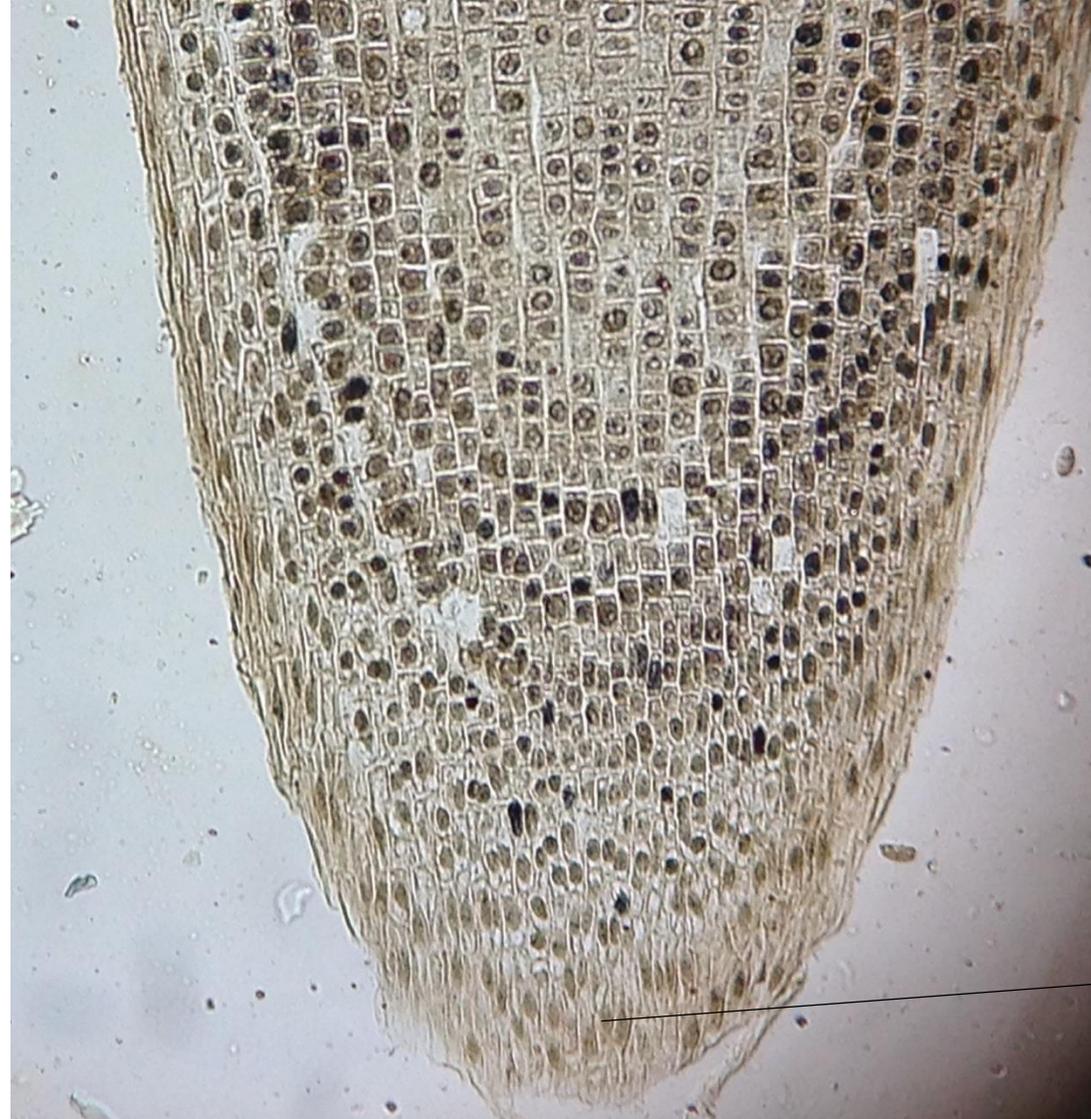


TP SV B3.1
DÉVELOPPEMENT ET ANATOMIE DES
STRUCTURES SECONDAIRES

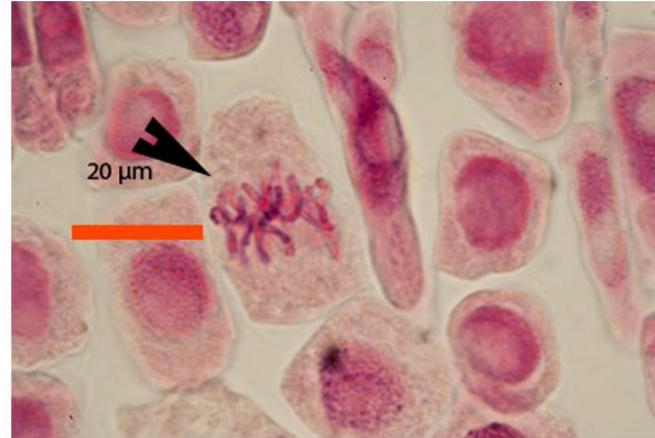
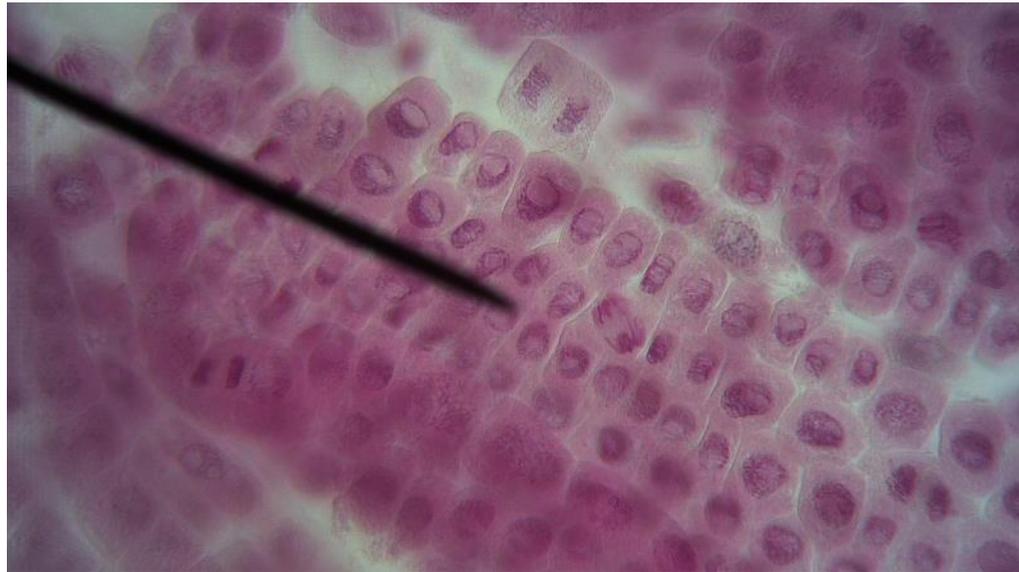
CL d'apex racinaire



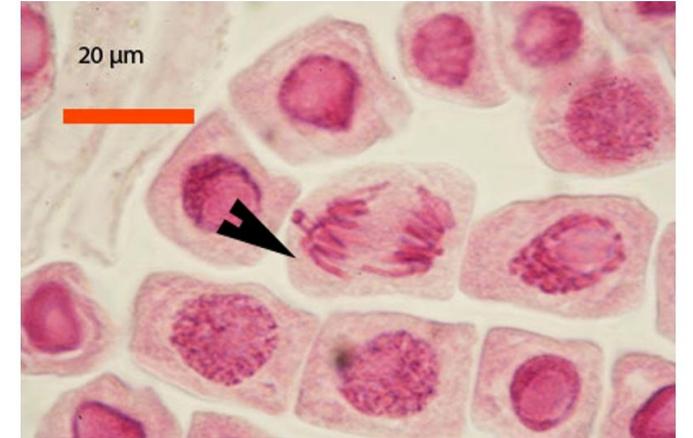
Méristème
primaire

coiffe

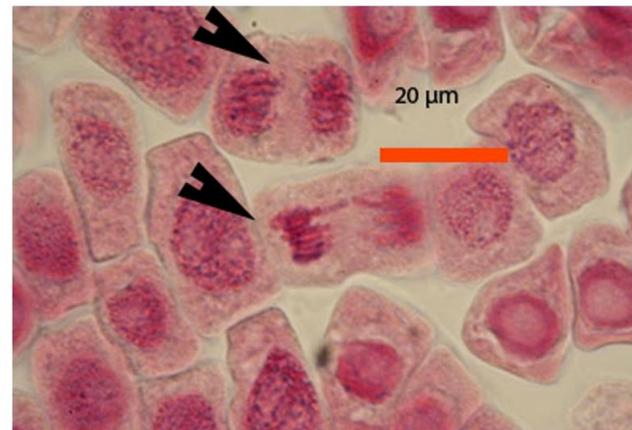
Coloration des cellules du méristème apical racinaire



