

CT dans une tige de monocotylédone (*Lilium sp.*)

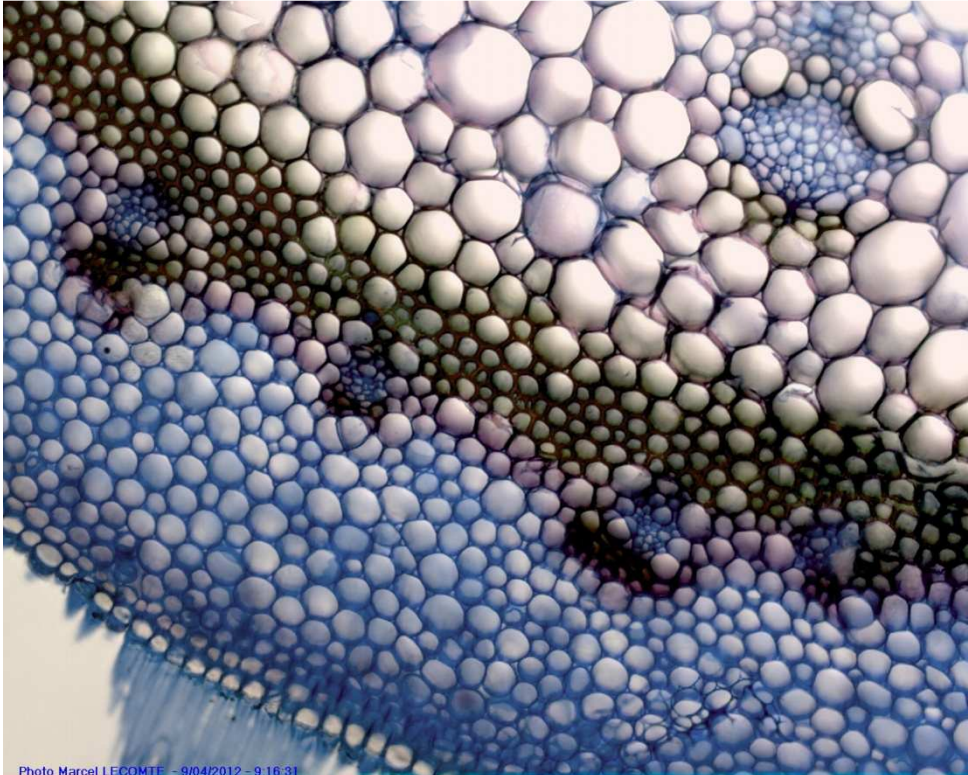


