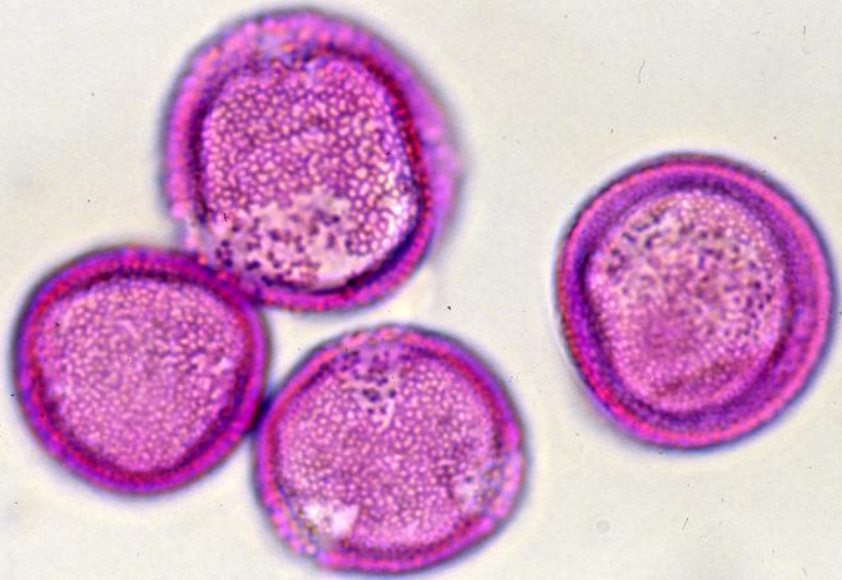
PLANTAIN MARITIME  
*Plantago maritima*



HERBE AUX PUCES  
*Plantago cynops*



Grains de pollen tricolpés (21  $\mu\text{m}$ ).  
Exine assez épaisse, finement réticulée.  
Contour arrondi rarement déformé  
par le renforcement des sillons.  
Sillons grossièrement granuleux.