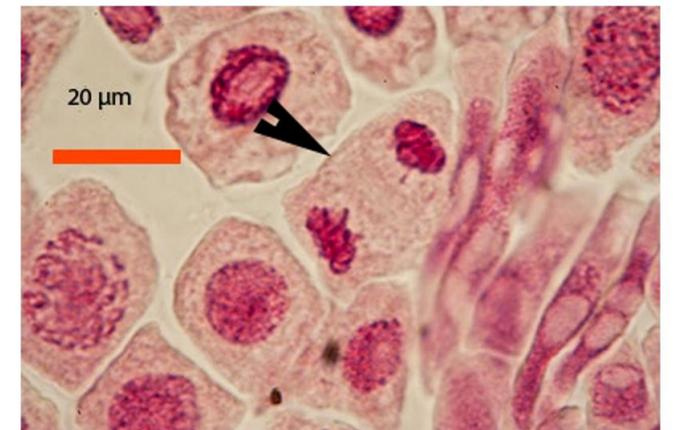
métaphase



anaphase



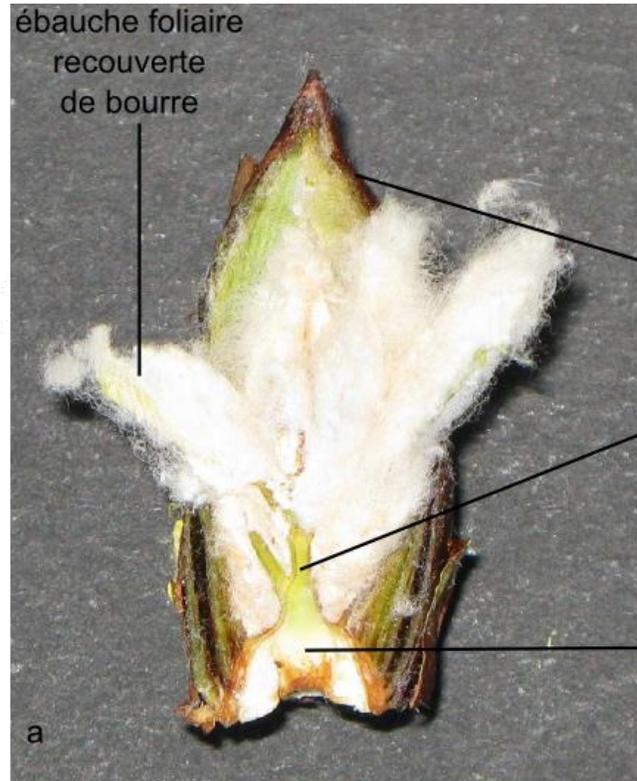
télophase



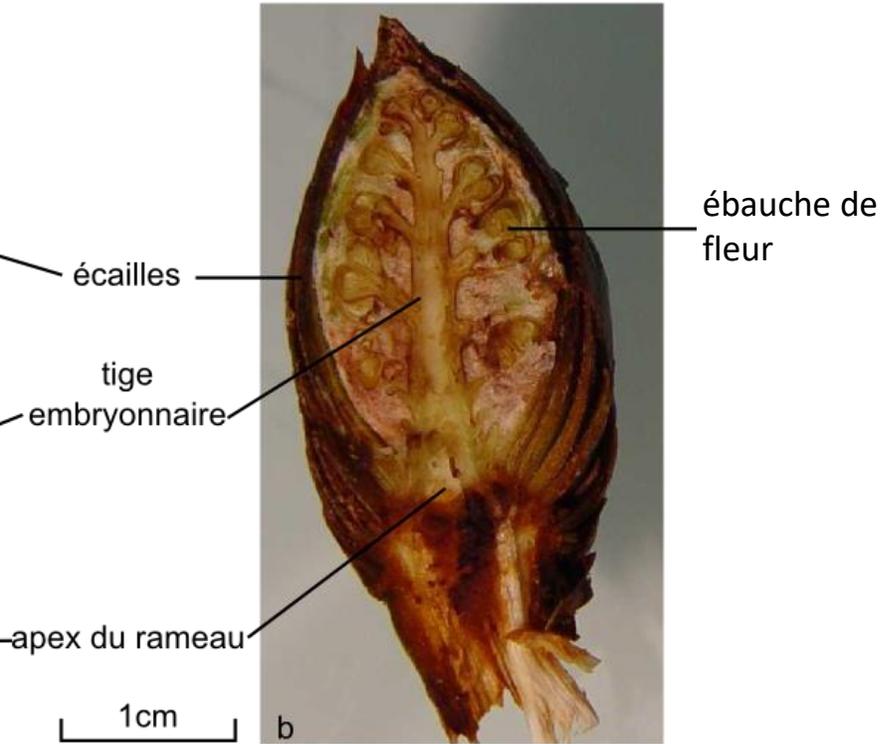
Les bourgeons : à l'origine des tiges feuillées

Coupes longitudinales de bourgeons

Bourgeon écaillé. Ex : marronnier

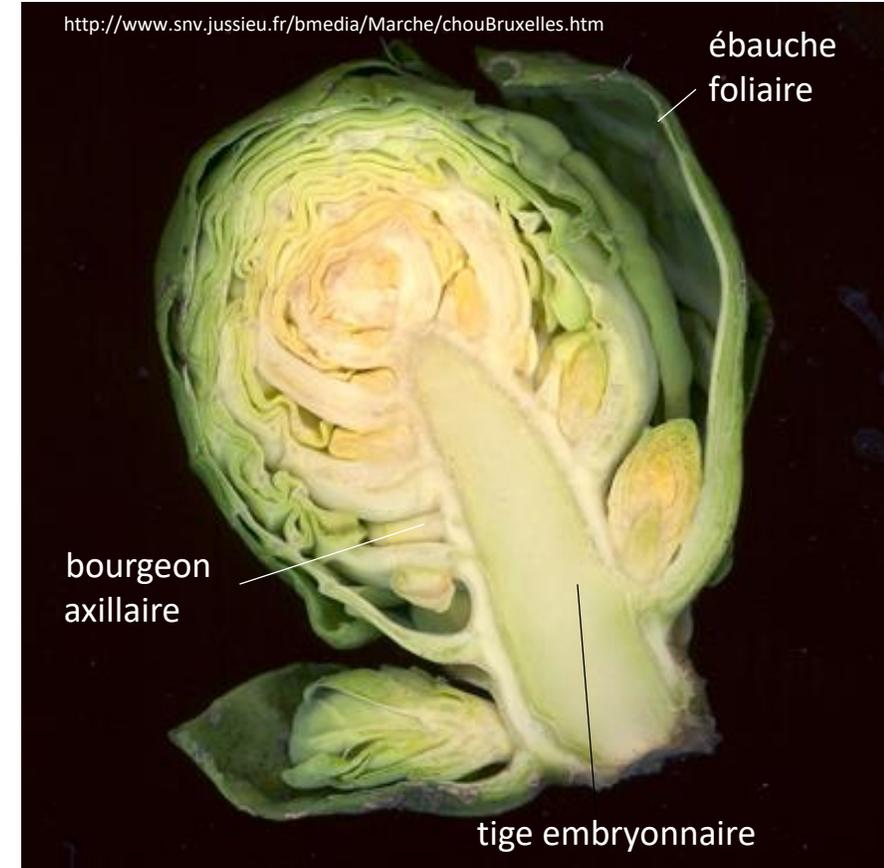


Bourgeon à feuilles



Bourgeon à fleurs

Bourgeon nu. Ex : chou de Bruxelles



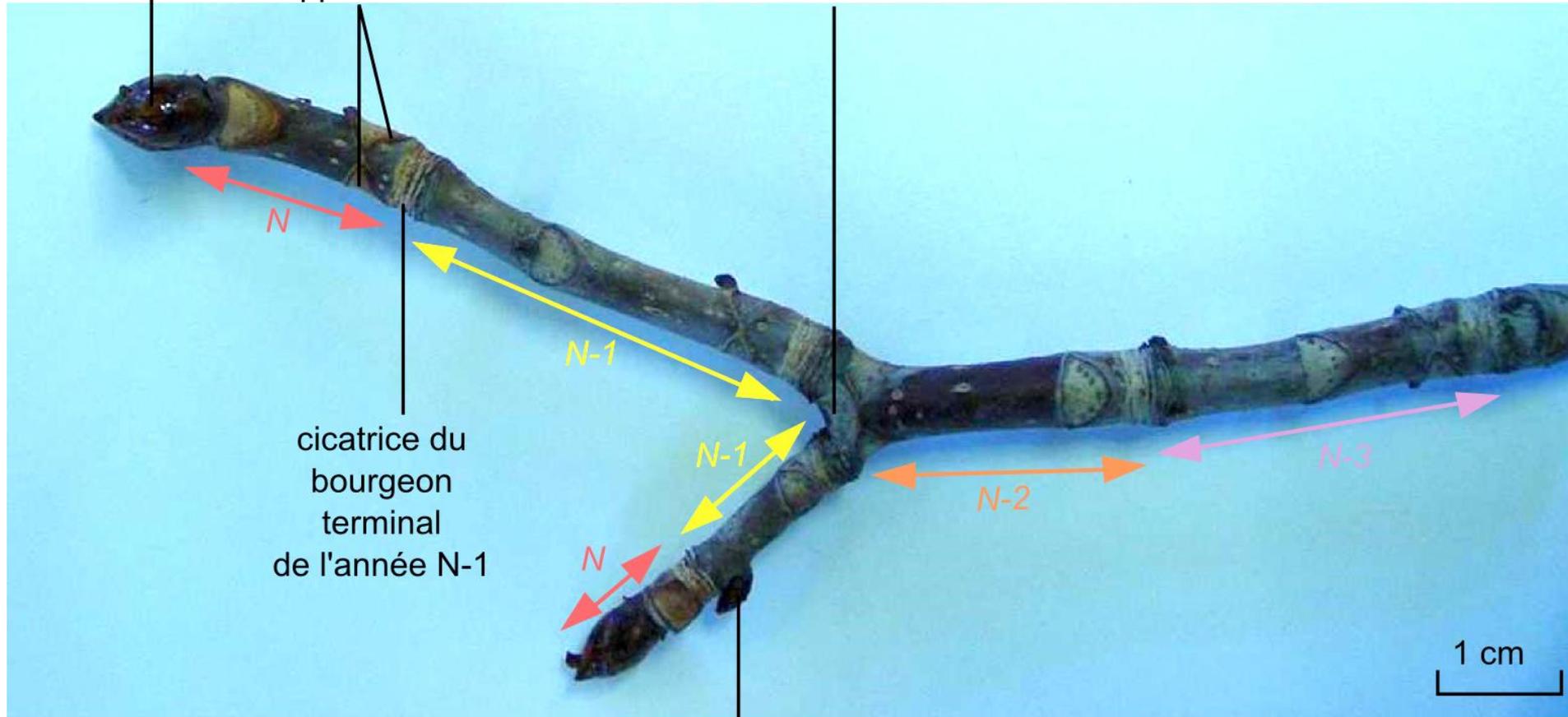
Construction d'un rameau de marronnier

bourgeon terminal

cicatrices foliaires opposées

cicatrice du bourgeon terminal avorté de l'année N-2

N, N-1, N-2,.... : années de végétation



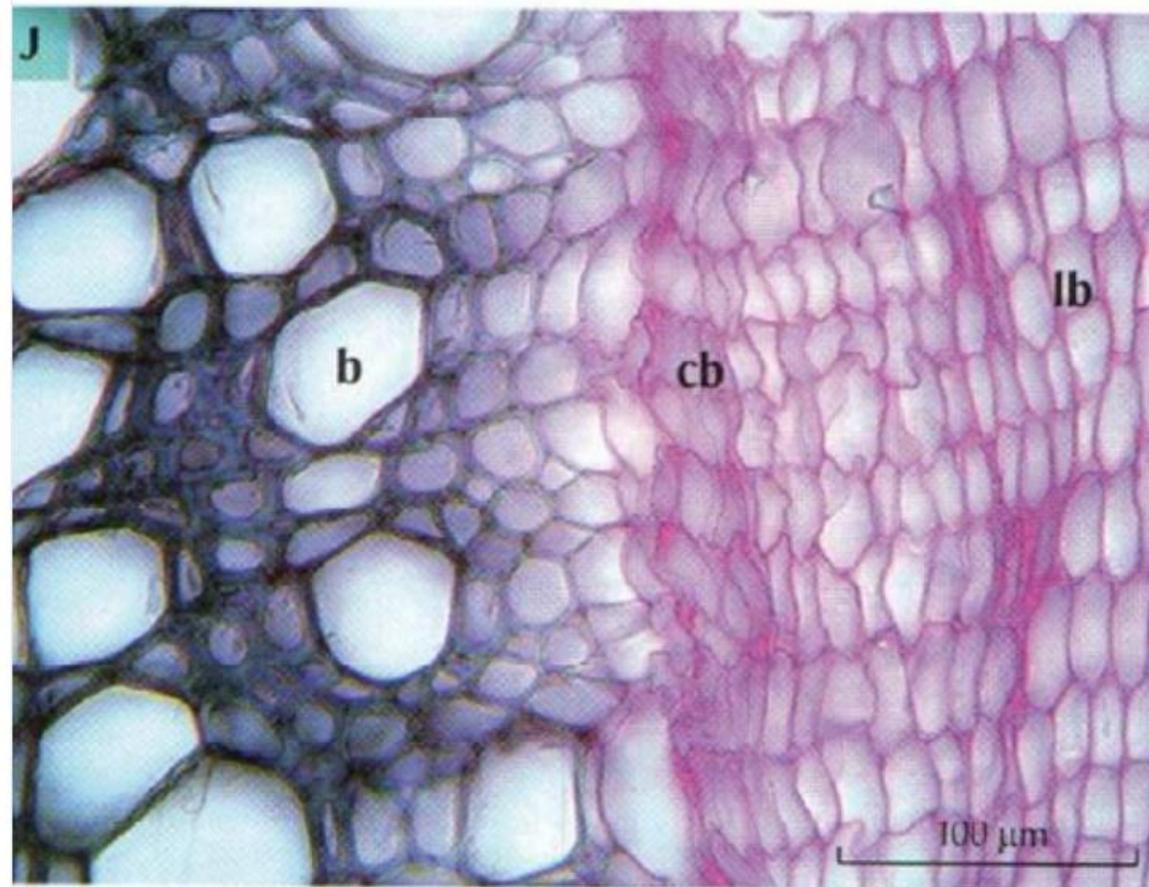
cicatrice du bourgeon terminal de l'année N-1