Photo Marcel LECOMTE - 9/04/2012 - 9:16:31

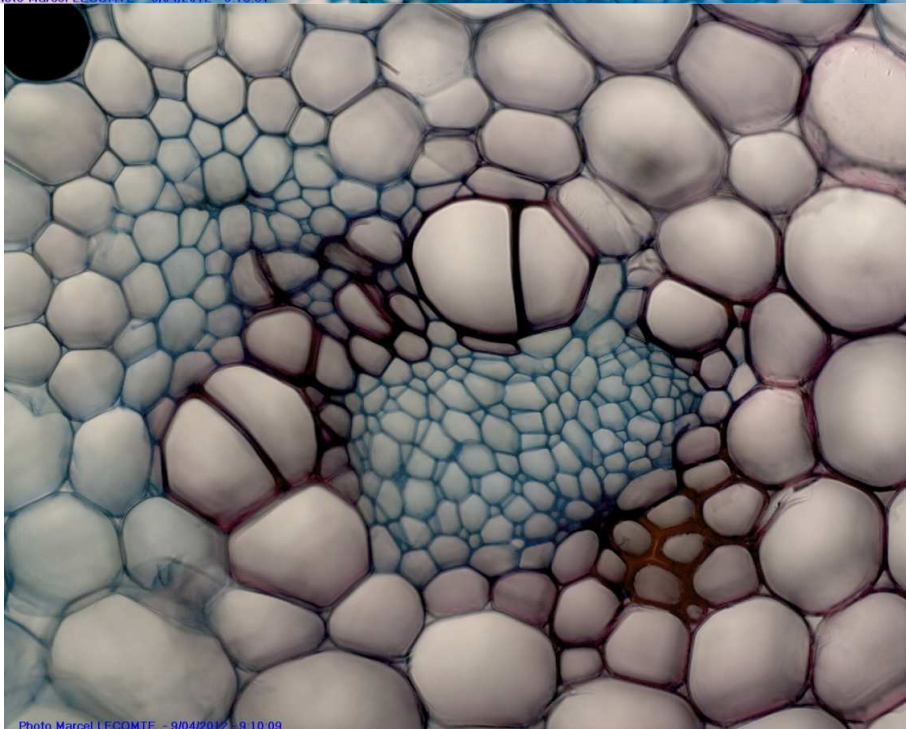
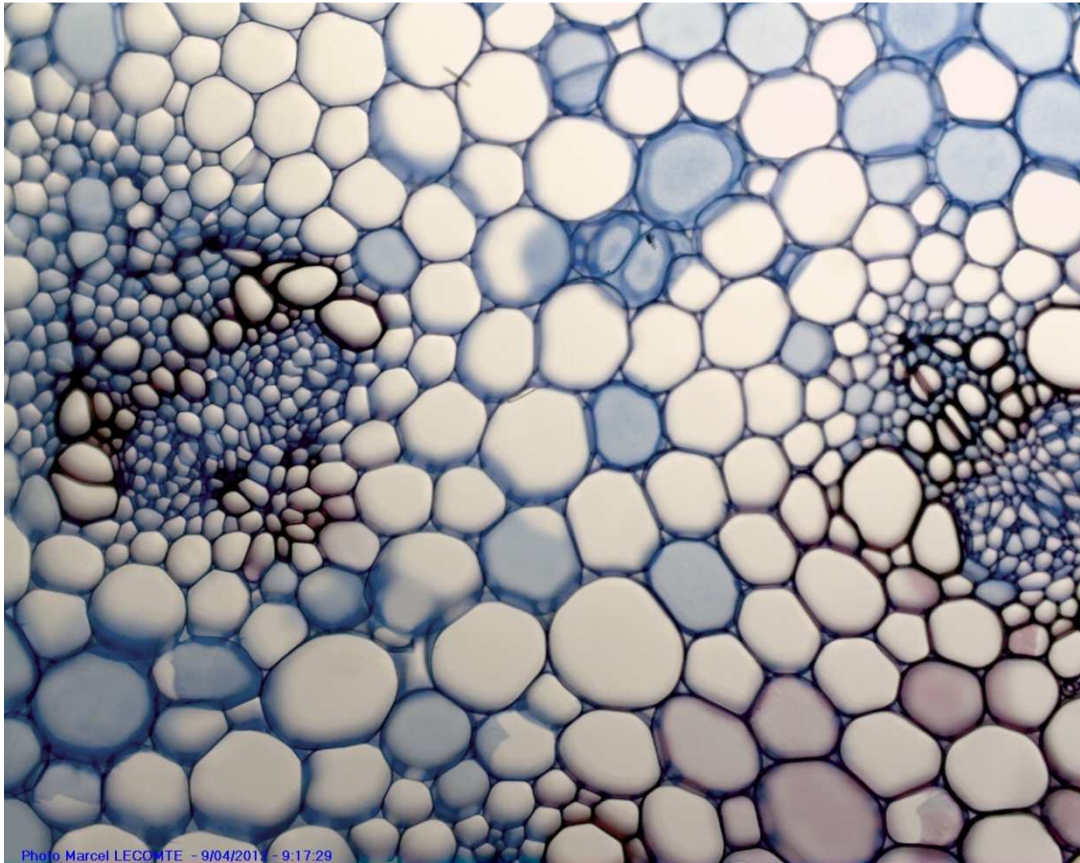