Lame 220

**PLATANUS**



# PLATANE

Période de pollinisation : avril – mai  
en même temps que la feuillaison

Potentiel allergisant : 3

Inflorescences mâles



Coupe d'une  
Inflorescence  
mâle

Inflorescences  
femelles





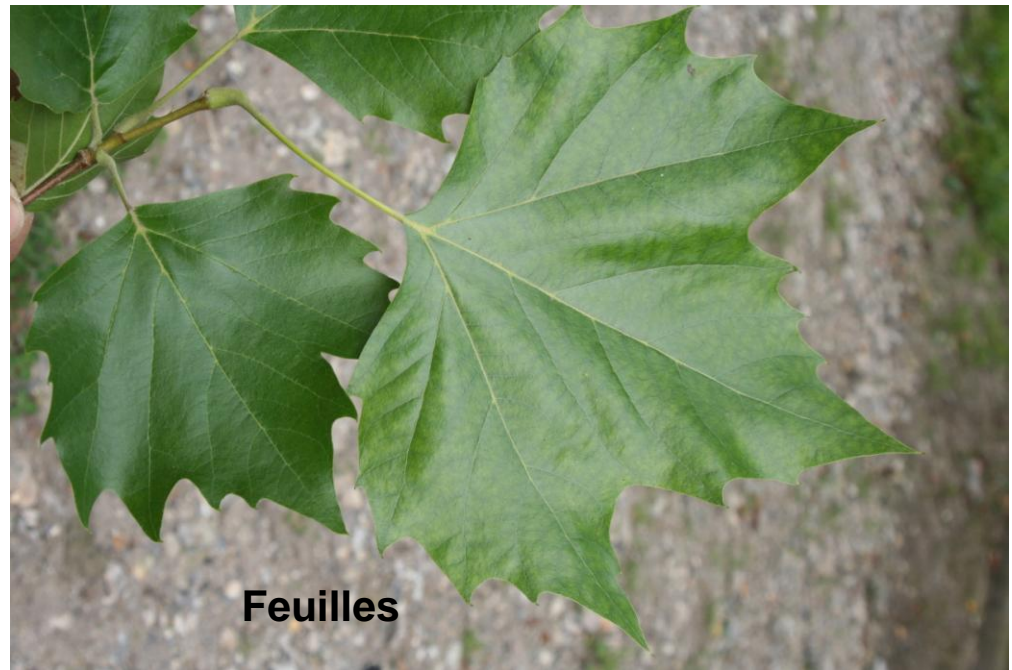


**PLATANE  
À FEUILLES D'ÉRABLE**