bourgeon axillaire

Identifier les tissus conducteurs secondaires

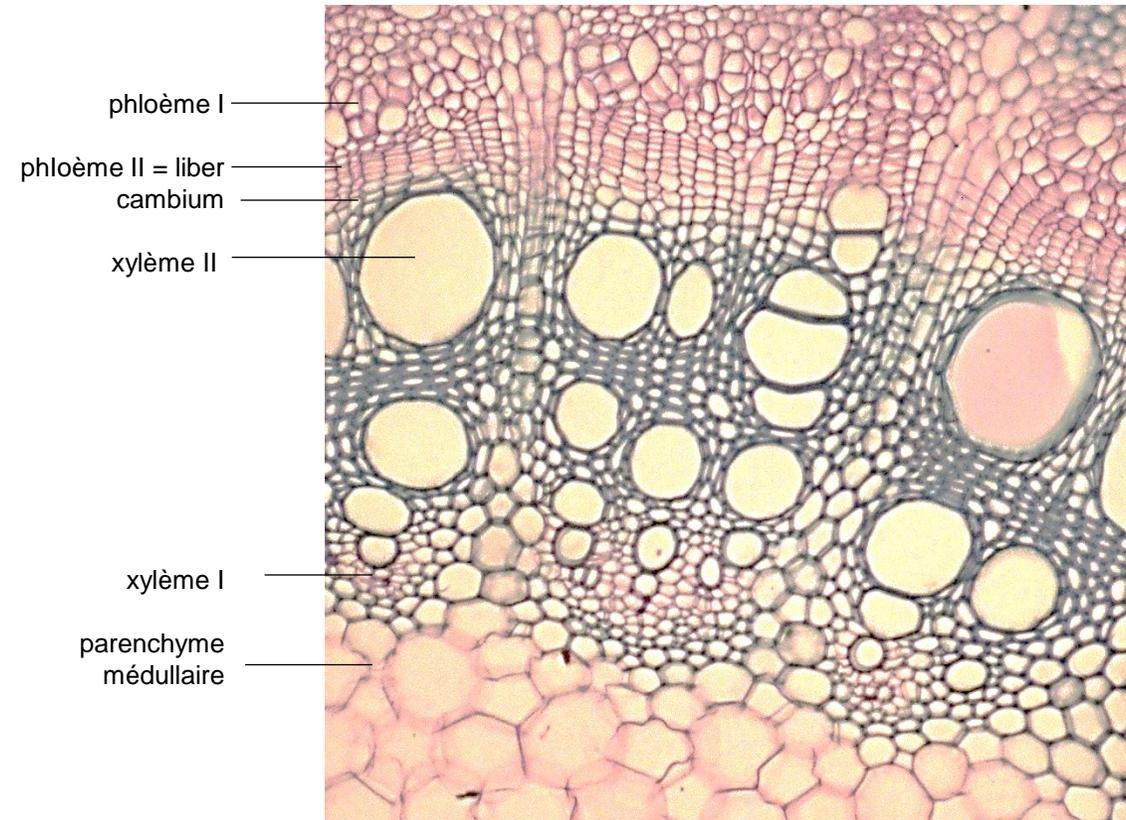
<https://www.studocu.com/fr/document/universite-de-strasbourg/biologie-et-physiologie-vegetale-bphyv/fiche-tissus-angiospermes/1993558ell>

Ils se reconnaissent au fait que leurs cellules sont alignées en file radiale.
Ils sont formés par le **cambium**, petites cellules rectangulaires « aplaties », en files radiales, aux parois cellululosiques très fines (cb).