Photo Marcel LECOMTE - 9/04/2012 - 9:10:09

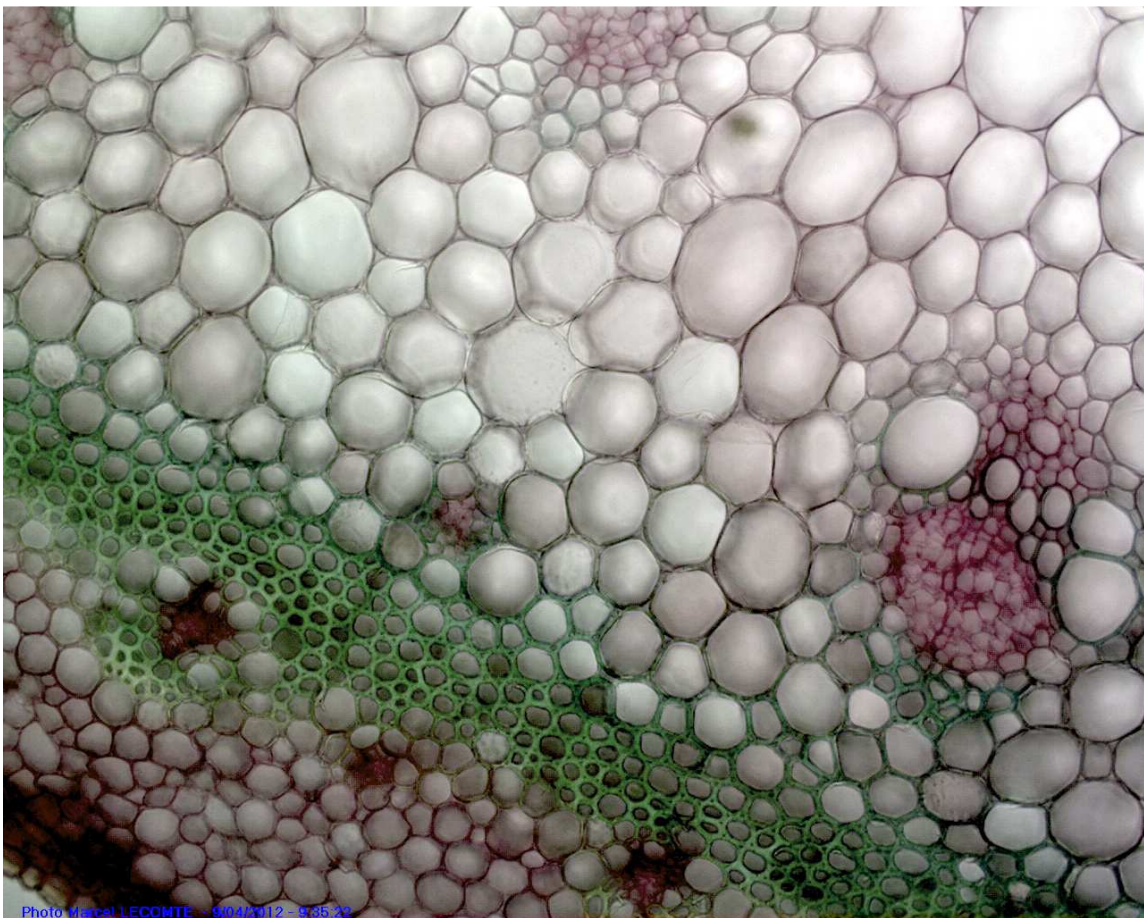
▲ Coloration avec Etzold grün ▲

MODE OPÉRATOIRE

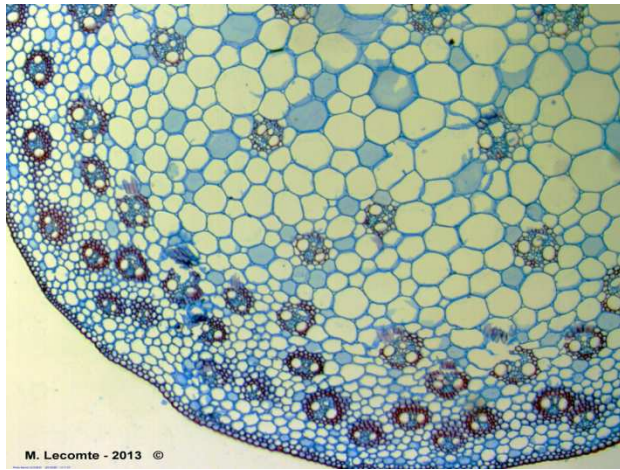
- ++ Trancher et trier les coupes ; il est très important de choisir les plus fines, sinon des problèmes de rétraction du médium vont se présenter lors du montage définitif. Les placer dans l'eau.
 - ++ Éliminer le contenu des cellules (eau de Javel).
 - ++ Rincer 3x à l'eau (eau bidistillée ou déminéralisée).
 - ++ Passer dans un bain d'eau acétique à 5 % (eau bidistillée + acide acétique glacial).
 - ++ Colorer (le choix du colorant va déterminer le conservateur).
- Etzold grün → isopropanol → Euparal.
CVM (ou vert d'iode, ou carmin aluné, ou bleu de toluidine) → Aquatex.
safranine + astra blue → Aquatex.