**Grand arbre (40m) monoïque.  
Très souvent planté dans les parcs et au bord des routes.**



# PLATANE À FEUILLES D'ÉRABLE





## AUTRES ESPÈCES DE PLATANE (6)

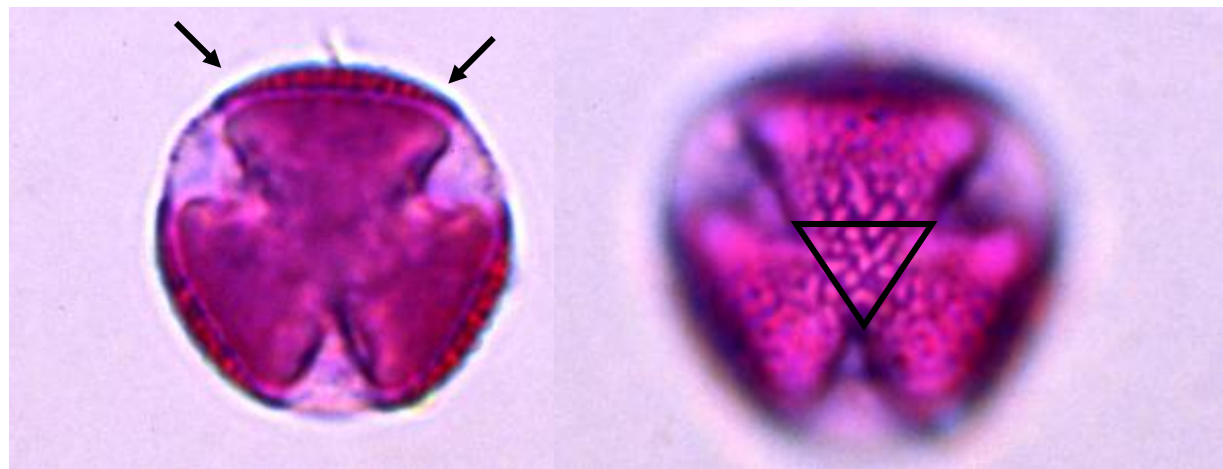
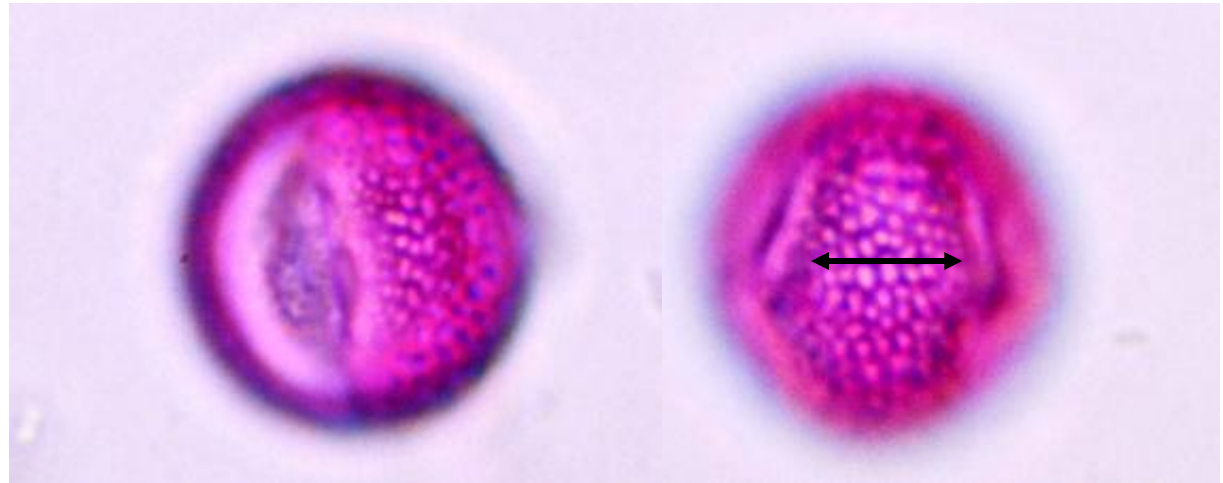
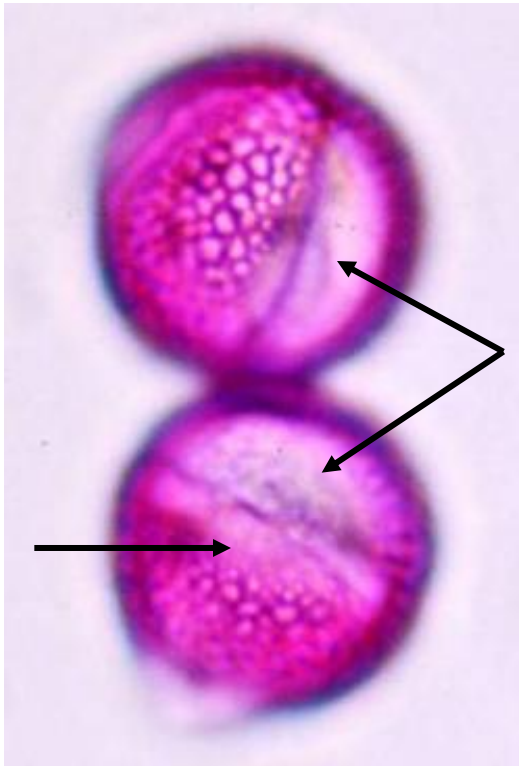
PLATANE ORIENTAL  
*Platanus orientalis*