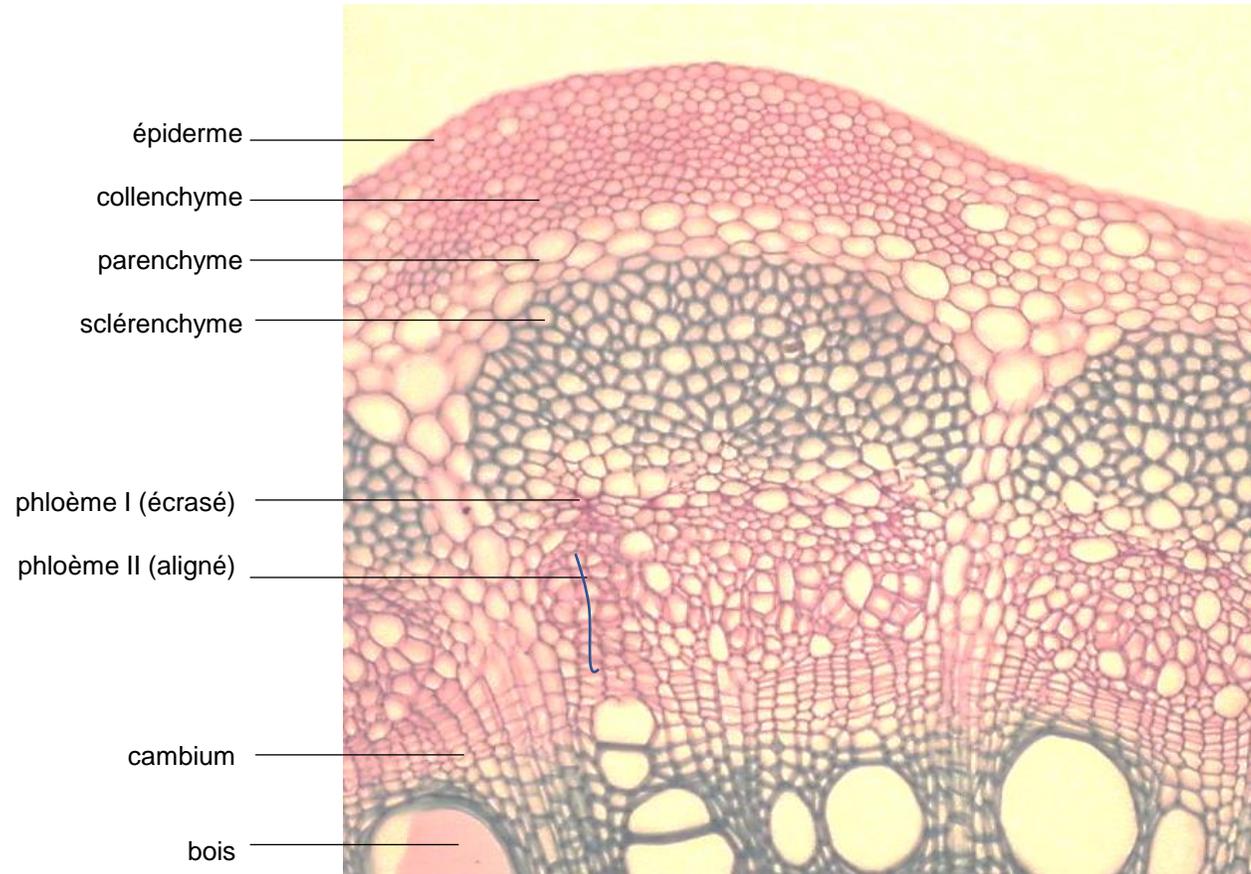
Coupe transversale de tige de vigne

Détail des tissus conducteurs

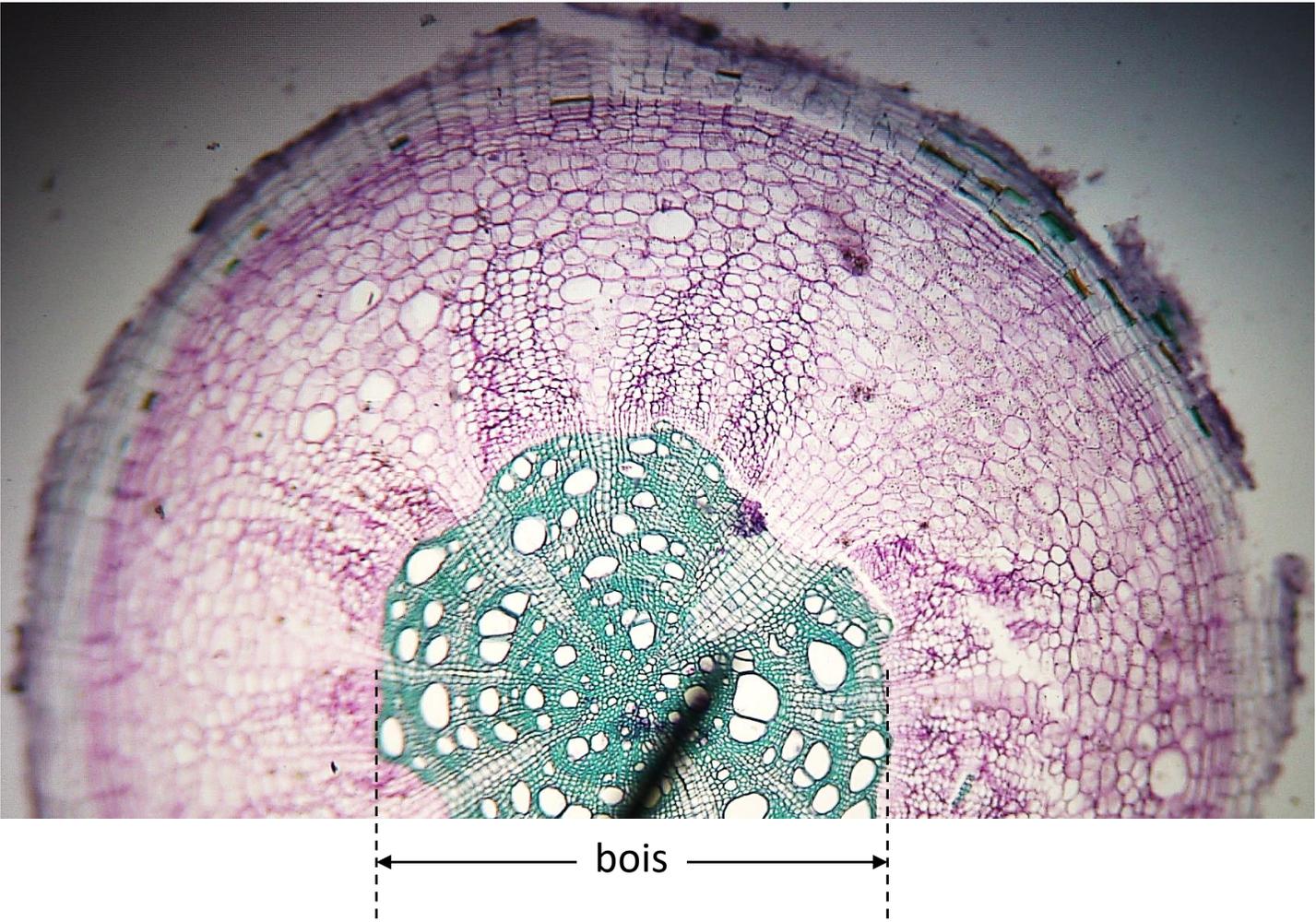


Coupe transversale de tige de vigne

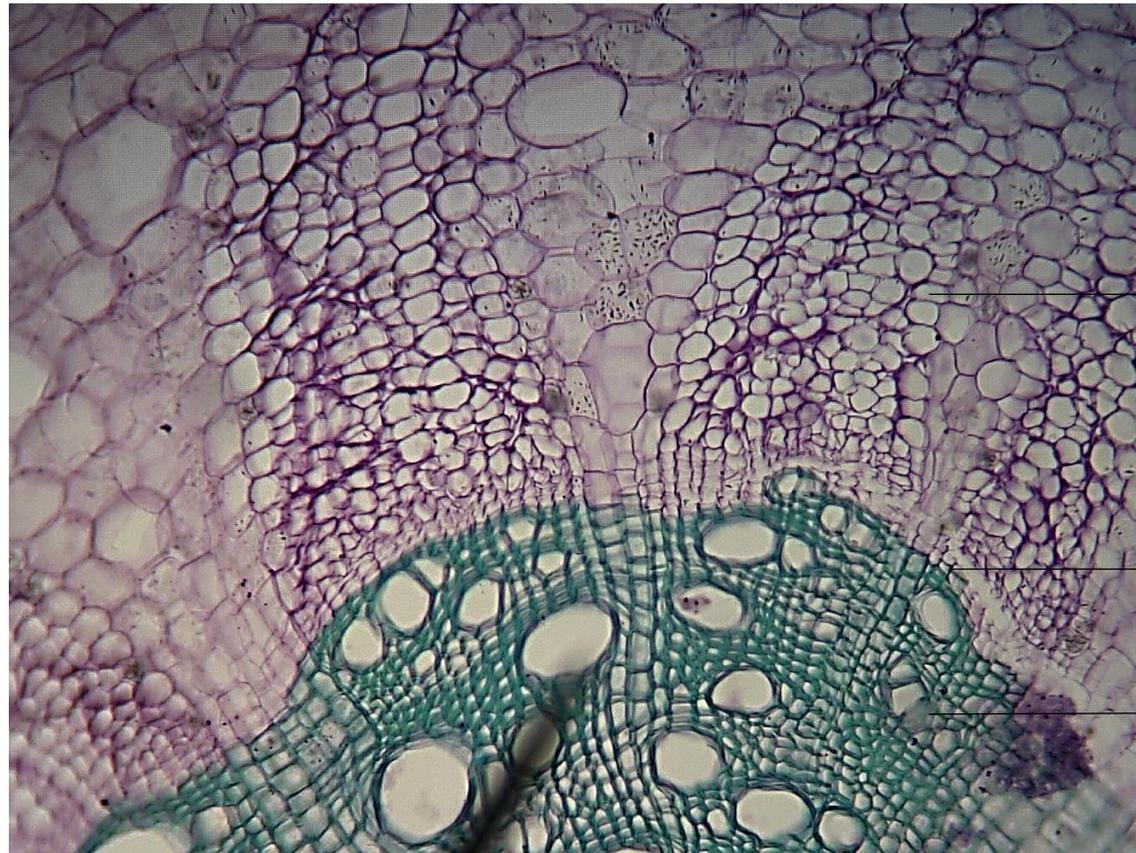
Détail des tissus périphériques : tissus primaires seulement



Coupe transversale de racine de vigne



**Coupe transversale de racine de vigne.
Détail du cambium**

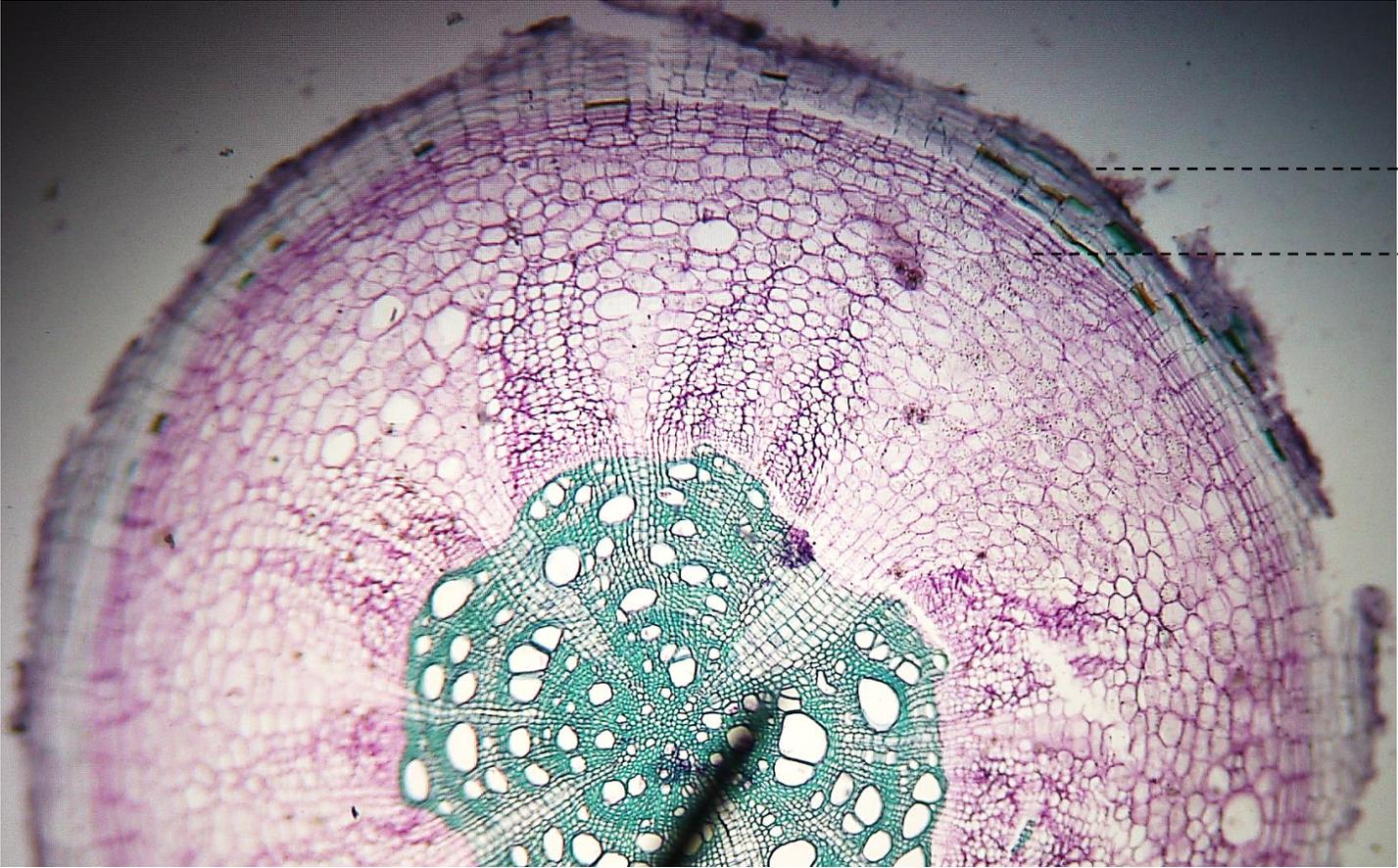


liber

cambium

bois

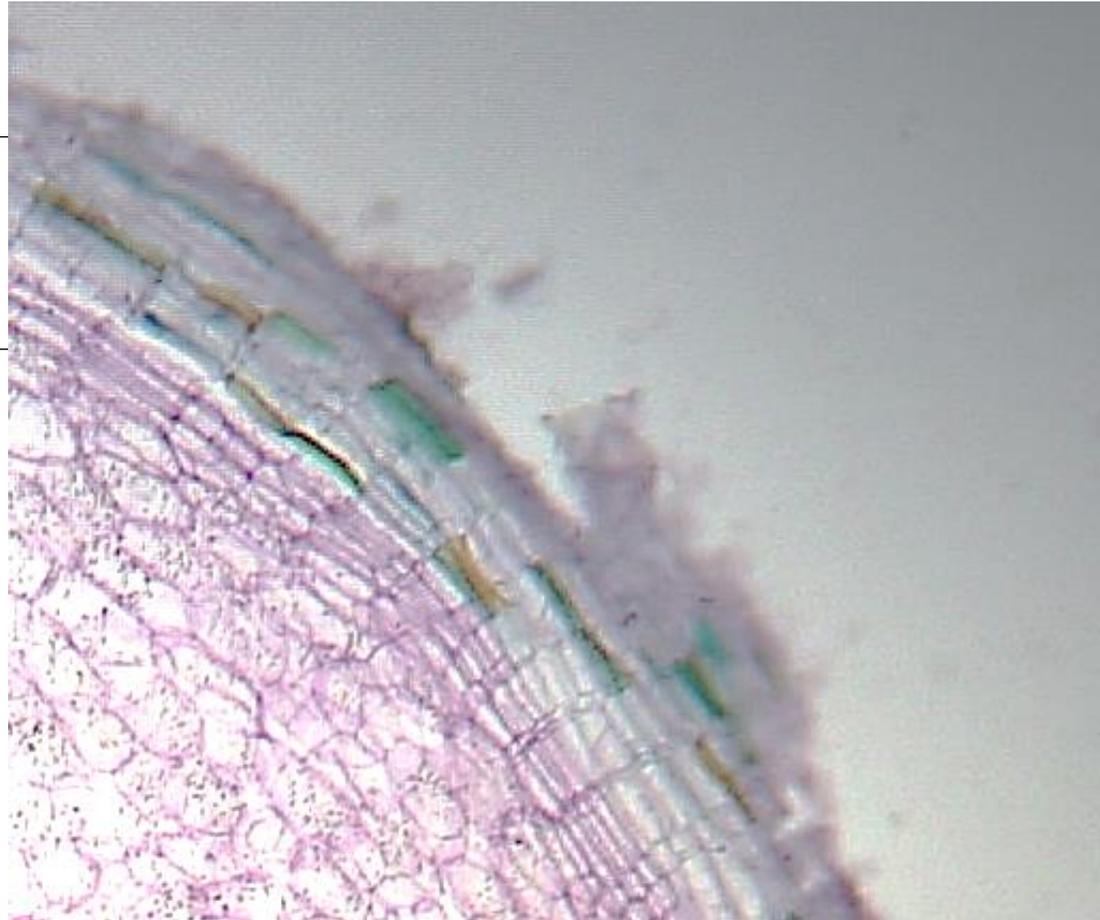
Coupe transversale de racine de vigne



tissus secondaires
protecteurs

**Coupe transversale de racine de vigne.
Détail du cortex**

suber —
phellogène —



CT d'une tige de sureau

<https://biologie.ens-lyon.fr/ressources/Biodiversite/Documents/la- plante-du-mois/le-sureau-un-modele-de-differenciation-des-tissus/images/Anatomie-Sureau-C5-liege.jpg?lang=fr>

