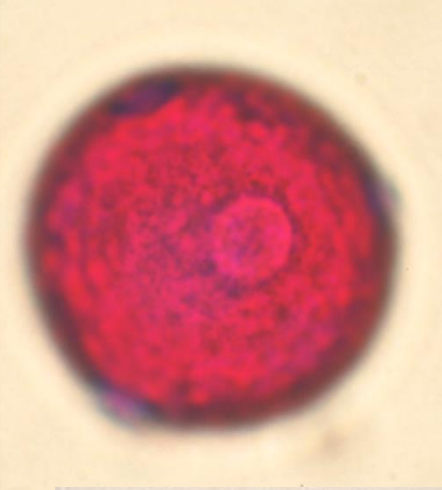
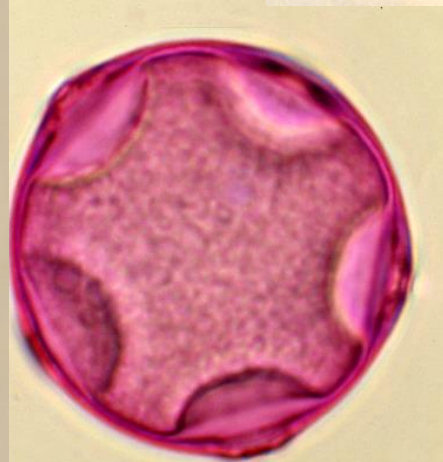
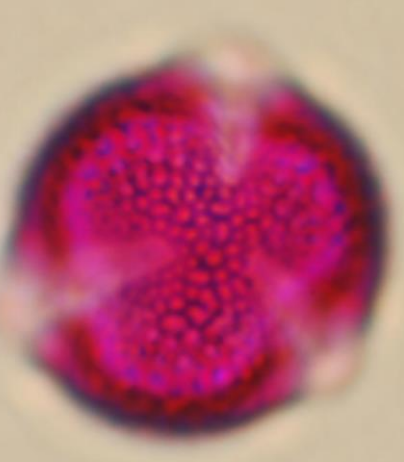
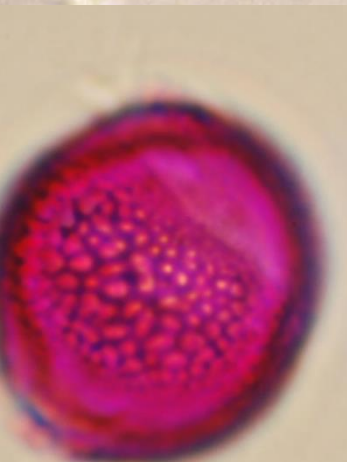
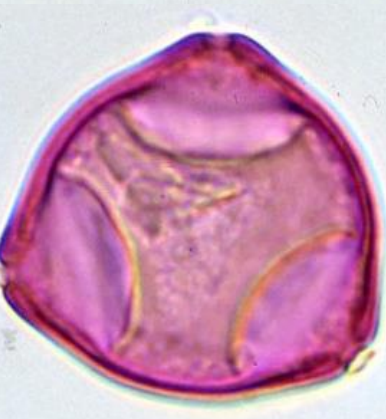


CONTROLE QUALITE

2013



**CONTRÔLE
QUALITÉ
2013**

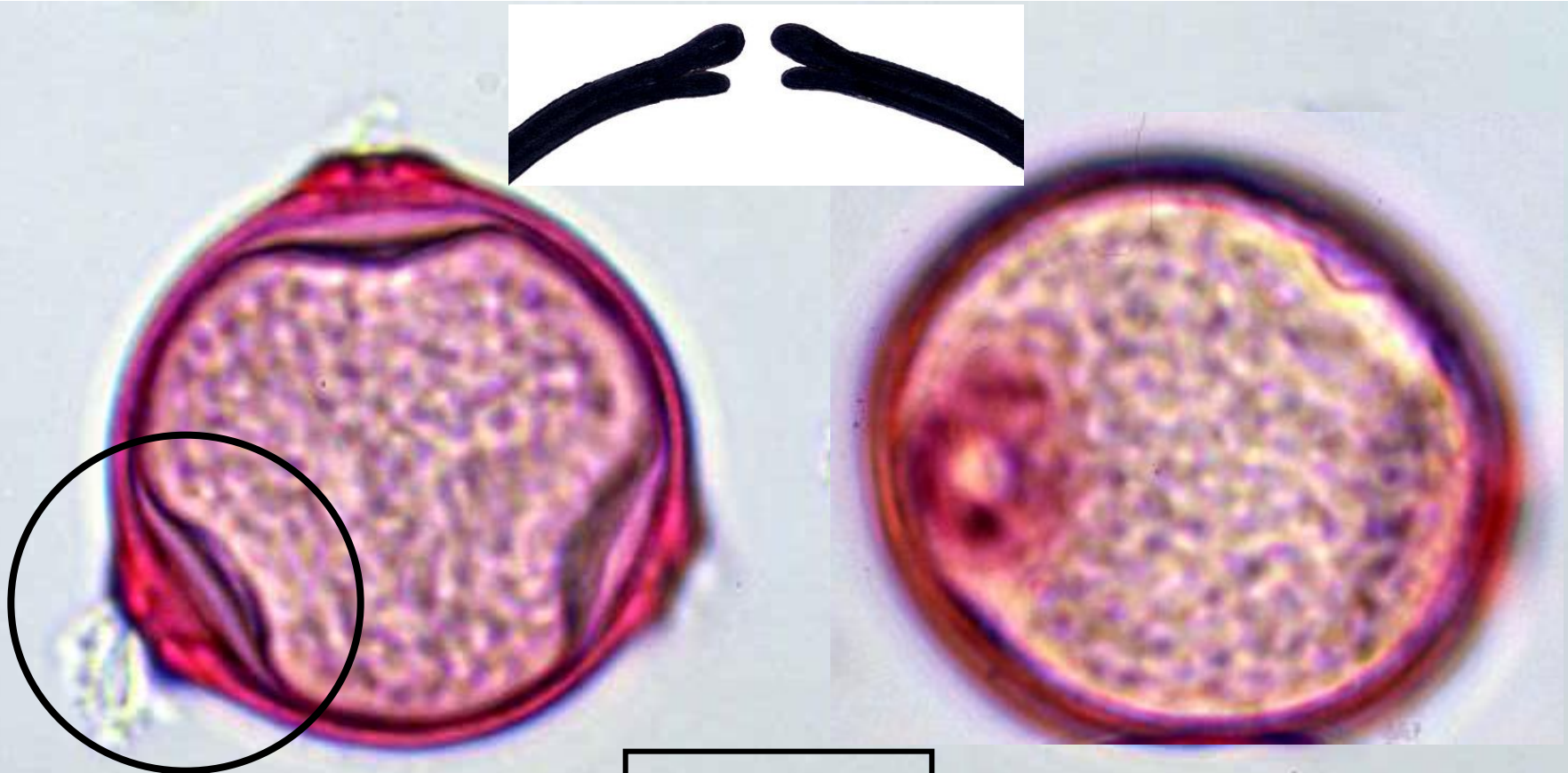


Grains très sphériques apparaissant lisses (21 μ m).

3 pores protubérants.

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

Intine épaissie sous les pores (oncus).



Lame 234

BETULA

A close-up photograph of a larch tree branch. The branch is dark brown and has several long, yellow, cylindrical catkins hanging from it. The catkins are covered in small, yellow flowers. There are also several bright green, serrated leaves on the branch. The background is a blurred, dark blue-grey color.