PLATANE À FEUILLES D'ÉRABLE



Grains colpés assez petits (19  $\mu\text{m}$ ).  
Sillons longs et larges avec marges lisses.  
Exine réticulée dont l'épaisseur diminue vers les sillons.  
Diamètre des mailles diminuant vers les sillons.  
Moins de 8 mailles évidentes au milieu de l'intercolpium.



**SALIX**





**SAULE MARSAULT**

***SALIX CAPREA***

**SALICACEAE**

Feuilles ovales  
gauffrées

Arbuste de 2 à 10m de haut  
Essence pionnière  
Bois, coupes forestières, terrains vagues



## SAULE MARSULT



Période de pollinisation : mars - avril

Potentiel allergisant : 2



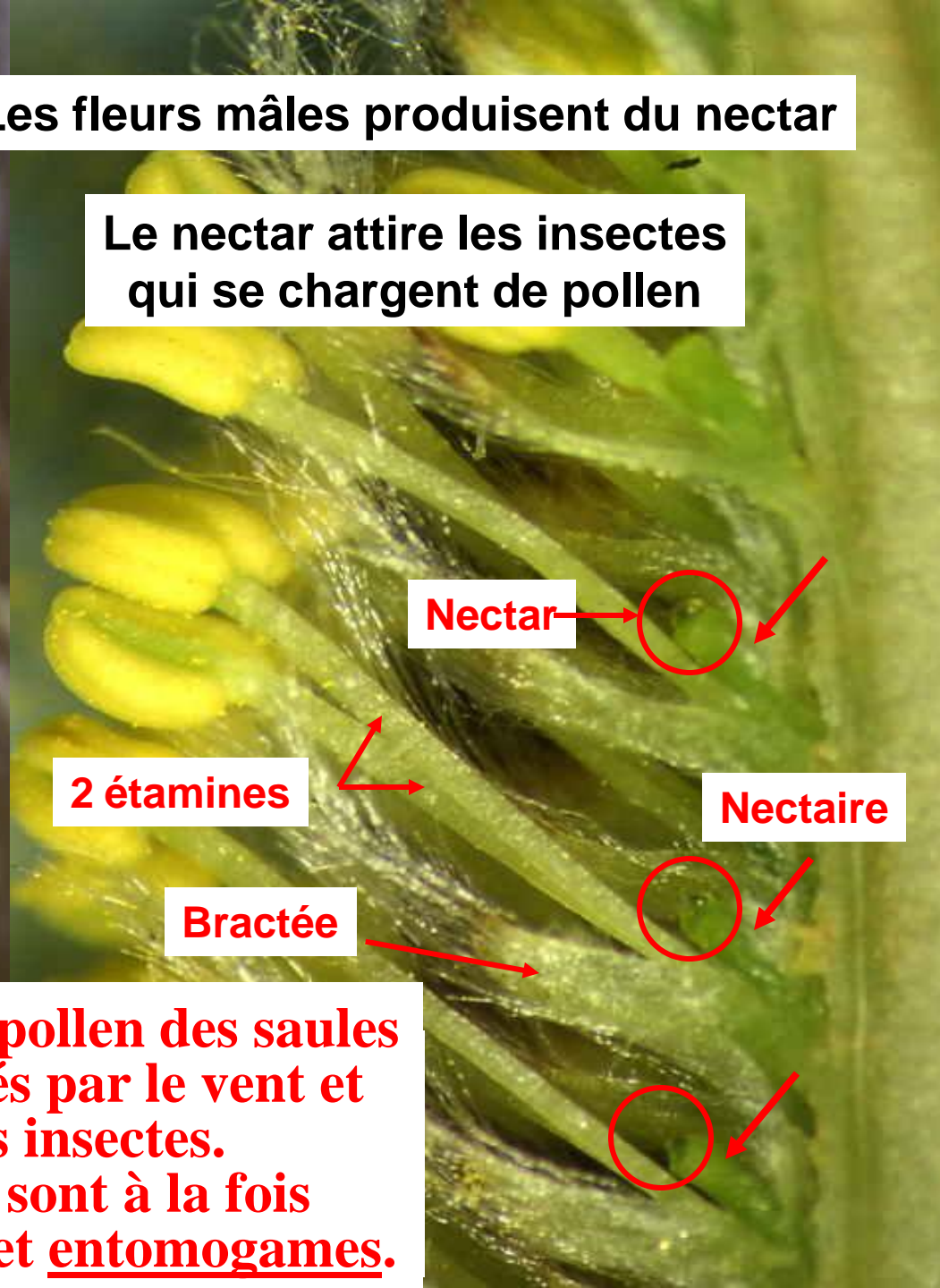
# LE SAULE EST DIOÏQUE

Les fleurs mâles produisent du nectar

CHATONS MÂLES



Le nectar attire les insectes qui se chargent de pollen



Nectar

2 étamines

Nectaire

Bractée

Les grains de pollen des saules sont dispersés par le vent et par des insectes.

Les saules sont à la fois anémogames et entomogames.



## CHATONS FEMELLES de SAULE

Dans les chatons femelles les fleurs femelles possèdent aussi des nectaires produisant du nectar