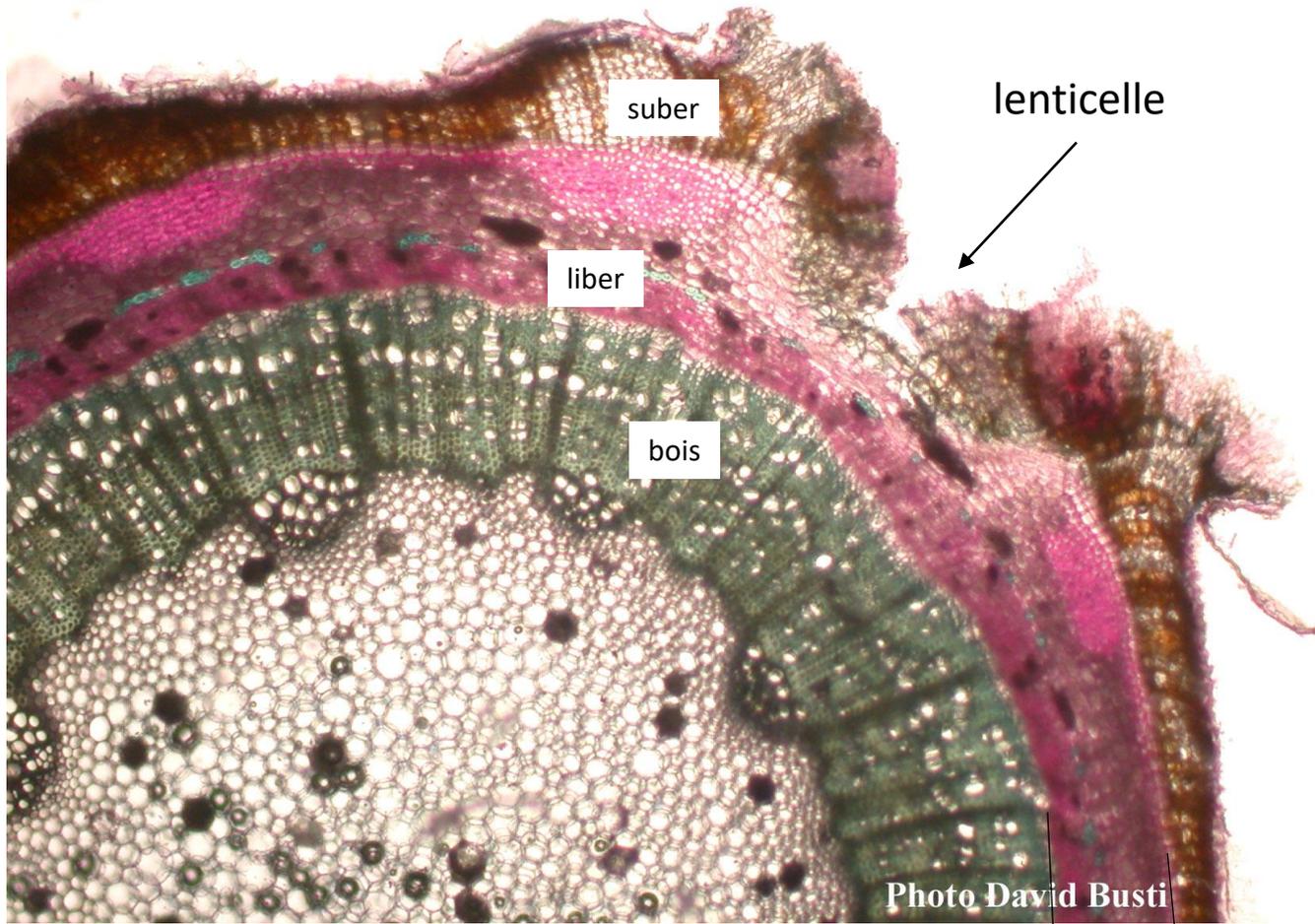
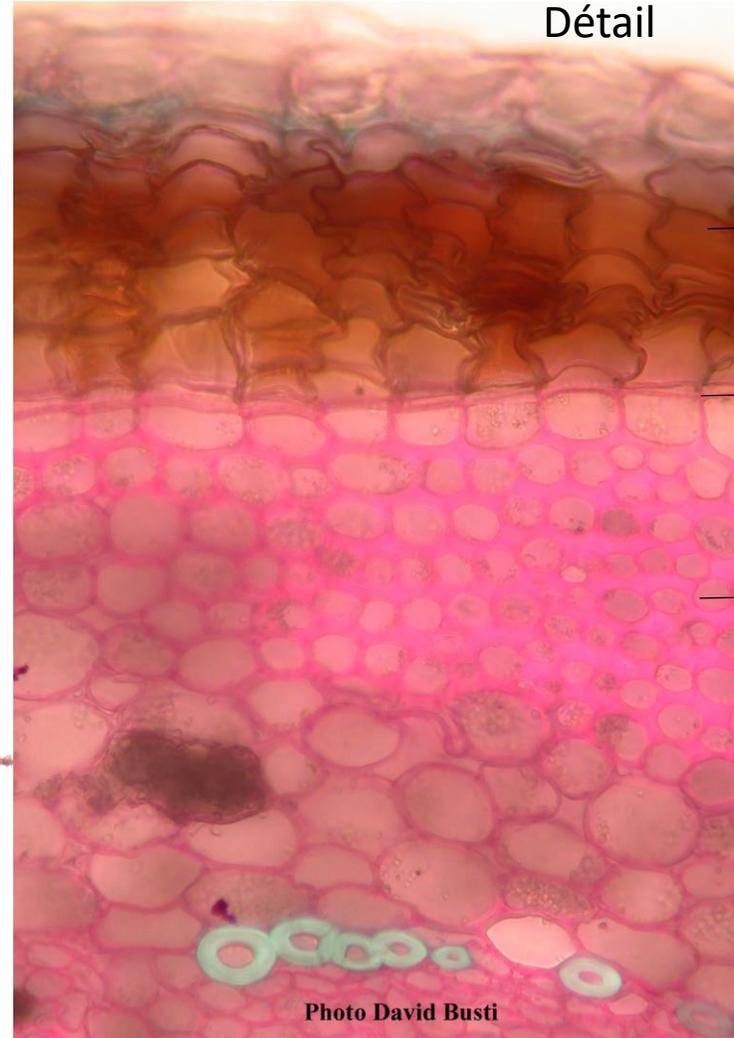


Photo David Busti

cambium
phellogène

Détail



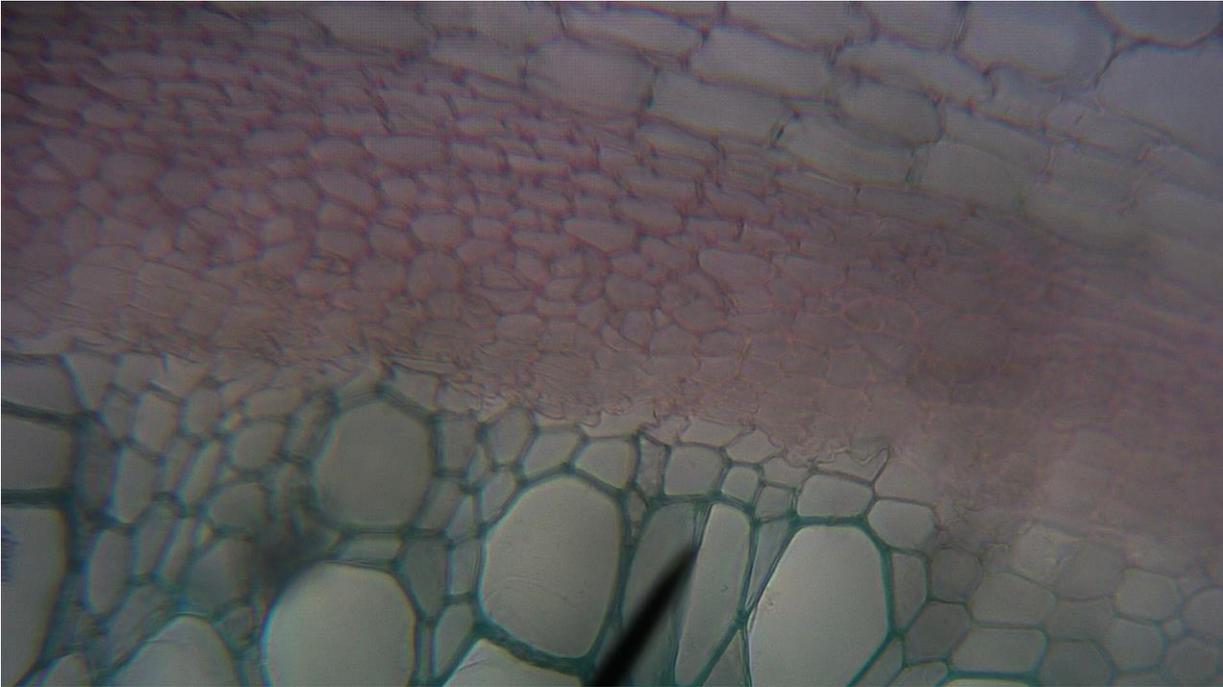
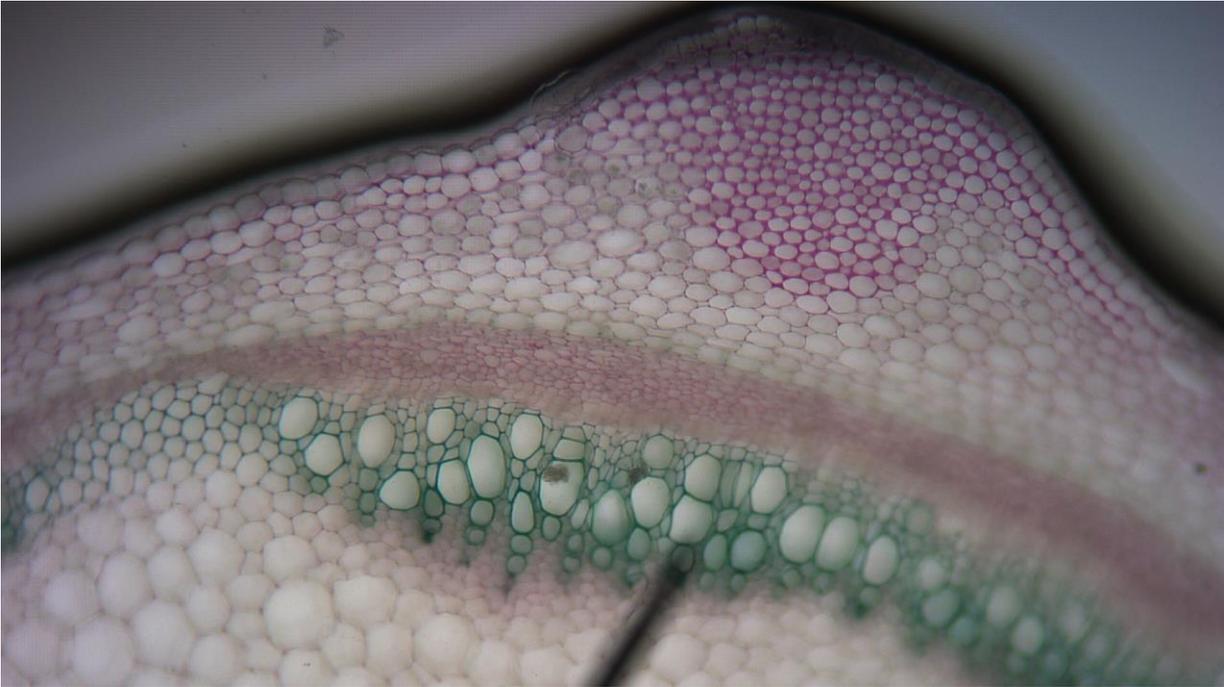
suber