BOULEAU VERRUQUEUX

Période de pollinisation : mars – avril

Potentiel allergisant : 5

BOULEAU VERRUQUEUX

Betula pendula

BETULACEAE

Ecorce
blanche

Extrémités
des rameaux
pendantes

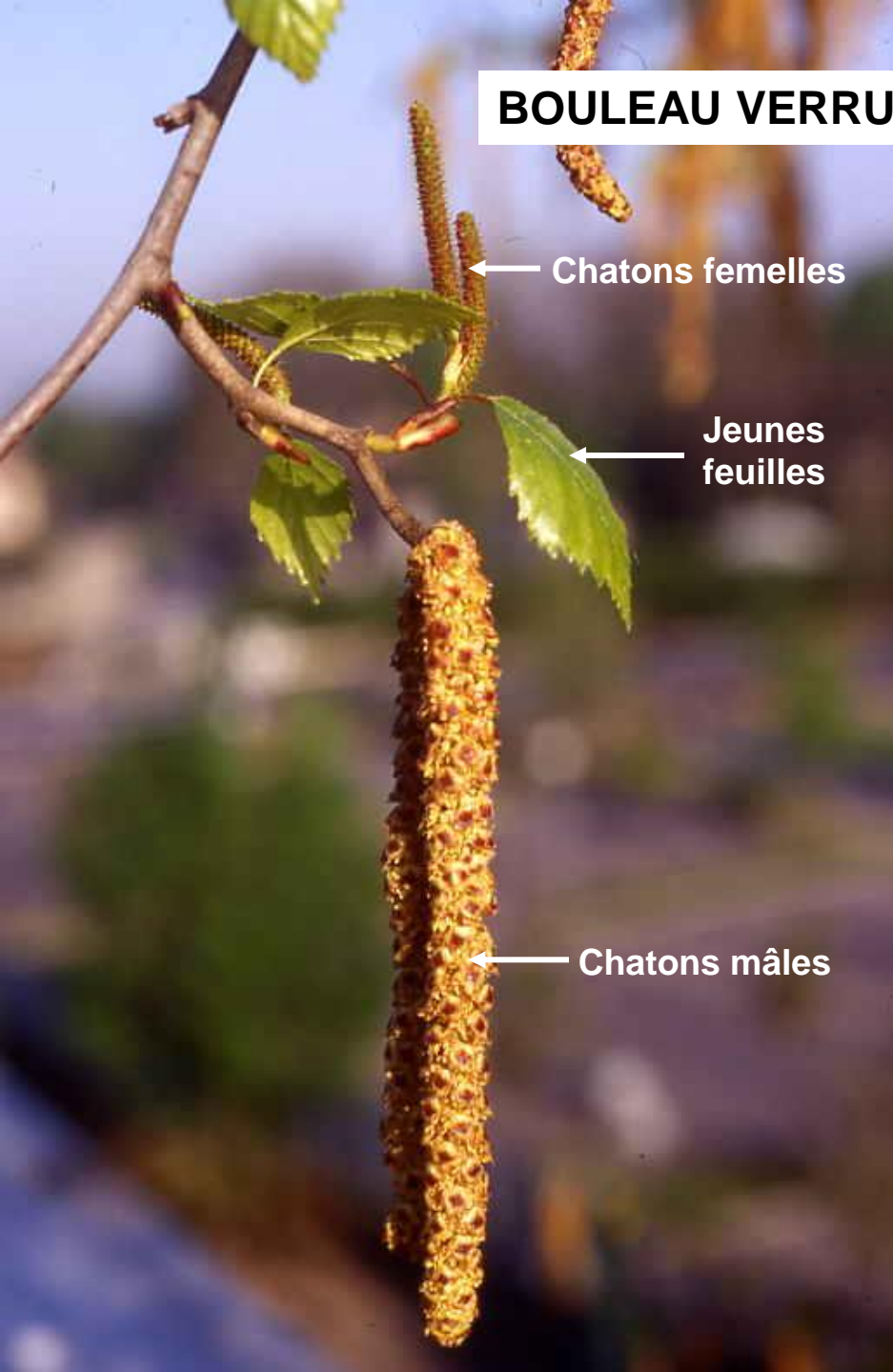
BOULEAU VERRUQUEUX

Betula pendula

Ecorce
blanche



BOULEAU VERRUQUEUX



A close-up photograph of several green, serrated leaves of a larch tree (Bouleau verruqueux) attached to a brown branch. The leaves are triangular with irregularly serrated margins and prominent venation. The background is a blurred green, suggesting a dense forest.

BOULEAU VERRUQUEUX

Feuilles triangulaires irrégulièrement dentées

AUTRES ESPÈCES DE BOULEAU (60)



B.alba

B. pendula

BOULEAU PUBESCENT
Betula alba



BOULEAU PLEUREUR
Betula pendula « Youngii »

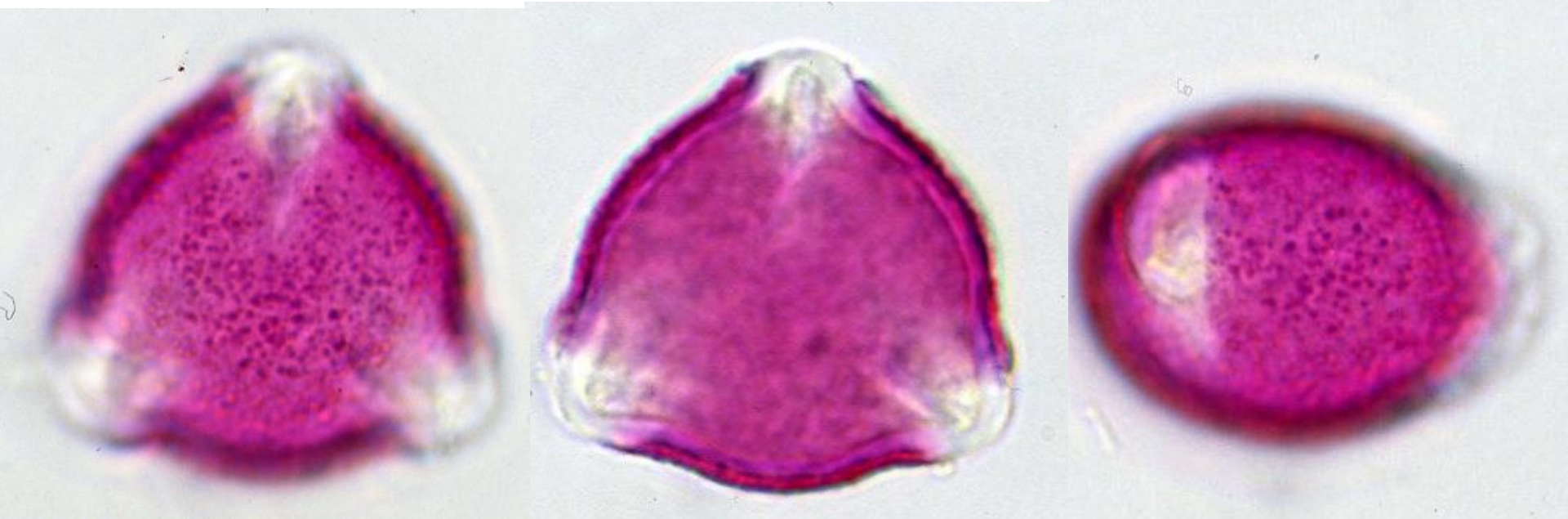


BETULA DE L'HIMALAYA
Betula utilis var. *jacquemontii*



BOULEAU NAIN
Betula nana

**Grains tricolpés bréviaxes 29 x 32 µm.
Exine couverte de verrues de taille irrégulière.
Sillons courts.
Forme assez variée**



Lame 235

**QUERCUS
ROBUR**

CHÊNE PÉDONCULÉ



Flours
femelles



Future
cupule

Chatons de
fleurs mâles

Période de pollinisation : avril - mai

Potentiel allergisant : 3

CHÊNE PÉDONCULÉ

Quercus robur

FAGACEAE



Gland pédonculé

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU GENRE QUERCUS

Une vaste étendue géographique comprenant :
l'ensemble de **l'hémisphère Nord**
avec de rares incursions dans l'hémisphère Sud
(Sumatra, Bornéo).