▲ Coloration avec Etzold bleu et montage dans l'Euparal ▲



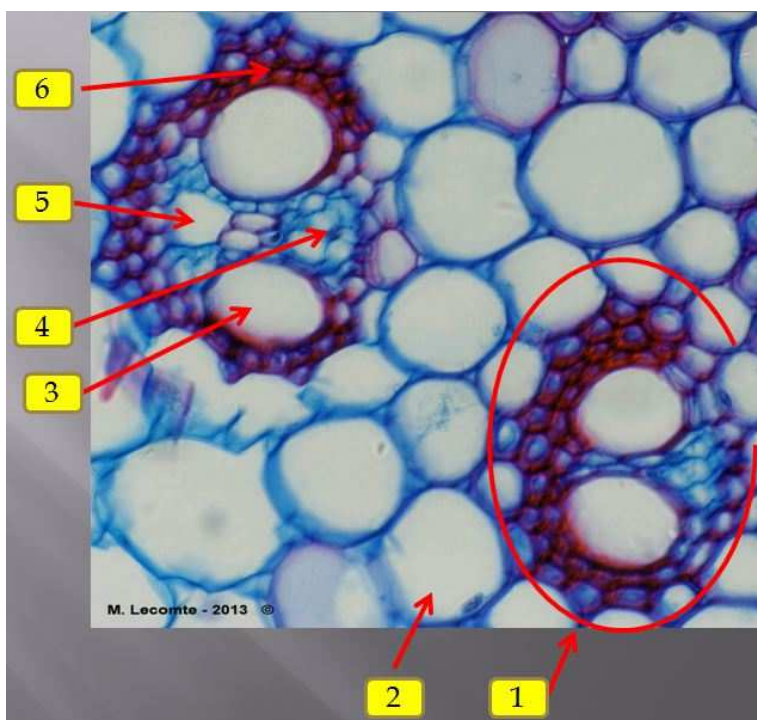
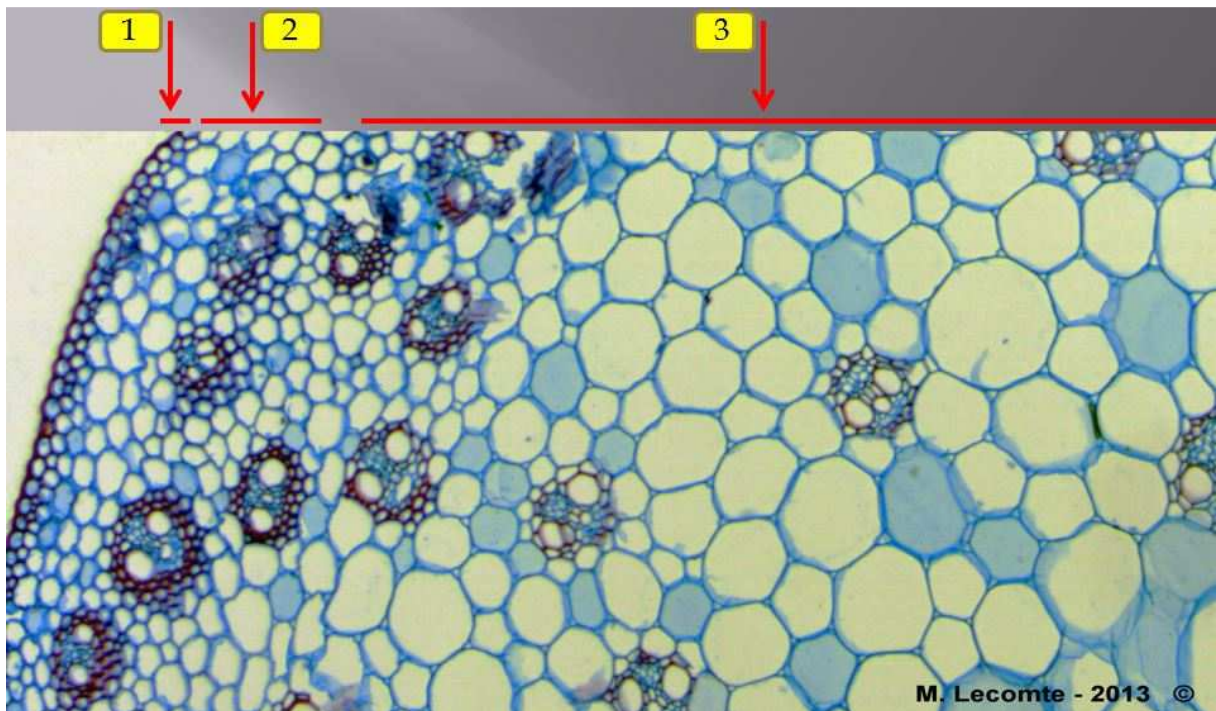
▲ Coloration au carmino-vert de Mirande et montage dans l'Aquatex ▲