phellogène

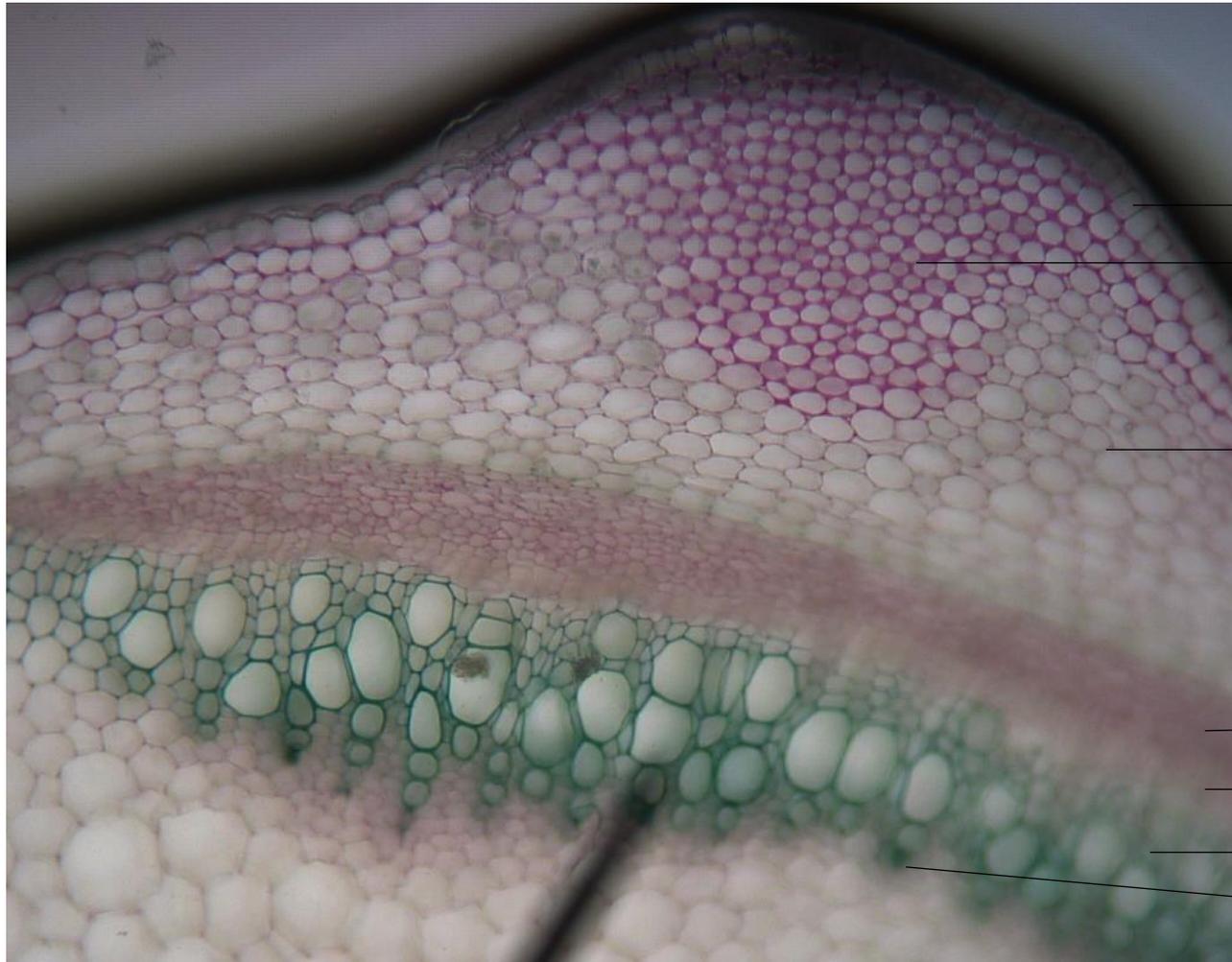
collenchyme

Photo David Busti

Coupe transversale de tige de menthe



Coupe transversale de tige de menthe



épiderme

Collenchyme

parenchyme

phloème (I ou II ?)