244 taxons présents en Amérique
183 en Asie
38 seulement en Europe
Total : 465

D'après A. le Hardÿ de Beaulieu et T. Lamant

QUELQUES ESPÈCES

AUTRES CHÊNES EUROPÉENS À FEUILLES CADUQUES



CHÊNE SESSILE
Quercus petraea



CHÊNE DE HONGRIE
Quercus frainetto



CHÊNE PUBESCENT
Quercus pubescens



CHÊNE CHEVELU
Quercus cerris

QUELQUES ESPÈCES

CHÊNES EUROPÉENS À FEUILLES PERSISTANTES



CHÊNE VERT
Quercus ilex



CHÊNE LIÈGE
Quercus suber



CHÊNE KERMÈS
Quercus coccifera

QUELQUES ESPÈCES

CHÊNES AMÉRICAINS SOUVENT PLANTÉS

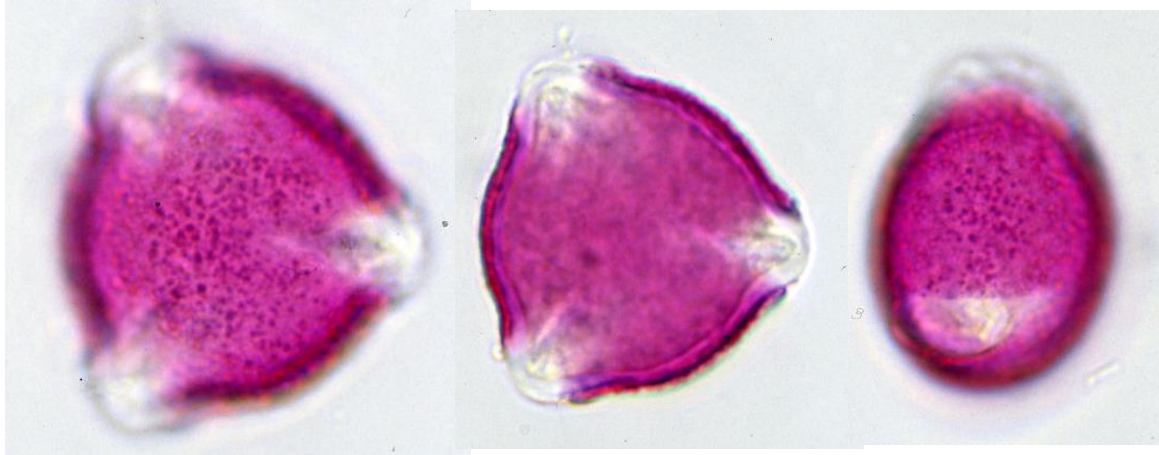


CHÊNE ROUGE
Quercus rubra



CHÊNE DES MARAIS
Quercus palustris

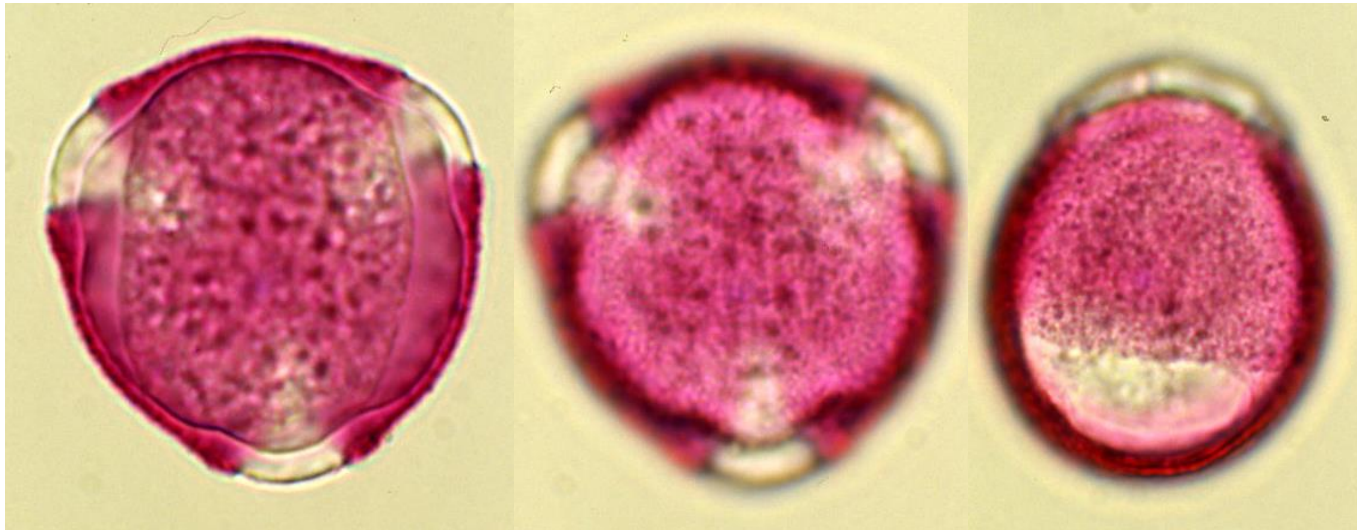
POLLENS DE CHÊNES À FEUILLES CADUQUES ET À FEUILLES PERSISTANTES



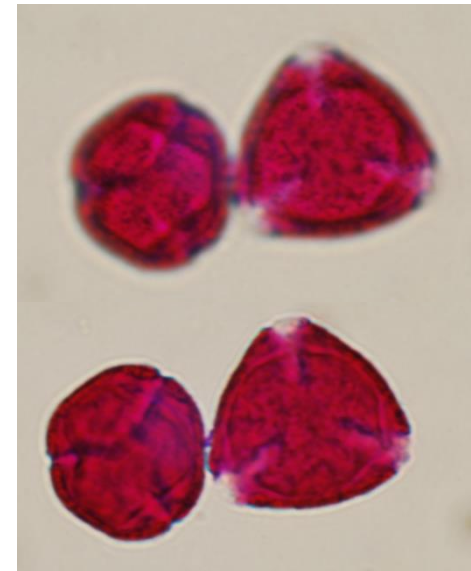
CHÊNE PÈDONCULÈ 29 x 32 μm



CHÊNE VERT 20 x 23 μm

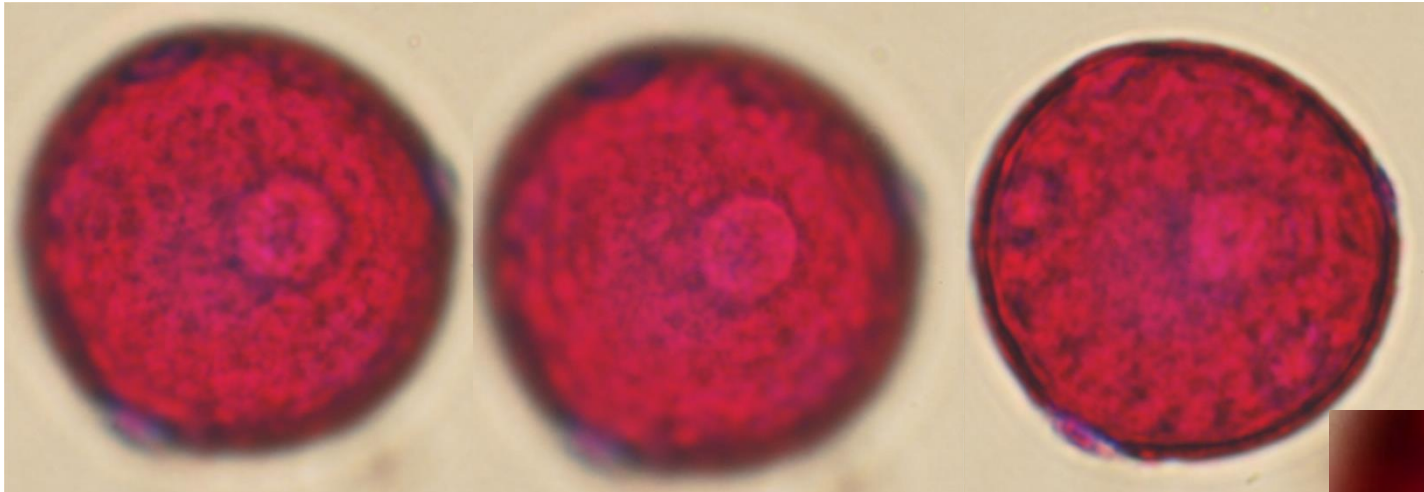


CHÊNE LIÈGE 30 x 40 μm



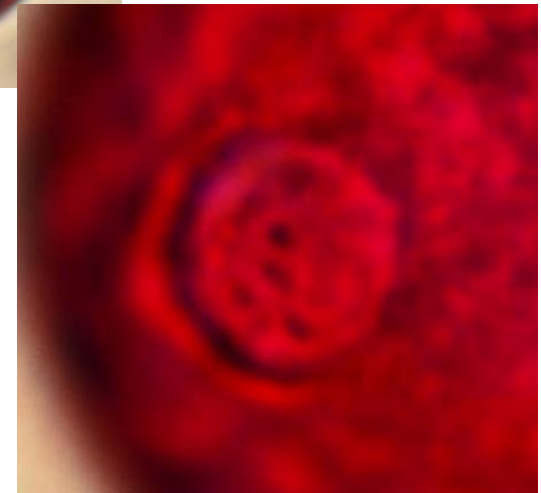
CHÊNE KERMÈS 19 x 21 μm

**Grains de pollen sphériques, périporés, 29 μm .
Exine ornementée de verrues aplaties irrégulières.
Pores avec anneau fin formé d'une série de verrues.
Opercule marqué de grains d'exine.**