Nectar →

Nectaire →

Ovaire →

Bractée →

Les chatons femelles attirent les insectes chargés de pollen



**SAULE**



**Fruit : une capsule s'ouvrant par 2 valves**



**Bourre de saule**



**Graines avec des poils soyeux**



**AUTRES ESPÈCES DE SAULES (300 !)**



**SAULE BLANC**  
*Salix alba*



**SAULE des SABLES**  
*Salix repens* subsp. *argentea*



**SAULE PLEUREUR**  
*Salix x sepulcralis*





SAULES NAINS DE MONTAGNES



SAULE HERBACÉ  
*Salix herbacea*



SAULE À RÉSEAU  
*Salix reticulata*





# UNE RÉSISTANCE EXCEPTIONNELLE À L'ÉMONDAGE



Février



Mai

SAULE BLANC



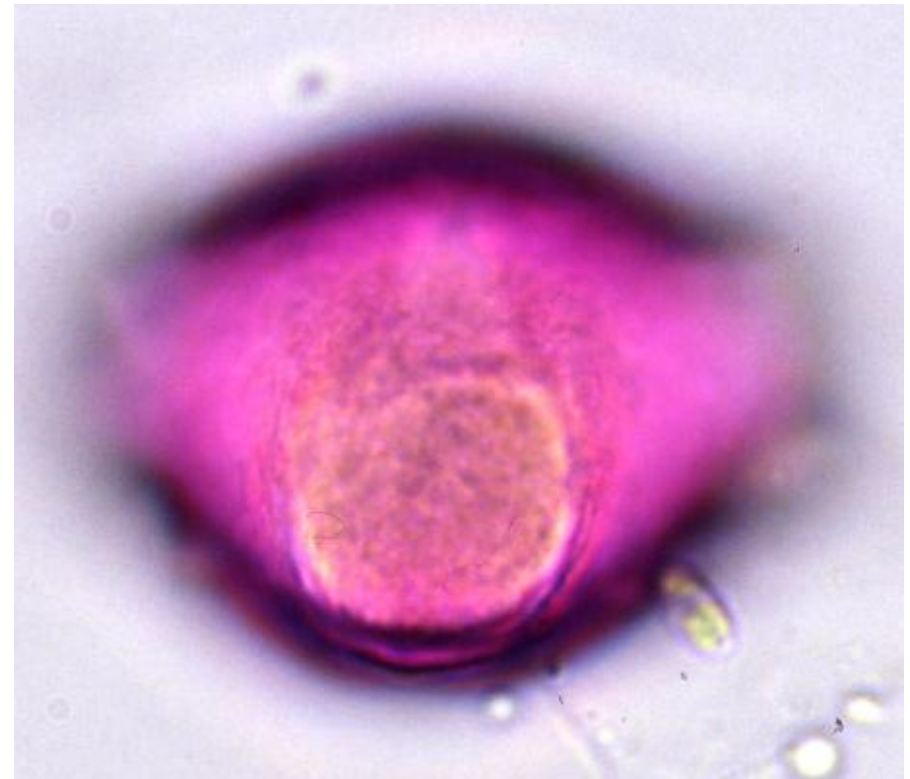
Saule têtard



Août



Grains de pollen tricolporés et bréviaxes (37x35 µm).  
Contour équatorial triangulaire.  
Exine nettement mais finement striée.  
Sillons larges à bord nets et sans opercule  
Larges pores au niveau desquels l'intine ressort.





# PRUNELIER EPINE NOIRE

*PRUNUS SPINOSA*

ROSACEAE

Arbuste buissonnant de 2 à 5m de haut  
Fourrés, haies, lisières forestières plutôt sur calcaire



A close-up photograph of a flowering branch, likely a cherry tree, showing numerous small, white, five-petaled flowers with prominent stamens. The flowers are clustered along dark, woody branches. The background is a soft, out-of-focus blur of more blossoms, creating a sense of depth and abundance. The lighting is natural, highlighting the delicate texture of the petals and the fine details of the stamens.