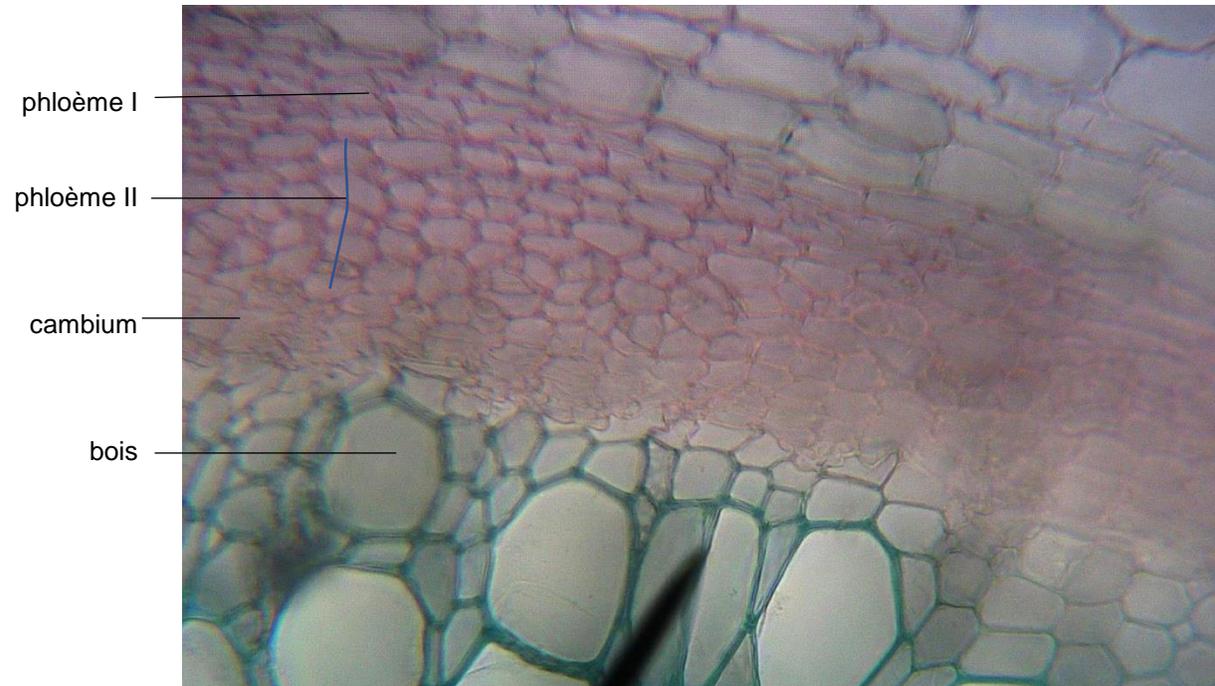
cambium

bois

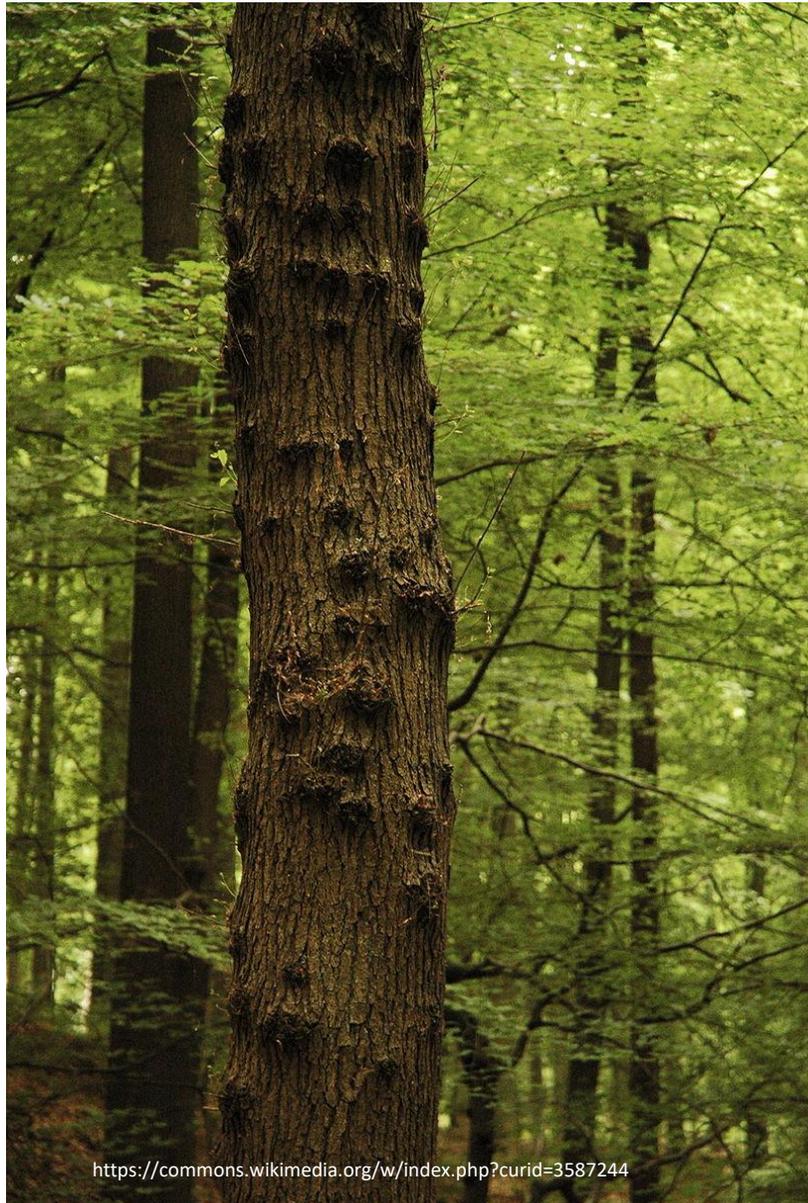
xylème I

Coupe transversale de tige de menthe

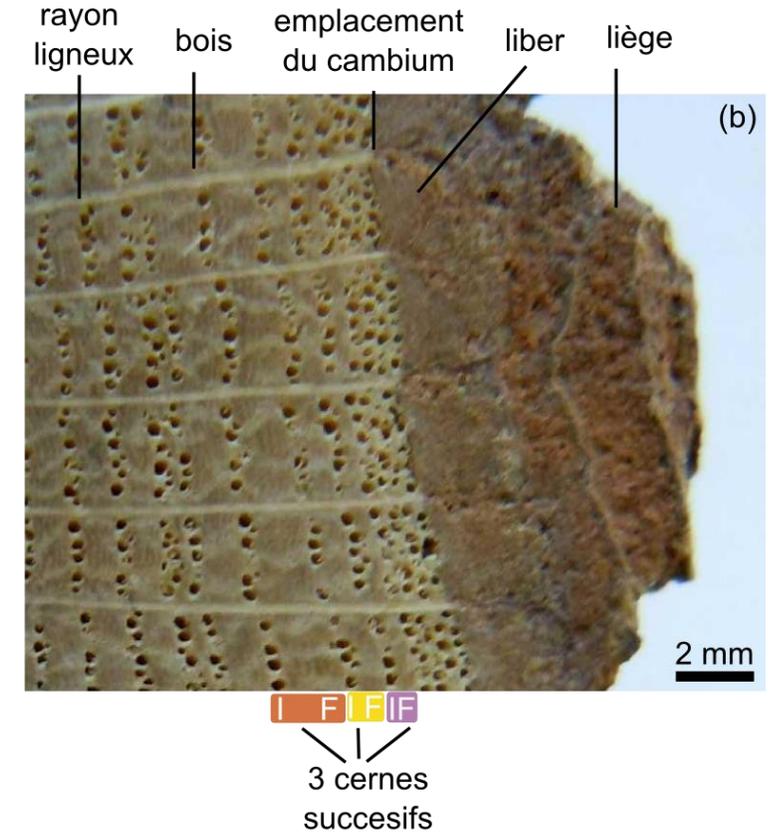
Détail de la région du cambium

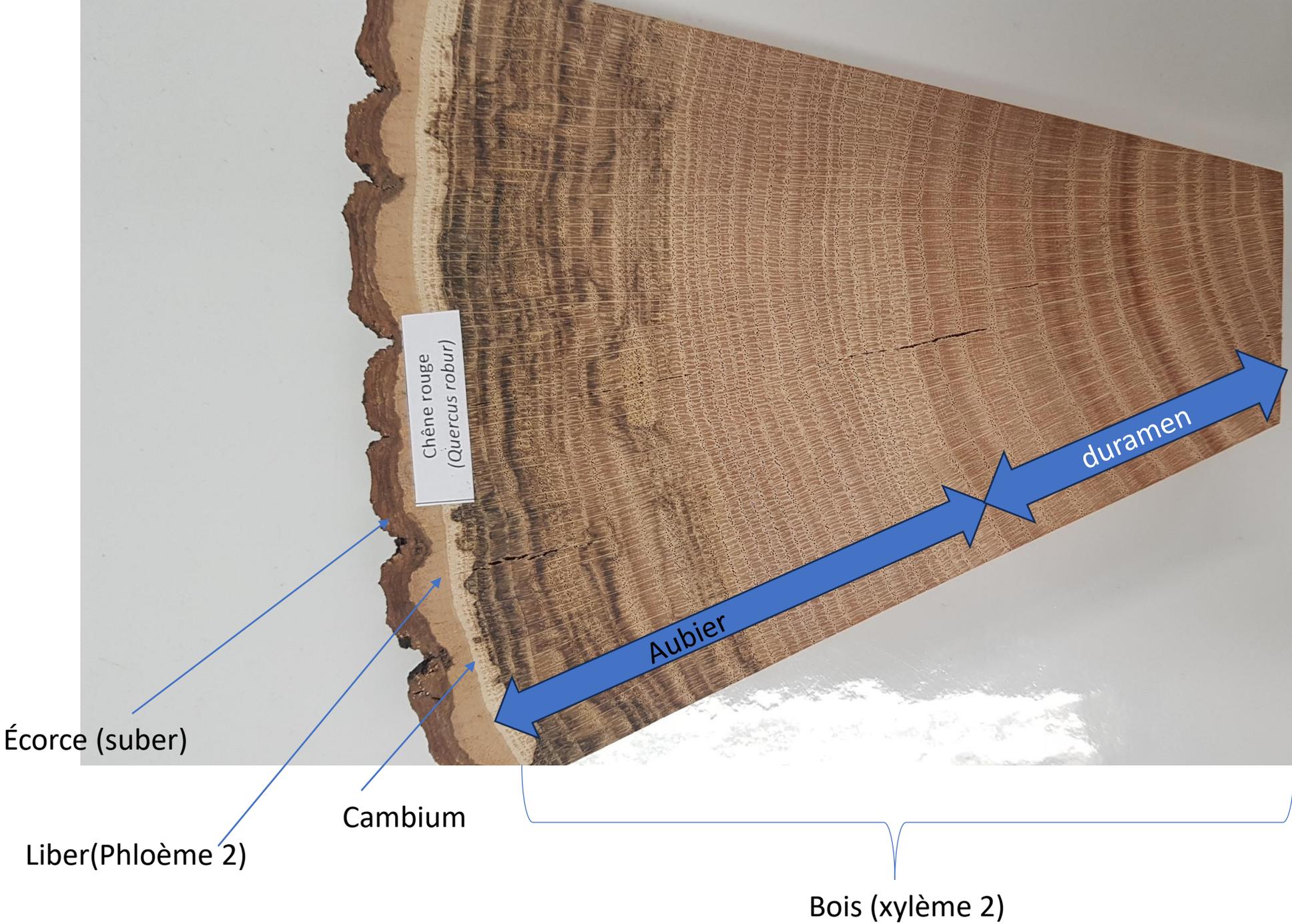


Tige ligneuse particulière = tronc (pas de ramification à sa base)



Production saisonnière de bois => cernes





Chêne rouge
(*Quercus robur*)

Écorce (suber)

Liber(Phloème 2)

Cambium

Aubier

duramen

Bois (xylème 2)

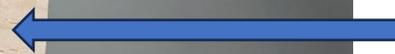
COUPE TRANSVERSALE DE CHÊNE

réalisée par Mr DODANE
Professeur de
mathématiques en BCPST

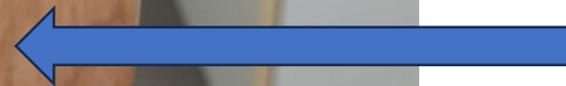
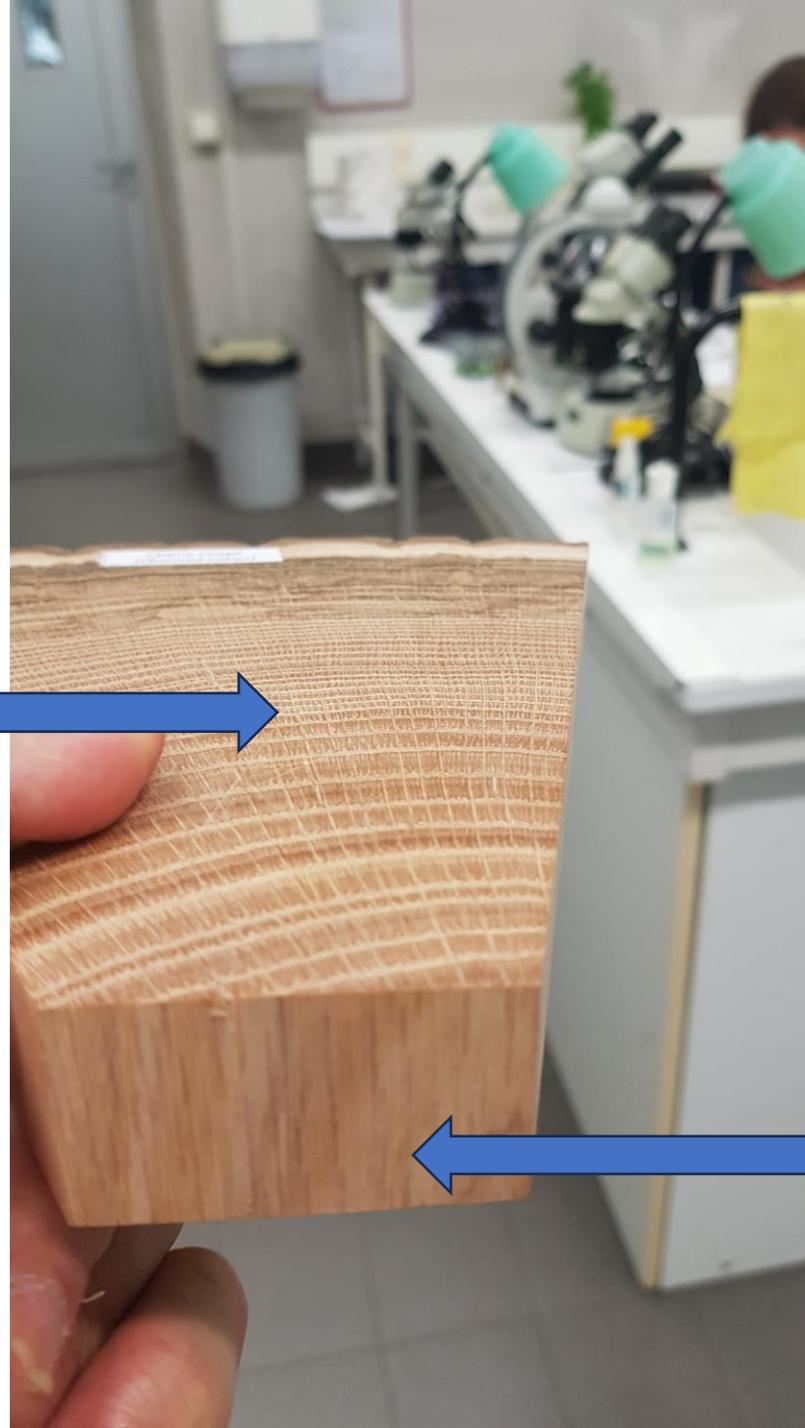
Plan de **section transversale**



Plan de **section longitudinale radiale**
(les rayons ligneux sont coupés
longitudinalement)

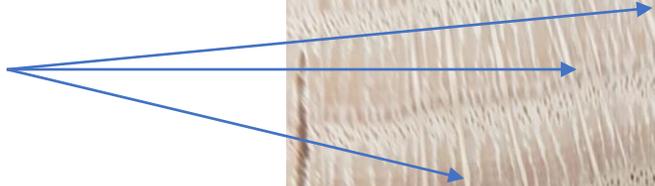


Plan de section transversale



Plan de **section longitudinale tangentielle**: les rayons ligneux sont coupés transversalement