◀ Coupe transversale dans une tige de maïs (*Zea mays*)

INTERPRÉTATION DE LA COUPE CI-DESSOUS

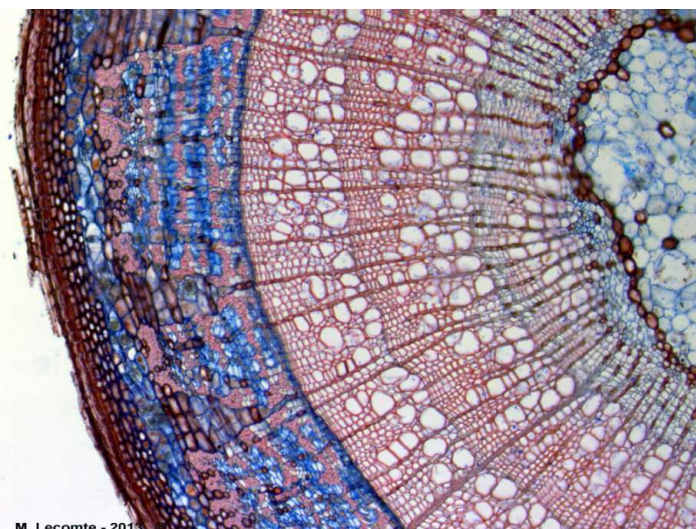
1. Zone épidermique : elle est constituée de cellules mortes, formant une assise cellulaire jouant un rôle protecteur, et limitant notamment la déperdition d'eau.
2. Zone corticale : parenchyme de l'écorce, constitué de cellules vivantes, permettant des échanges nutritifs.
3. Cylindre central, avec faisceaux collatéraux fermés, disposés au hasard, et grandes cellules médullaires parenchymateuses, à parois cellululosiques.



1. Faisceau collatéral fermé (ou faisceau vasculaire).
2. cellule parenchymateuse du cylindre central (encore appelé parenchyme médullaire).
3. Vaisseau du métaxylème.
4. Phloème (ou tissu libérien).
5. Lacune du protoxylème (xylème de formation précoce).
6. Fibres lignifiées (elles servent de soutien).

La très grande majorité des plantes monocotylédones sont des plantes annuelles ; on ne doit donc pas y chercher des zones de croissance secondaire. Dans ce type de structure, il n'y a pas de rayons médullaires différenciés (voir la coupe d'une dicotylédone).