**PRUNELIER**

Période de pollinisation : mars-mai  
Potentiel allergisant : 1



**PRUNELIER**



Les prunelles très aigres avant l'hiver



Épines sur les rameaux



Le PRUNELIER forme des fourrés impénétrables





**AUTRES ESPÈCES DE *PRUNUS* (300)**



CERISIER *Prunus avium*



CERISIER À GRAPPES *Prunus padus*



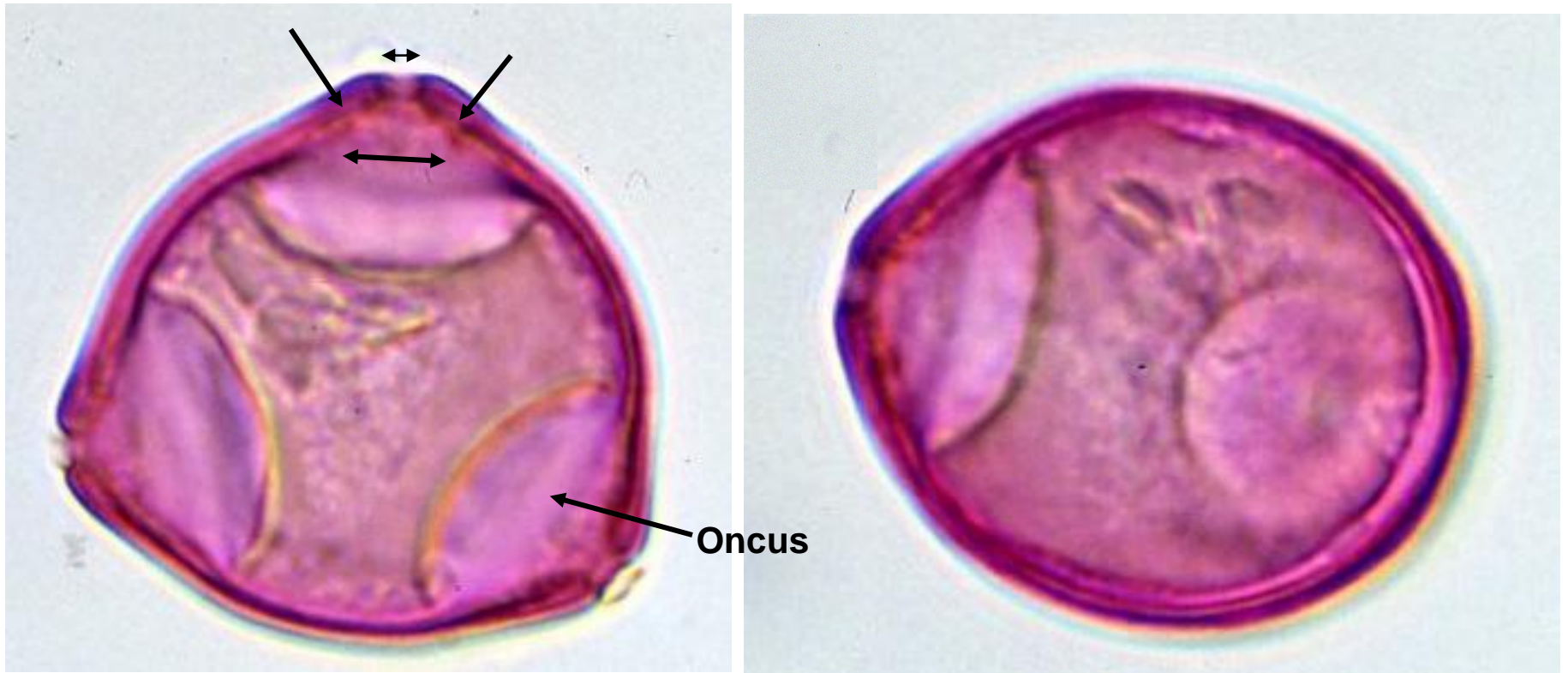
PÊCHER *Prunus persica*



CERISIER À FLEURS DU JAPON  
*Prunus* « Kanzan »



Grains de pollen triporés, bréviaxes 26 x 28  $\mu\text{m}$   
Contour équatorial sub-triangulaire  
Exopore (ectexine) plus étroit que l'endopore (endexine)  
Onci très convexes et volumineux