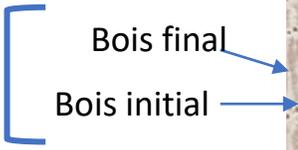
Rayons ligneux



Vers le bois le plus âgé



Un cerne
= une année de production de bois

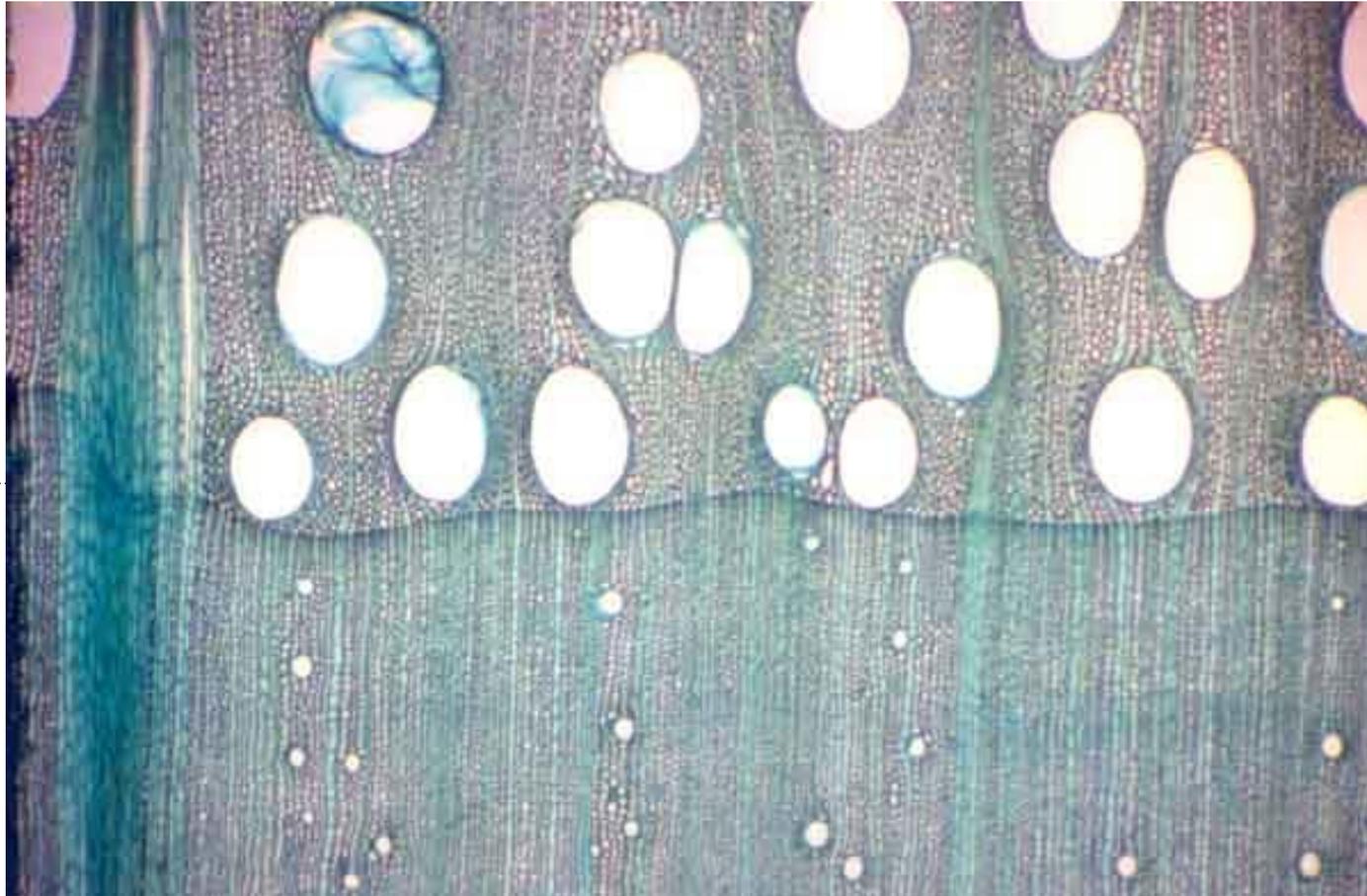


Bois final
Bois initial



Année n-1
Année n





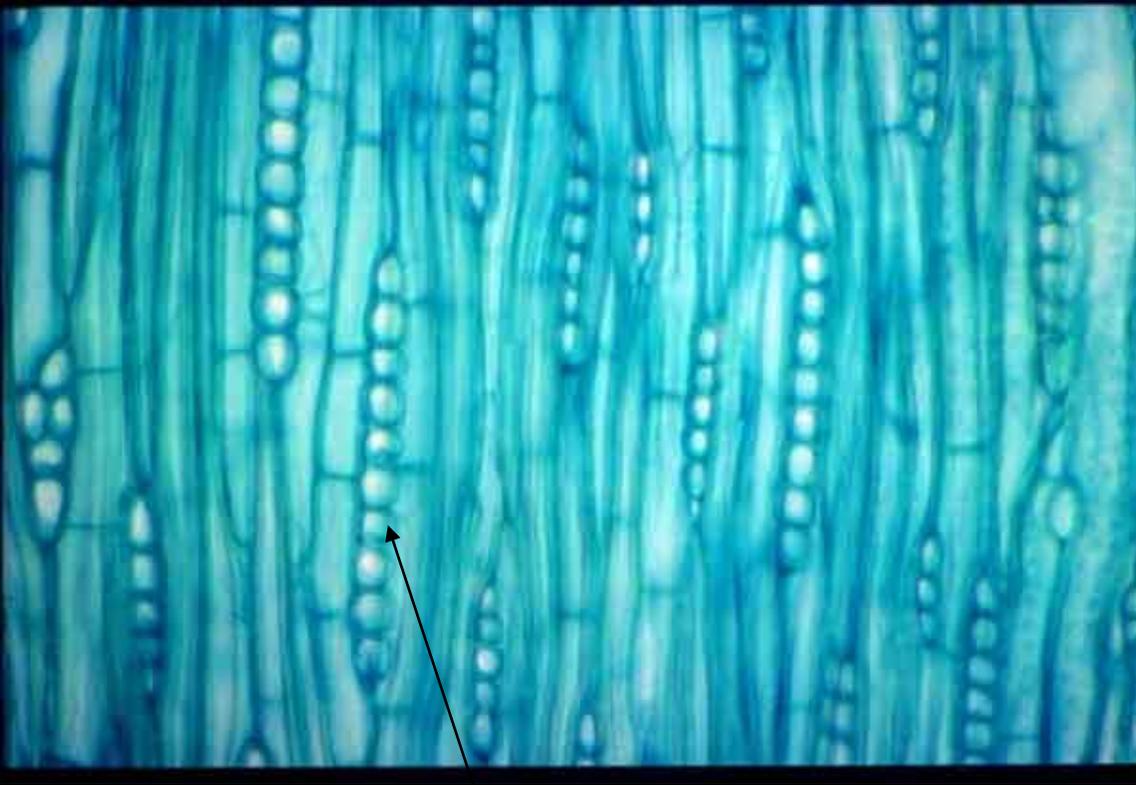
Bois initial

Bois final

Au microscope (x400)

Section transversale
coupe de tige de chêne

Source : <https://planet-vie.ens.fr/thematiques/vegetaux/le-bois-de-chene>

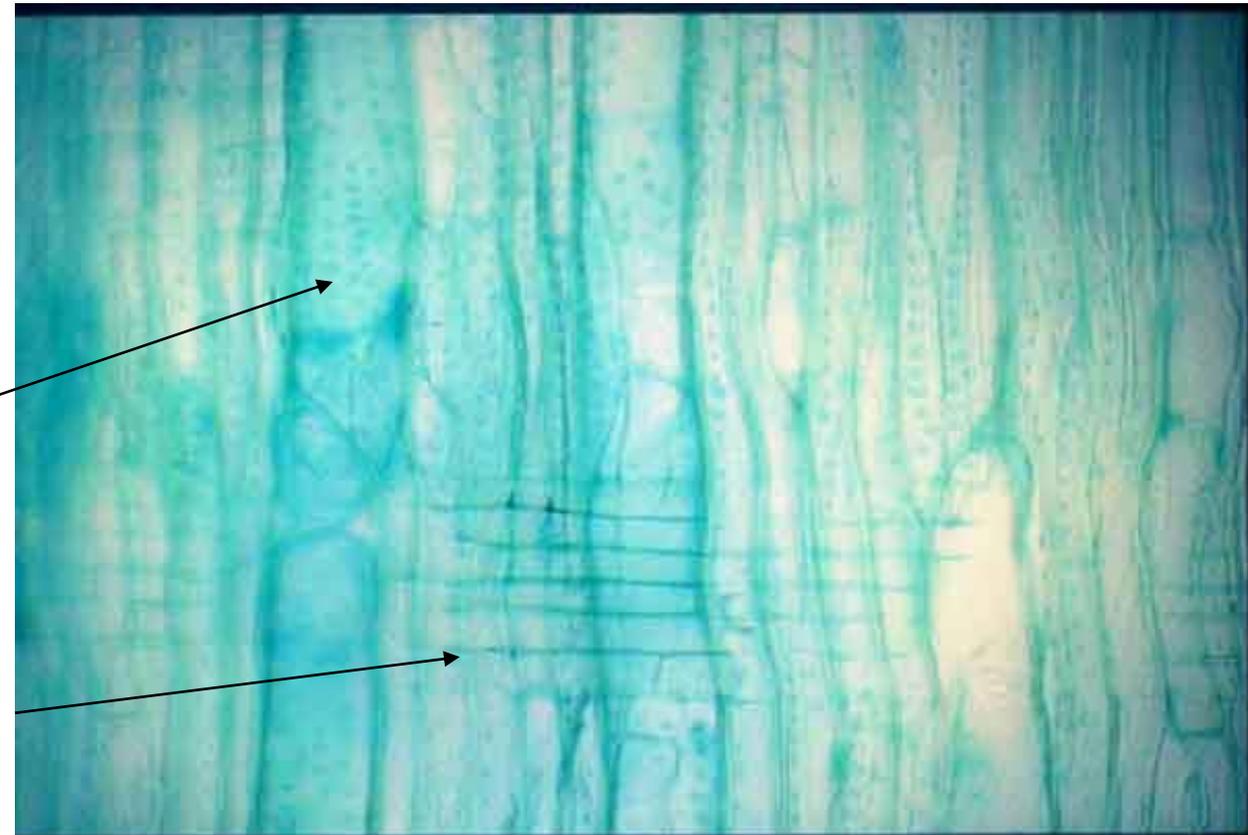


Rayon ligneux

Ci-dessus
Coupe longitudinale tangentielle:
Les rayons ligneux sont coupés transversalement

AU MICROSCOPE (MO x400)

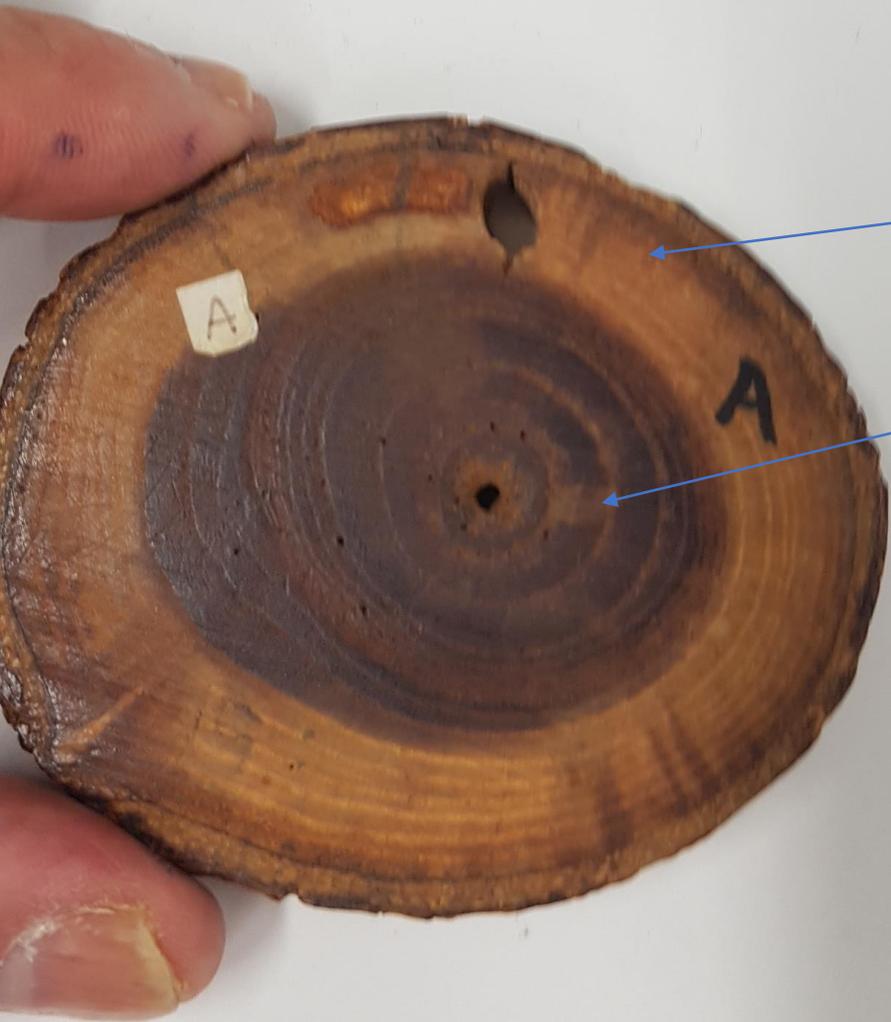
Ci-dessous
Coupe longitudinale radiale: les rayons ligneux sont coupés longitudinalement, les vaisseaux et les rayons ligneux sont disposés perpendiculairement (on voit un quadrillage)



Vaisseau de xylème

Rayon ligneux

Coupe transversale de tronc d'if



Aubier: bois « vivant » intervient dans la conduction des sèves

Duramen : n'intervient plus dans la conduction de la sève brute mais assure la résistance mécanique et la protection contre les pathogènes lignivores