PLANTAGO
MARITIMA

Lame 236



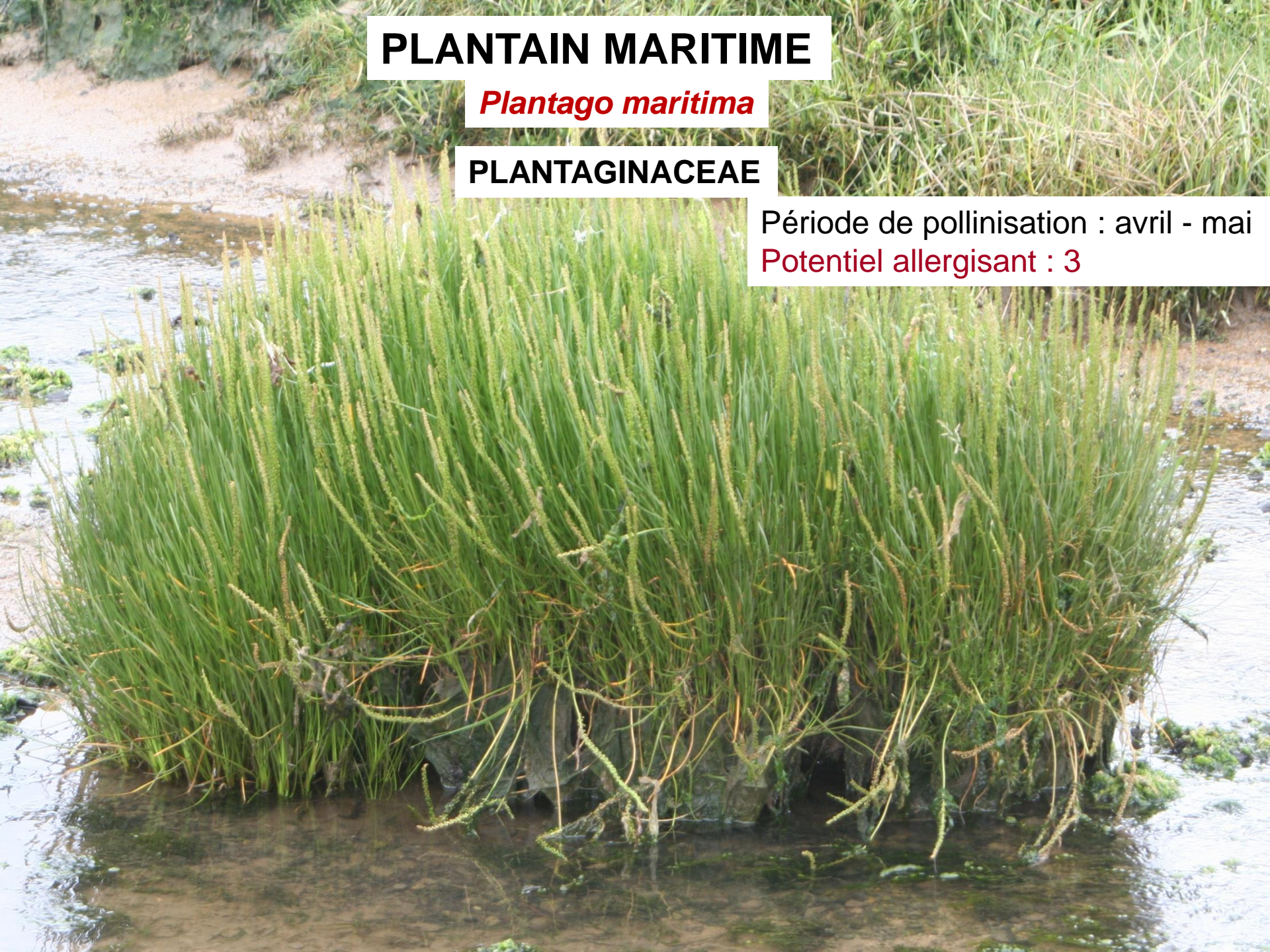
PLANTAIN MARITIME

Plantago maritima

PLANTAGINACEAE

Période de pollinisation : avril - mai

Potentiel allergisant : 3



PLANTAIN MARITIME



AUTRES ESPÈCES DE PLANTAINS (200)



PLANTAIN À LARGES FEUILLES
Plantago major



PLANTAIN MOYEN
Plantago media



PLANTAIN CORNE DE CERF
Plantago coronopus

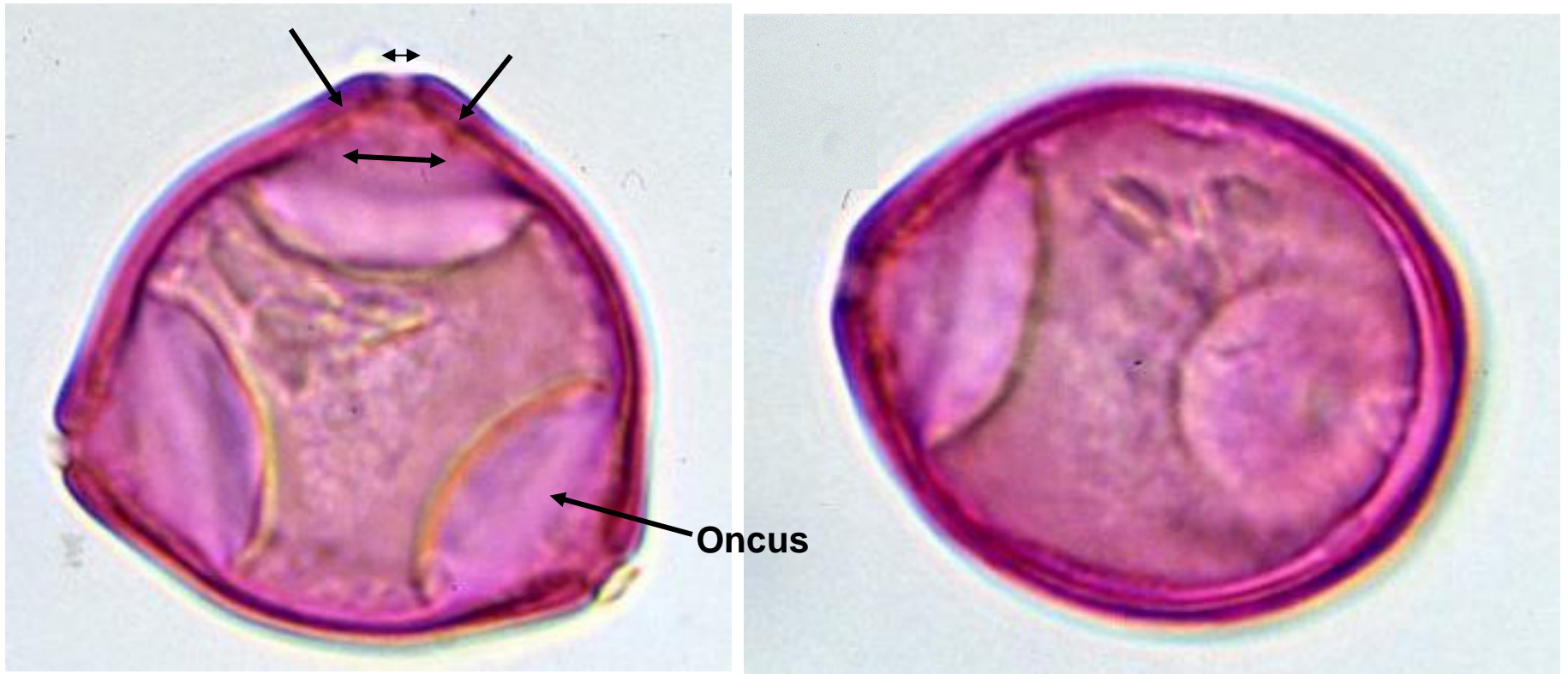


PLANTAIN LANCEOLE
Plantago lanceolata



HERBE AUX PUCES
Plantago cynops

**Grains de pollen triporés, bréviaxes 26 x 28 µm.
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



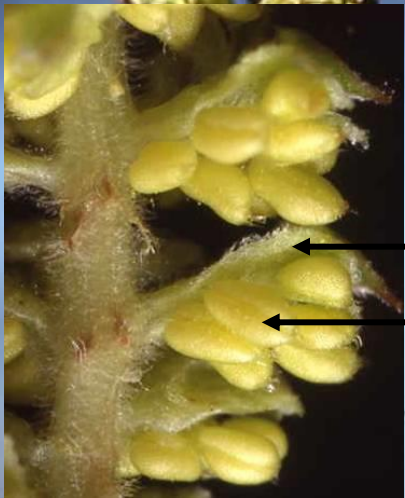
Période de pollinisation : janvier – avril
Potentiel allergisant : 3

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)

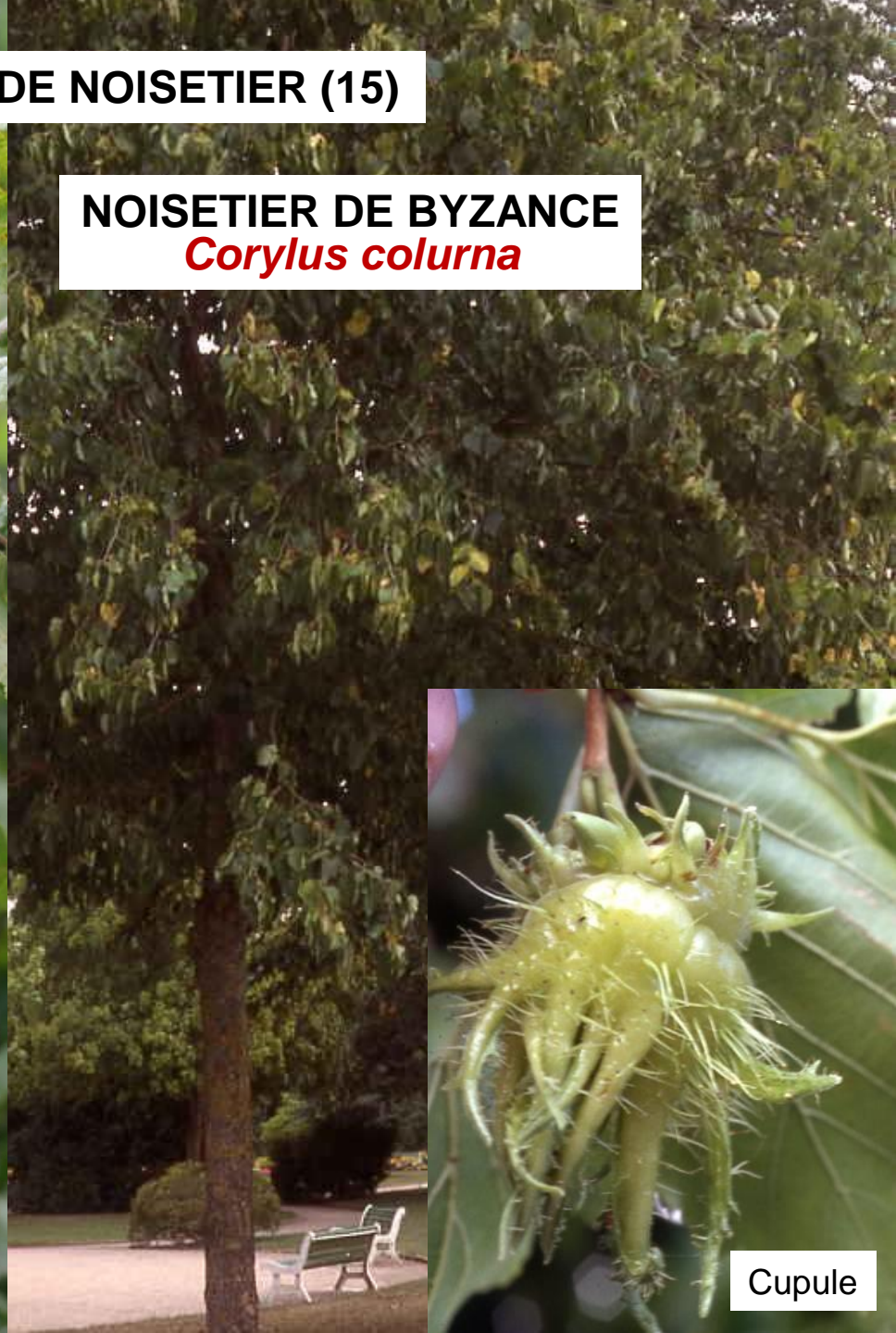


AUTRES ESPÈCES DE NOISETIER (15)