La tige d'une dicotylédone

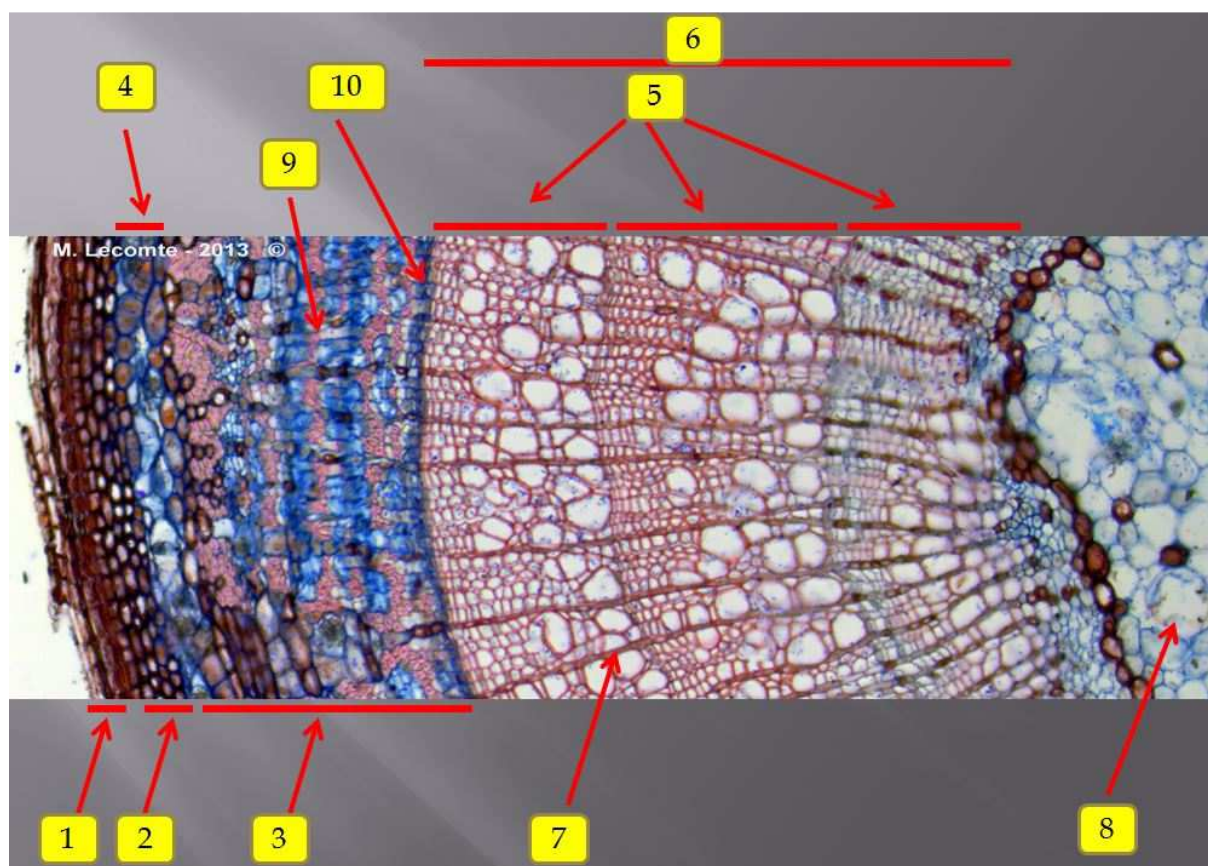


◀ Coupe transversale dans une tige de tilleul commun (*Tilia cordata*).

INTERPRÉTATION DE CETTE COUPE

1. Zone épidermique : elle est constituée de cellules mortes.
2. Zone corticale.
3. Phloème secondaire, ou liber : c'est le tissu conducteur de la sève descendante élaborée chez les plantes vasculaires ; c'est une solution riche en glucides tels que le saccharose, le sorbitol et le mannitol. Chez un arbre, 1 + 2 + 3 constituent l'écorce.
4. Phelloderme ou cambium : c'est un tissu marquant la limite entre le bois et l'écorce.

5. Cernes de croissance annuels.



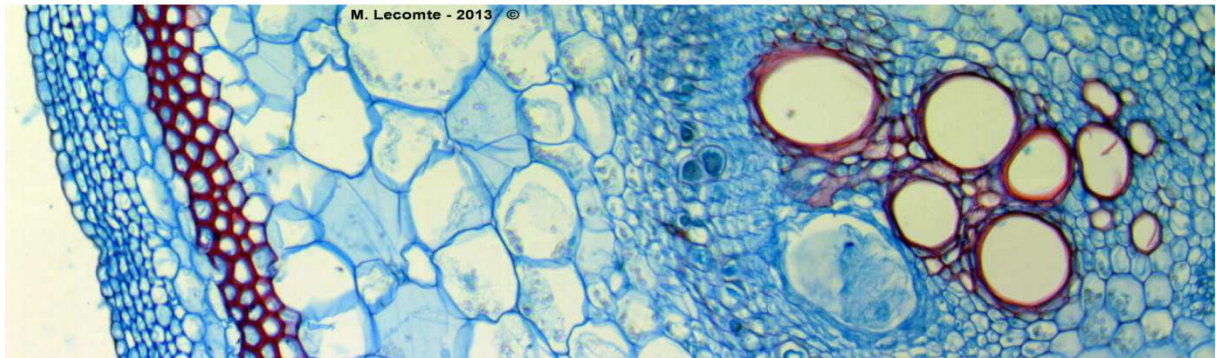
6. L'ensemble des cernes de croissance est appelé xylème secondaire : c'est le bois ; les vaisseaux qui le parcourent sont constitués de faisceaux de cellules mortes, ligneuses ; ils véhiculent la sève brute, minérale, composée d'une grande quantité d'eau et de nutriments extraits du sol par les racines (pour un arbre adulte, cela représente des dizaines de litres), pour les conduire vers les feuilles où aura lieu la photosynthèse.