**NOISETIER**

***CORYLUS AVELLANA***

**BETULACEAE**

Arbuste haut de 3 à 5m  
Bois, fourrés, haies



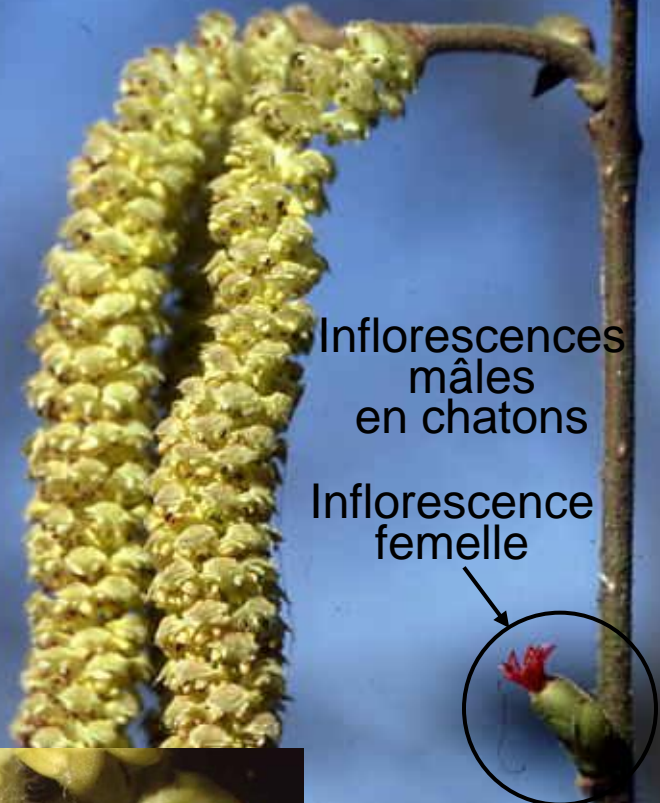
# NOISETIER



Période de pollinisation : janvier – avril  
Potentiel allergisant : 3



# FLEURS DU NOISETIER



Inflorescences mâles en chatons

Inflorescence femelle



Bractée

Fleur mâle (anthères)

# Inflorescence femelle contenant 5 fleurs



← Stigmates  
2 par fleur



**NOISETIER**

**Feuille**



**Fruits avec involucre (cupule)**





A photograph showing a dense thicket of hazel (Noisetier) branches. The branches are numerous, thin, and light-colored, radiating from a common base. The background is filled with more branches and some green foliage, suggesting a forest or woodland environment. The lighting is natural, highlighting the texture of the bark and the density of the growth.