NOISETIER CULTIVÉ
Corylus maxima



NOISETIER DE BYZANCE
Corylus colurna

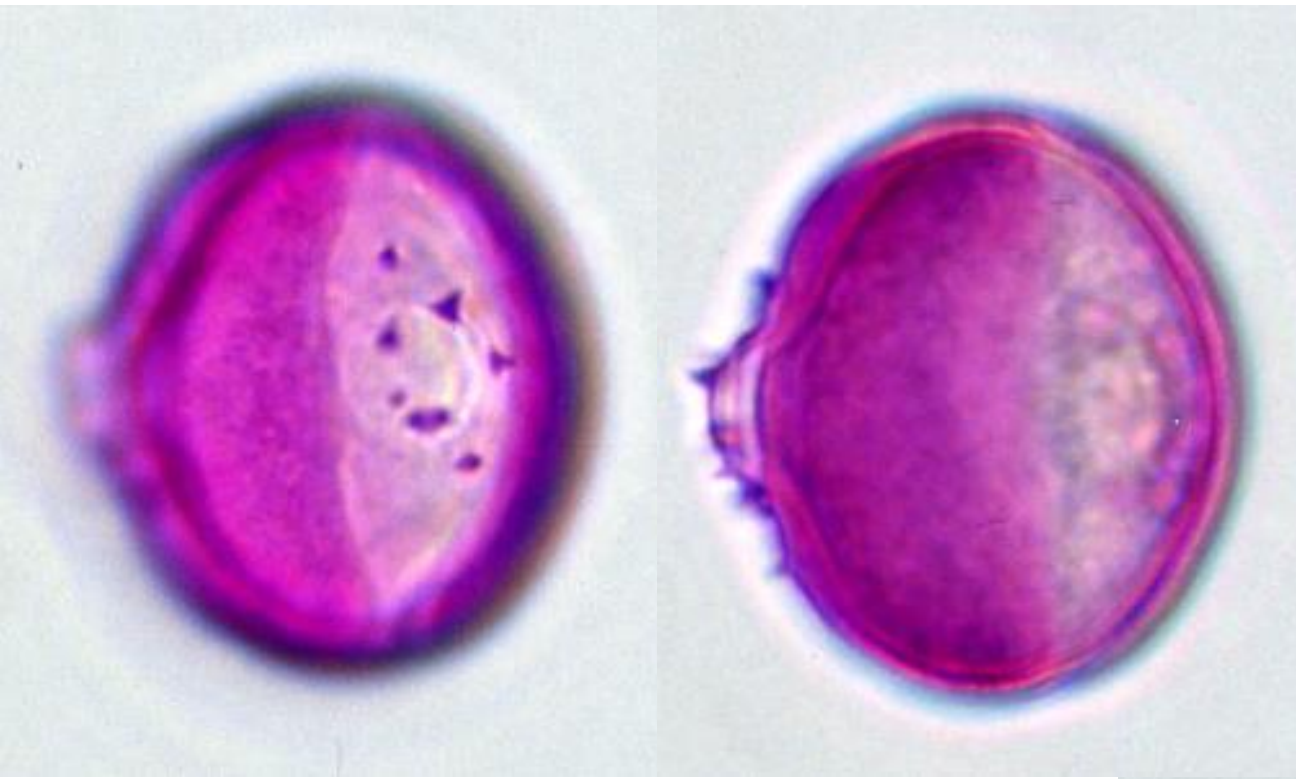


Cupule

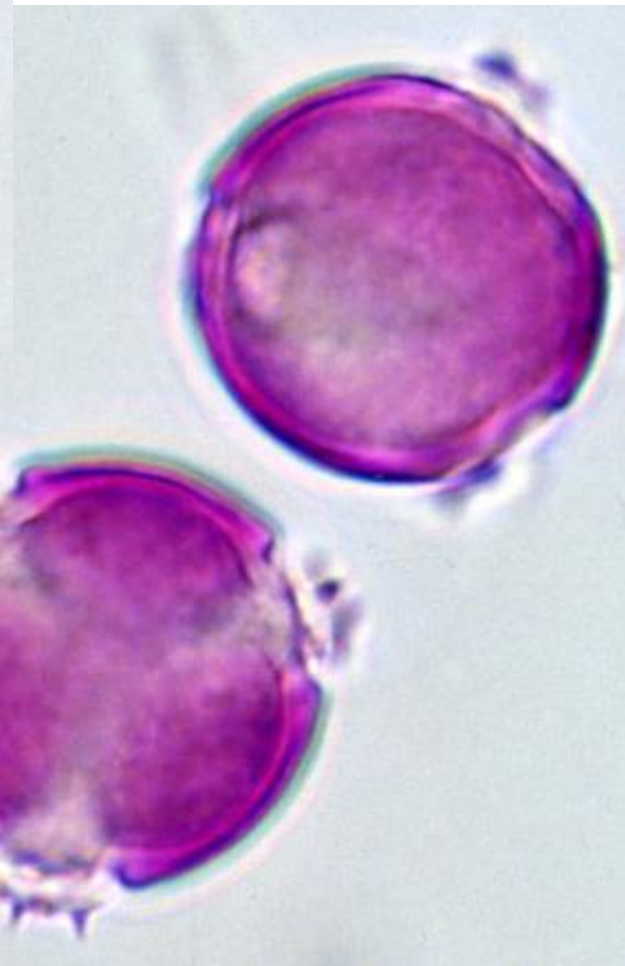
NOISETIER



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



AESCULUS
HIPPOCASTANUM



**Grains tricolporés longiaxes, 20 x 22 µm.
Sillons longs et larges.
Epines coniques sur la membrane des sillons
plus nombreuses au niveau des pores.
Exine très finement striée.**