7. Rayons médullaires : ce sont des fibres de sclérenchyme, un tissu dur, composé de cellules mortes, lignifiées, dites scléreuses, qui sert de soutien.

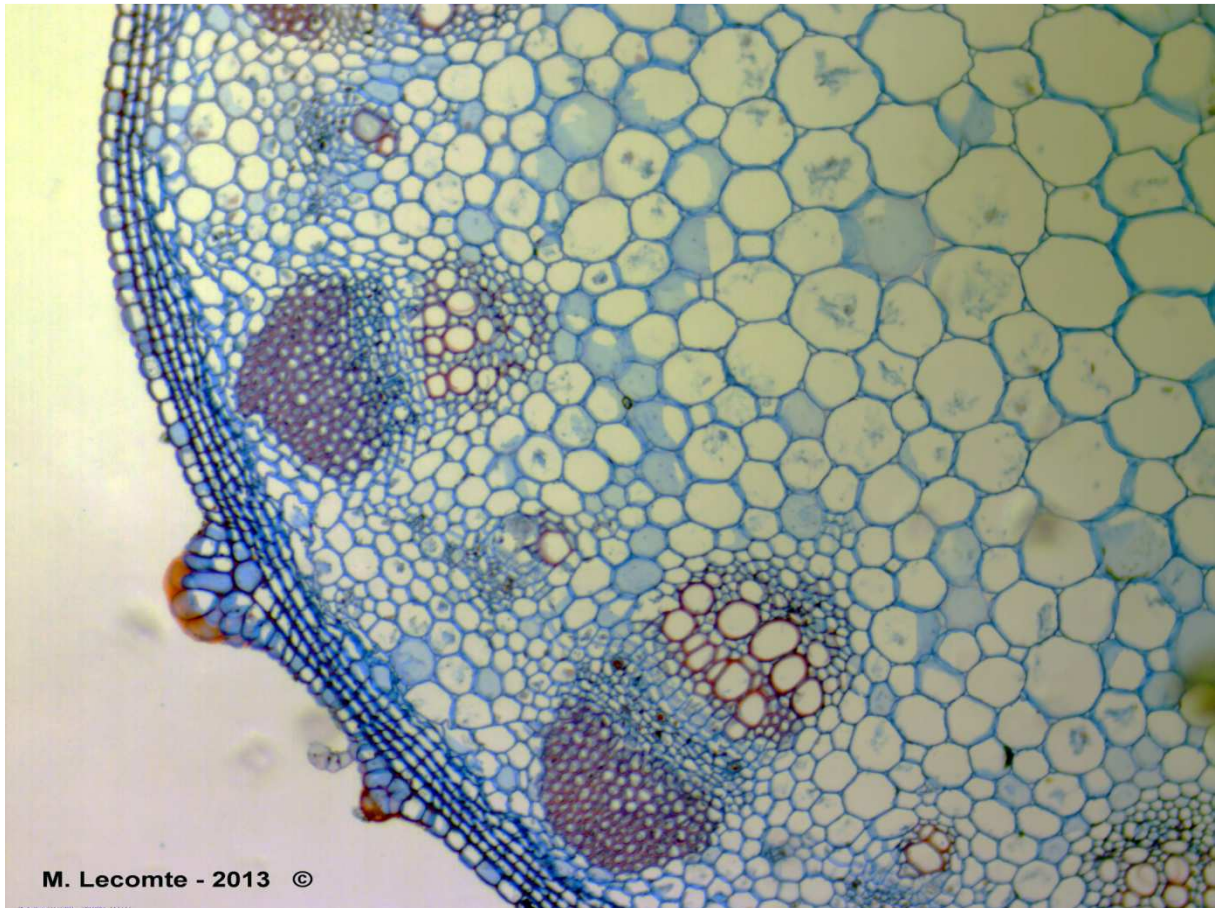
8. Moelle : partie centrale, molle, qui se réduit fortement avec l'âge, chez la plupart des arbres.