**NOISETIER**

**De nombreuses tiges et rejets  
partent d'une souche commune**

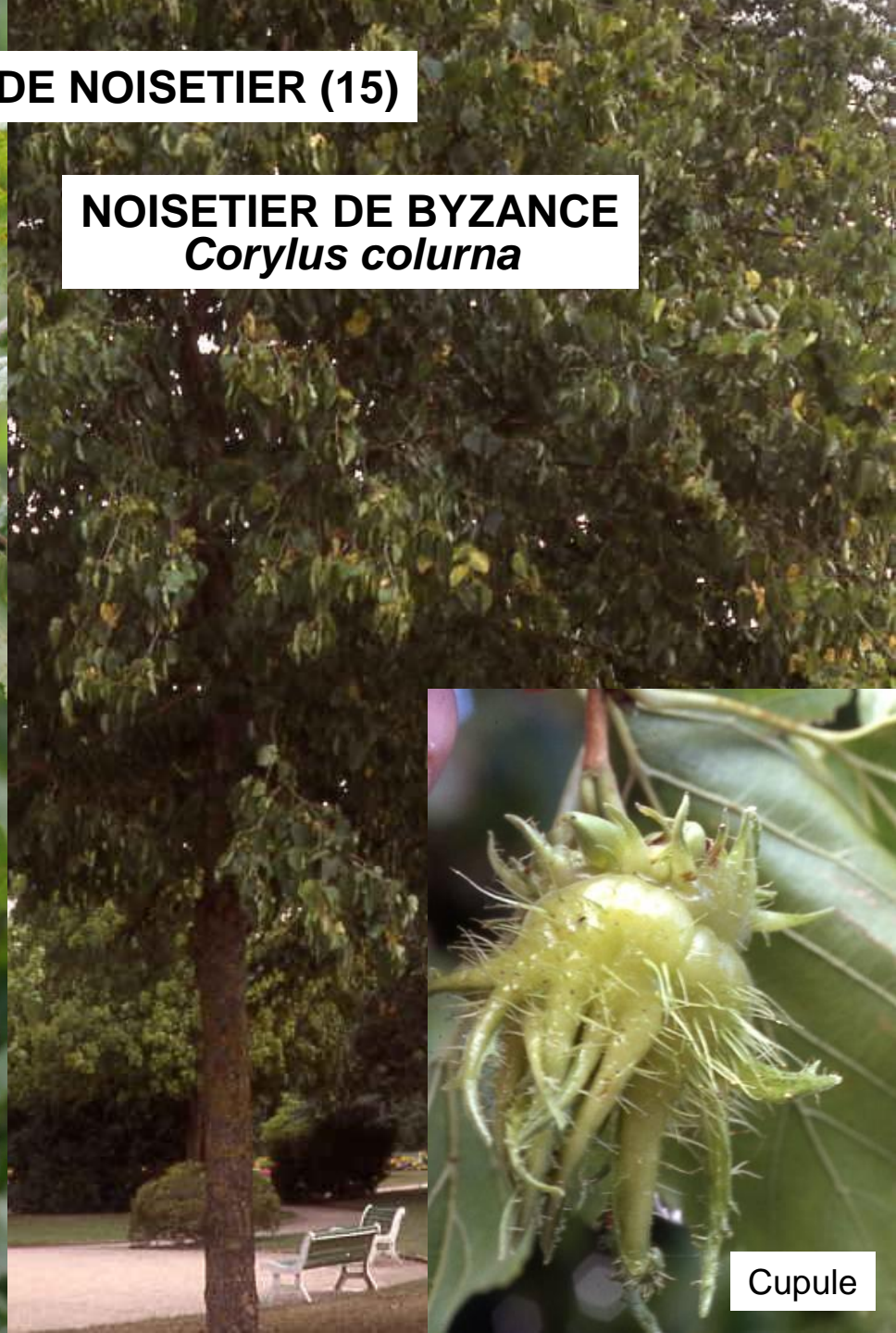


**AUTRES ESPÈCES DE NOISETIER (15)**

**NOISETIER CULTIVÉ**  
*Corylus maxima*



**NOISETIER DE BYZANCE**  
*Corylus colurna*



Cupule





En hiver, quand les autres fleurs sont rares les abeilles récoltent le pollen des noisetiers



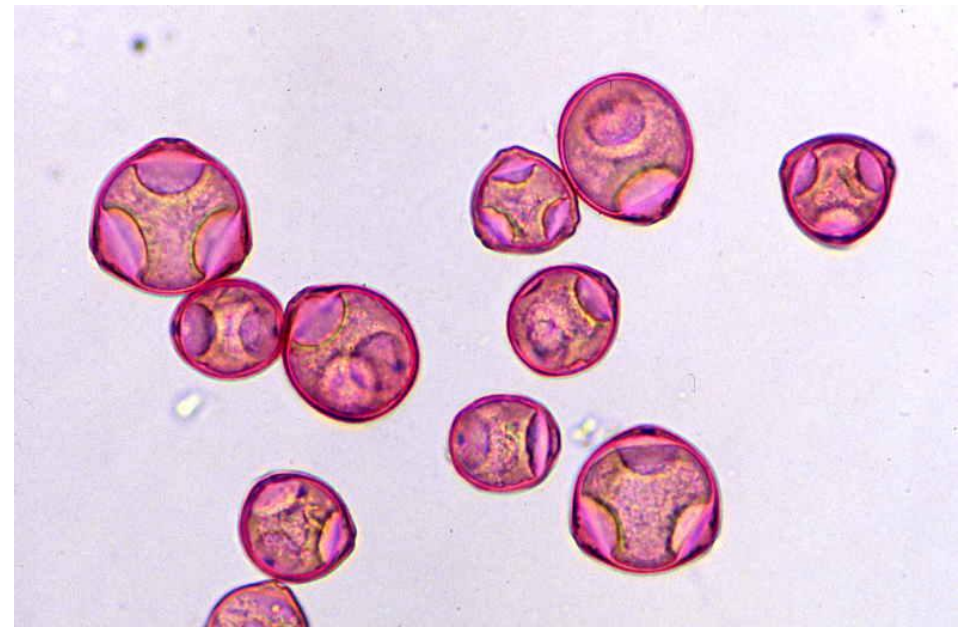
**Le noisetier de Byzance est actuellement assez souvent planté dans les parcs et le long des avenues**



**C. COLURNA**  
**28 x 31**



**C. AVELLANA**  
**26 x 28**



Mélange





**FIN**