MARRONNIER



Période de pollinisation : mai-juin
Potentiel allergisant : 1

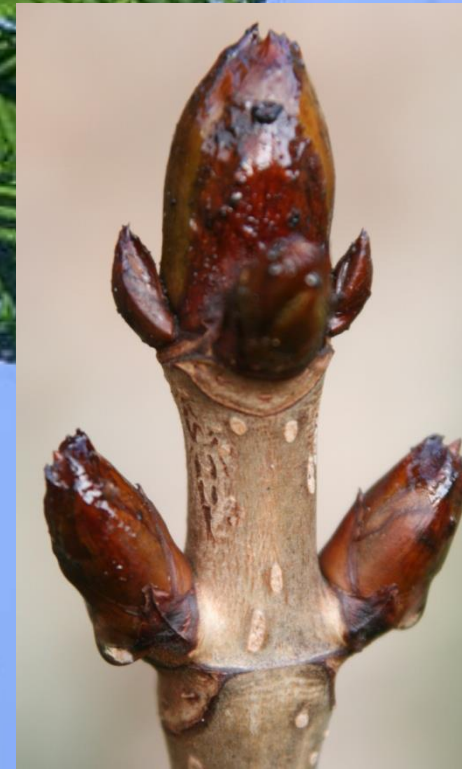
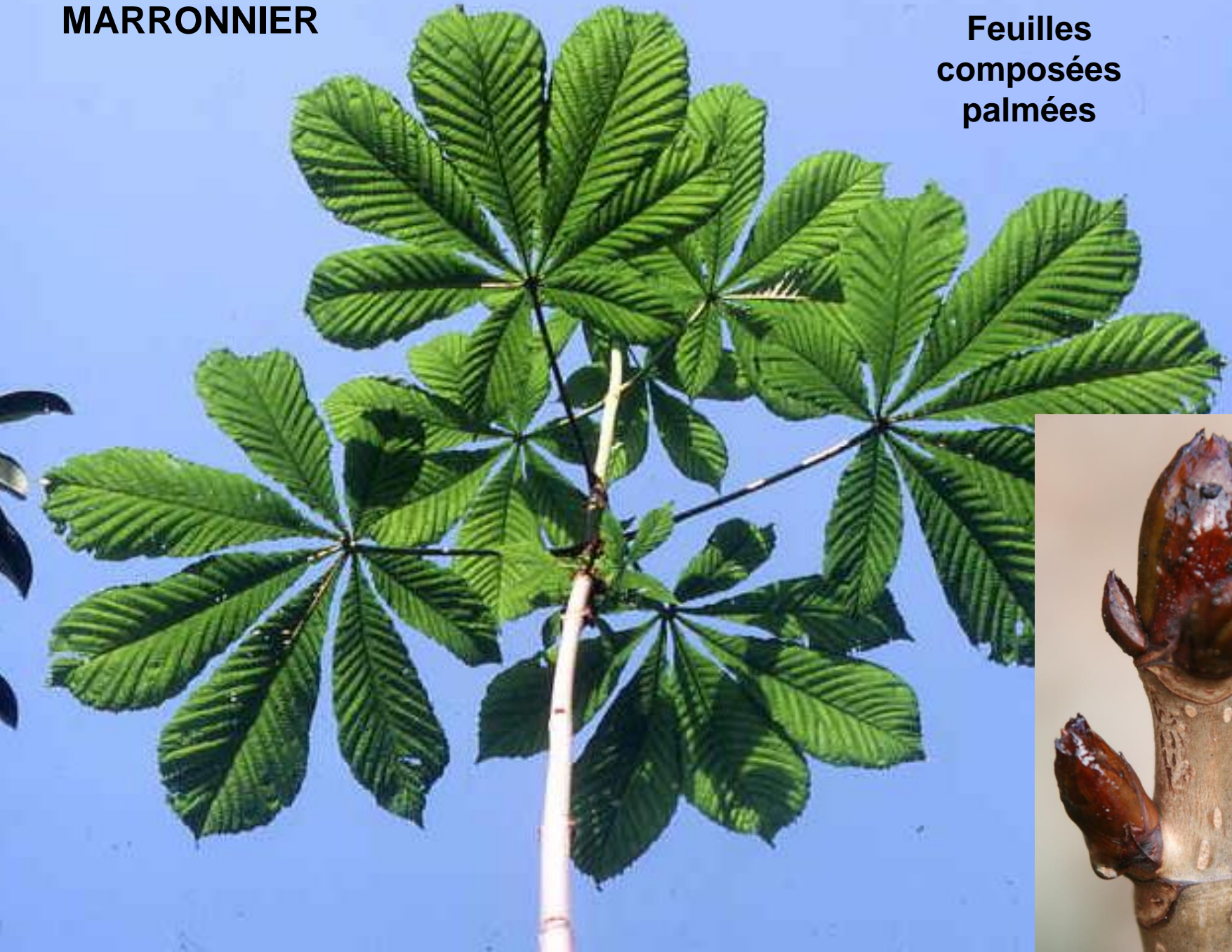
Aesculus hippocastanum

HIPPOCASTANACEAE



MARRONNIER

**Feuilles
composées
palmées**



MARRONNIER



Mines creusées par *Cameraria ohridella*



Cameraria ohridella
dans une feuille
de marronnier

Mine

Chenille

Imago





Cupules ou bogue



Fruits (capsules)

Convergence morphologique
CHÂTAIGNES et MARRONS



**La châtaigne : un fruit
comestible**



**Le marron : une graine
toxique**

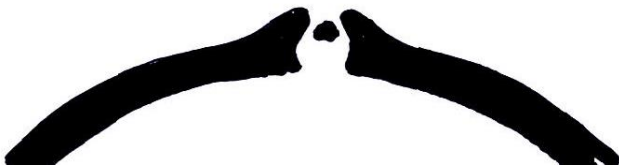
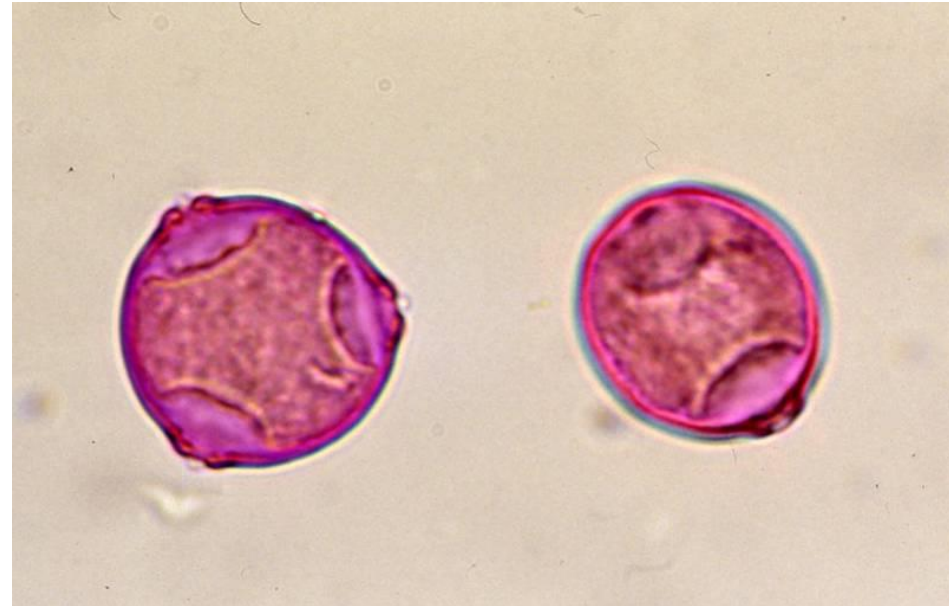
AUTRE ESPÈCE (25)

MARRONNIER ROSE


Aesculus carnea



**Grains triporés (24 µm) 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



CHARME - HOUBLON



CHARME - HOUBLON

**Grains tricolpés, bréviaxes, 25 µm environ.
Sillons étroits et courts.
Réseau uniforme de mailles étroites régulières.**



FRAXINUS

Lame 240

FRÊNE COMMUN

Fraxinus excelsior

OLEACEAE

Période de pollinisation : mars – avril
Potentiel allergisant : 3



FRÊNE COMMUN
Fraxinus excelsior



Feuilles composées pennées

FRÊNE COMMUN
Fraxinus excelsior



AUTRES ESPÈCES DE FRÊNES (60)



FRÊNE À FLEURS
Fraxinus ornus



FRÊNE À FEUILLES ÉTROITES
Fraxinus angustifolia

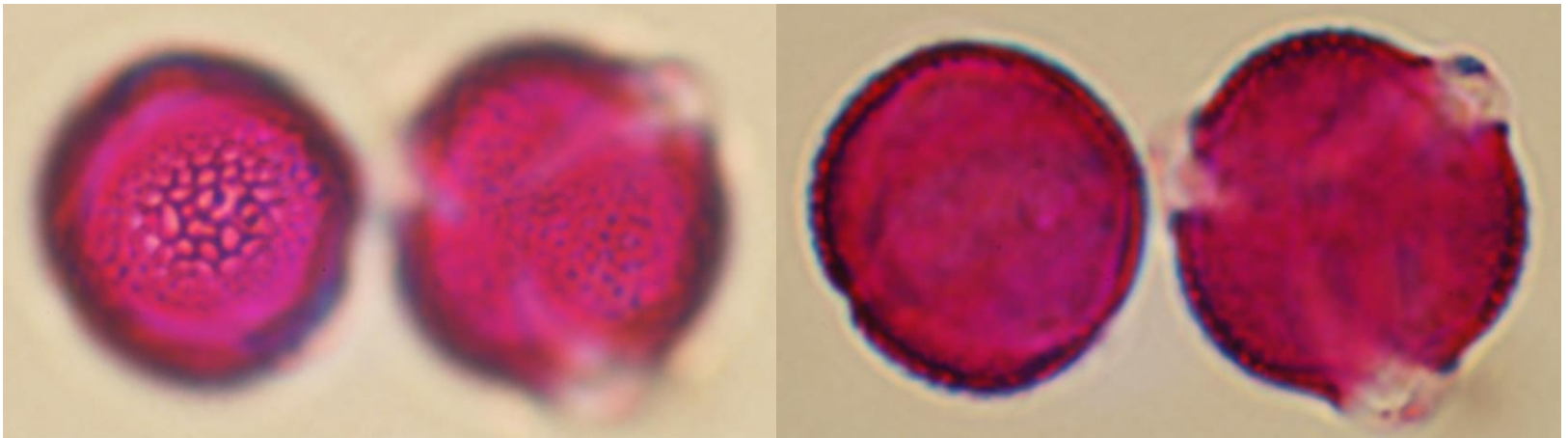
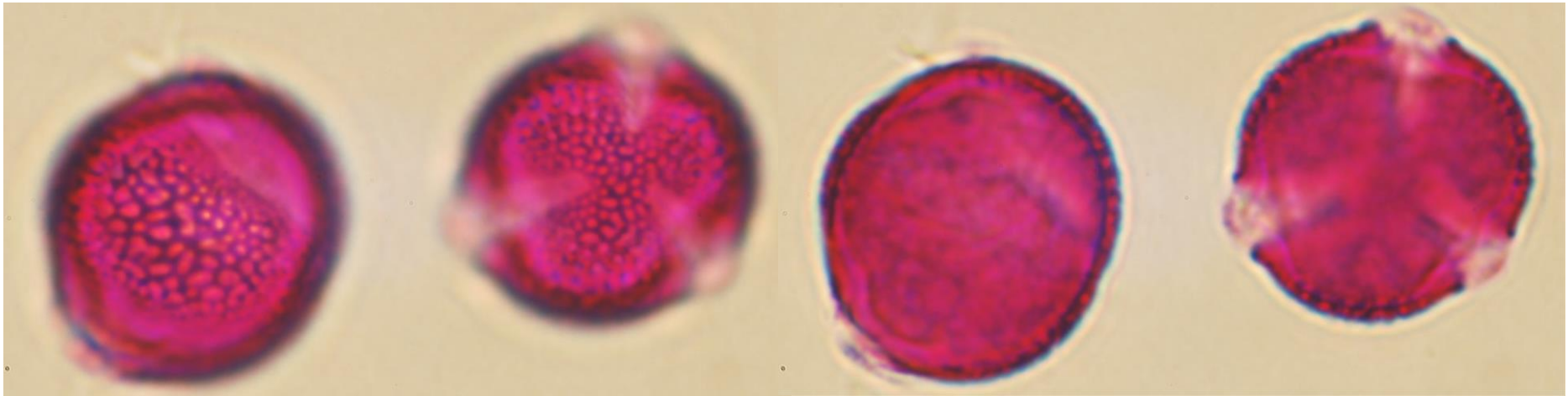
Grains colpés assez petits (19 μm).

Sillons longs et larges avec marges lisses.

Exine réticulée. Le diamètre des mailles diminue vers les sillons.

L'épaisseur de l'exine diminue vers les sillons.

Moins de 8 mailles évidentes au milieu de l'intercolpium.



SAULE À TROIS ÉTAMINES

Salix triandra

SALICACEAE

Période de pollinisation : avril - mai
Potentiel allergisant: 2

SAULE À TROIS ÉTAMINES

Salix triandra



Une fleur



Chaton mâle

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



Grains sphériques ou un peu bréviaxes.

Environ 35 μm .

4 pores parfois 5 rarement 3.

Pores à marge légèrement épaissie.

Opercules petits.



CARPINUS

Lame 242



CHARME

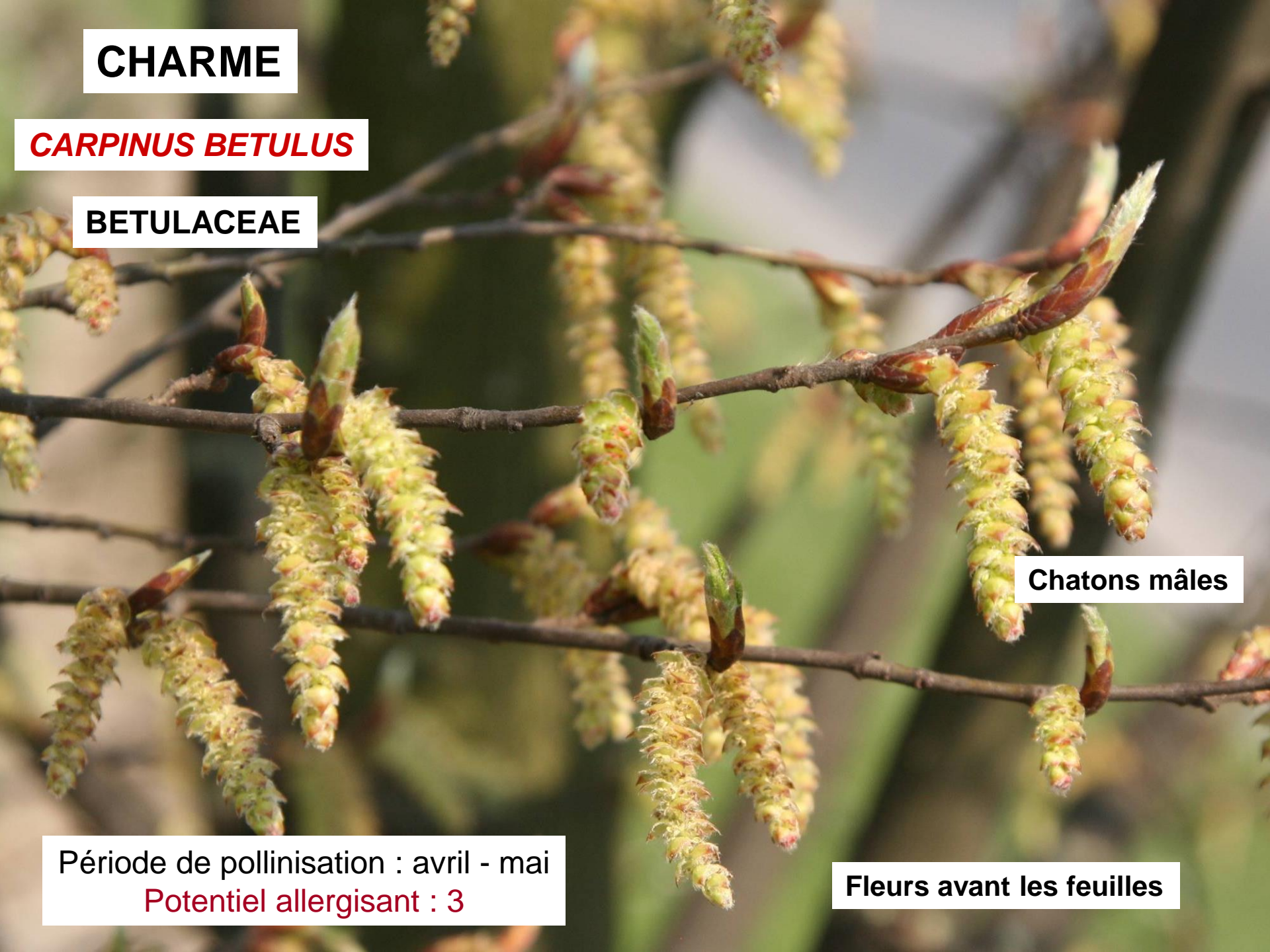
CARPINUS BETULUS

BETULACEAE

Chatons mâles

Période de pollinisation : avril - mai
Potentiel allergisant : 3

Fleurs avant les feuilles



CHATON MÂLE DE CHARME

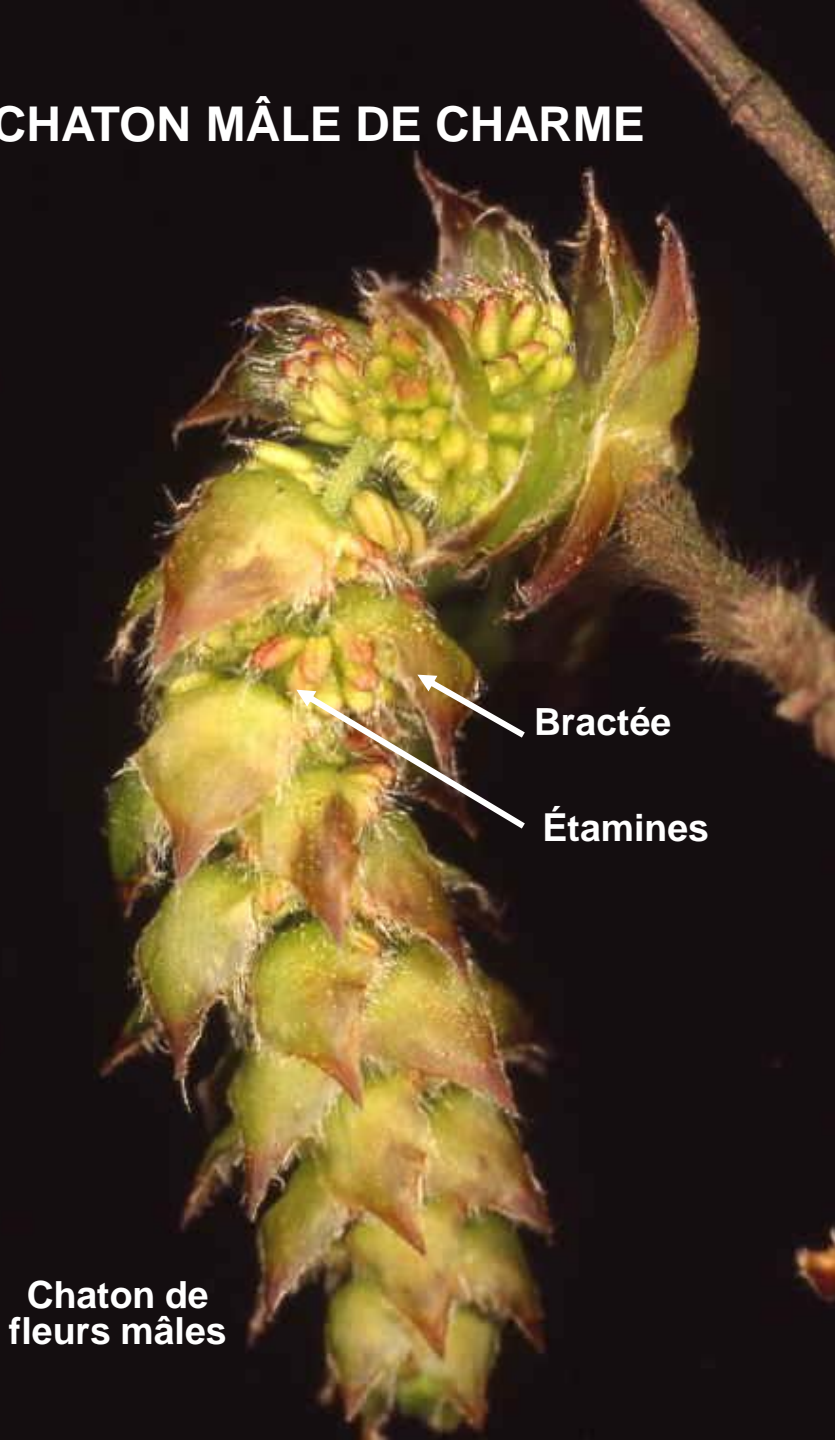
Chaton de
fleurs mâles

Bractée

Étamines

CHATON FEMELLE

Fleurs avec
stigmates rouges



A close-up photograph of a green leaf with prominent, parallel veins and a serrated margin. The leaf is attached to a reddish-brown stem. The background is dark and out of focus.

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

AUTRES ESPECES DE CHARMES 70

CHARME

Jeunes fruits accompagnés
de leur bractée persistante



CHARME



Infrutescences

A close-up photograph of a young tree trunk and its branches, heavily laden with brown, dried, and curled leaves. The leaves are marcescent, meaning they have not yet fallen. The background is a soft-focus view of other trees and a pale sky, suggesting a winter or late autumn setting.

CHARME

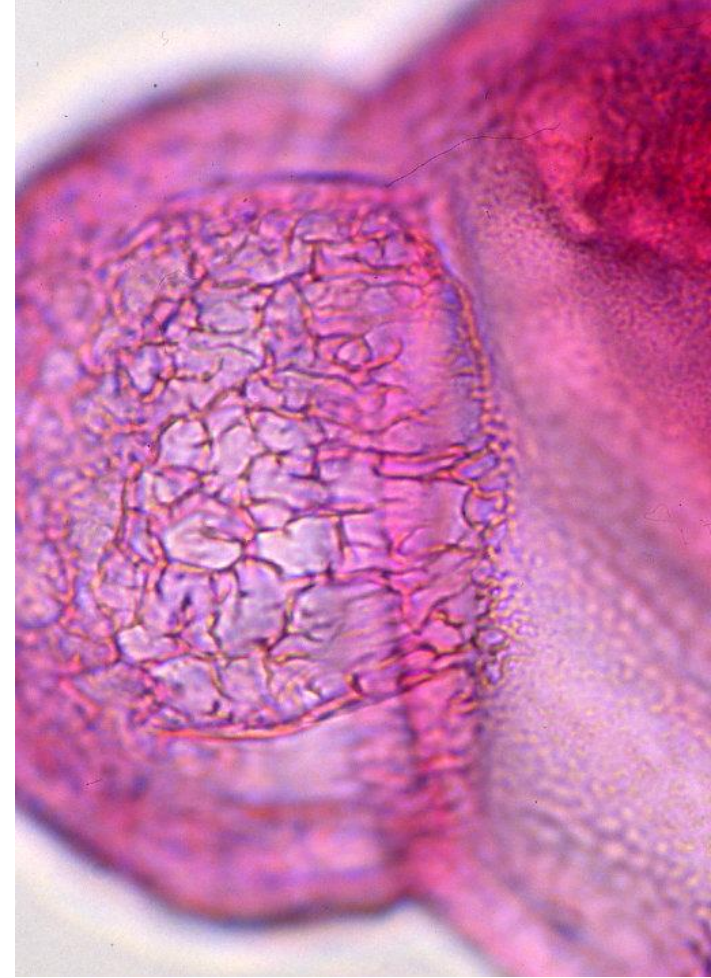
Les jeunes individus conservent leurs feuilles en hiver (feuilles marcescentes)



CHARME

Le charme donne un excellent bois de chauffage

**Grains vésiculés, de grande taille (> 80 µm).
Bollonnets très détachés, hémisphériques.
Ornementation différente corps et ballonnets.
Calotte épaisse.**

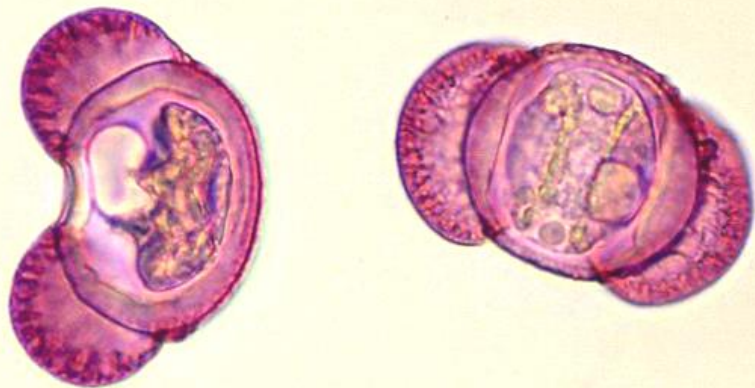


**ABIES
ALBA**

Lame 243



PINUS



< 50 μm

PICEA



70 à 90 μm

CEDRUS



50 à 70 μm

ABIES



> 80 μm

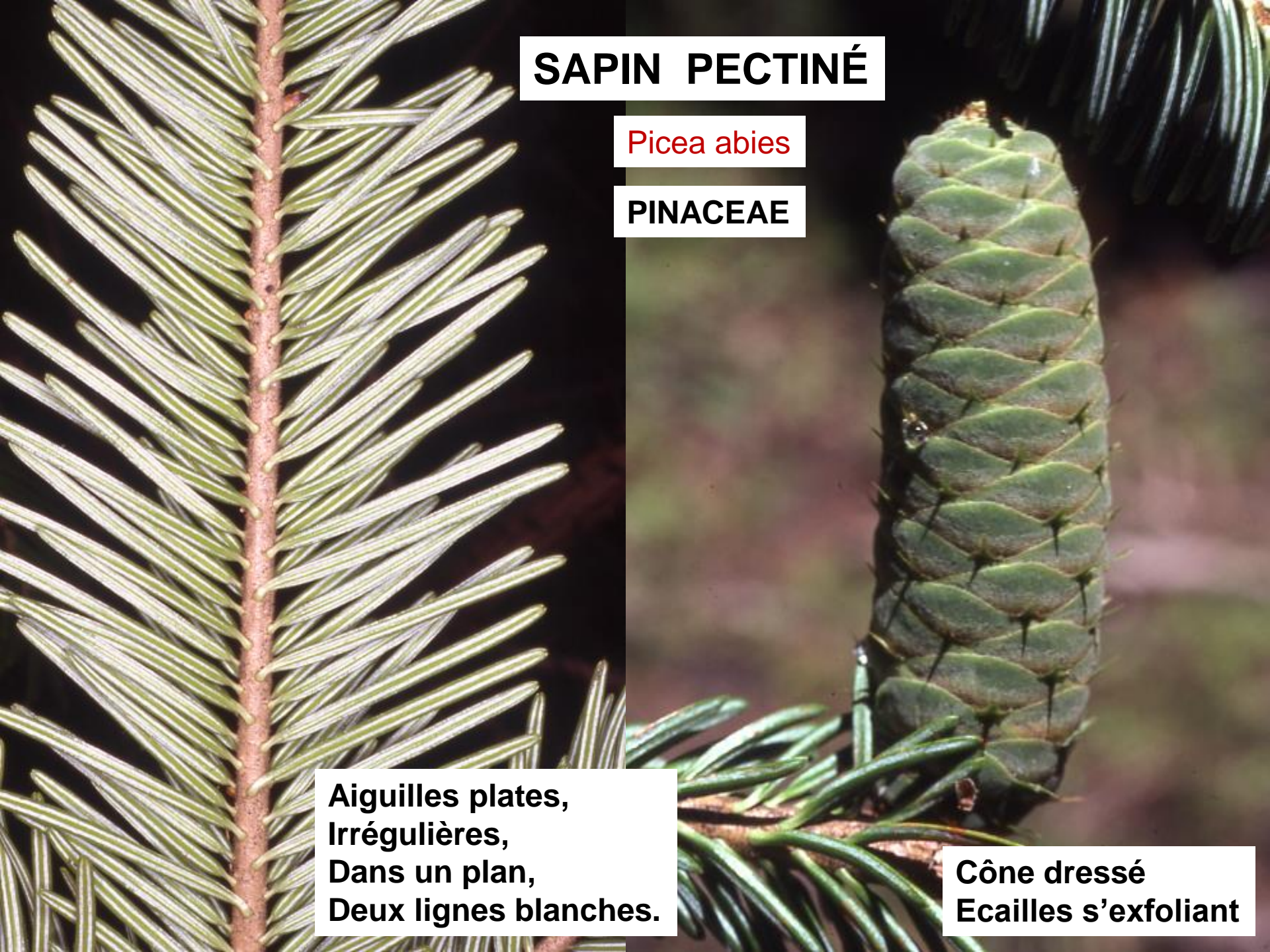
SAPIN PECTINÉ

Picea abies

PINACEAE

Aiguilles plates,
Irrégulières,
Dans un plan,
Deux lignes blanches.

Cône dressé
Ecailles s'exfoliant



SAPIN PECTINÉ



AUTRES ESPECES DE SAPINS : 40 environ



**J'ai terminé.
Merci
de votre
attention.**