9. Parenchyme de dilatation : il est constitué de cellules vivantes, à paroi mince et perforée, qui permettent une circulation intercellulaire des diverses substances.

10. Région du cambium libéro-ligneux.

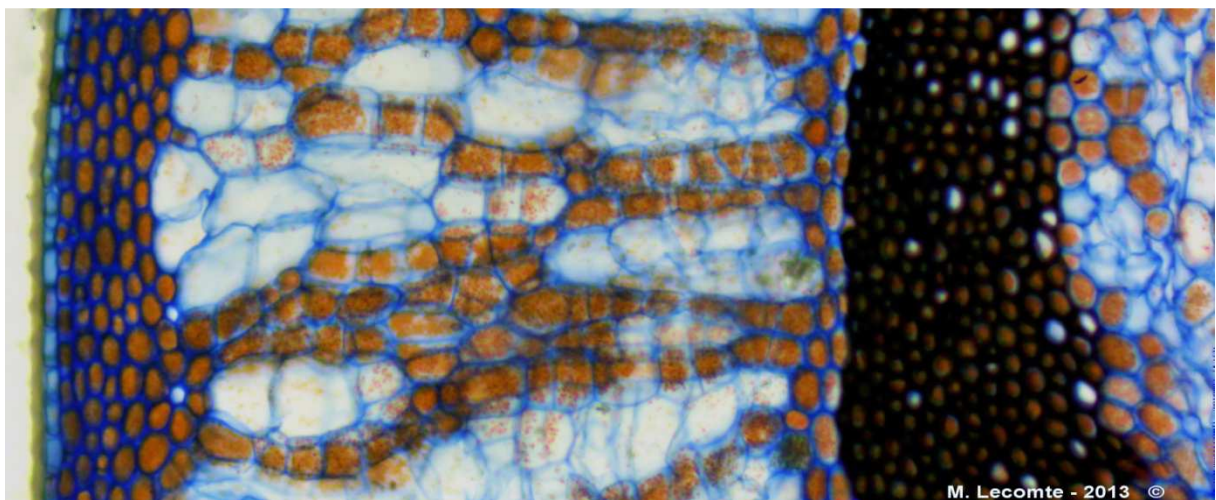


▲ Potiron (*Cucurbita maxima*). Tournesol (*Helianthus annuus*). ▼



M. Lecomte - 2013 ©

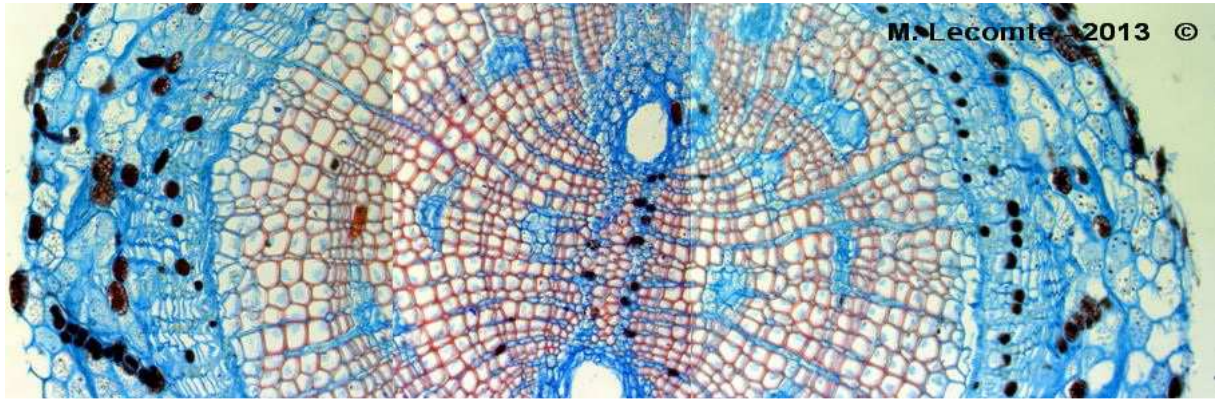
Le mode opératoire utilisé est le même que celui qui figure en page 66.



M. Lecomte - 2013 ©

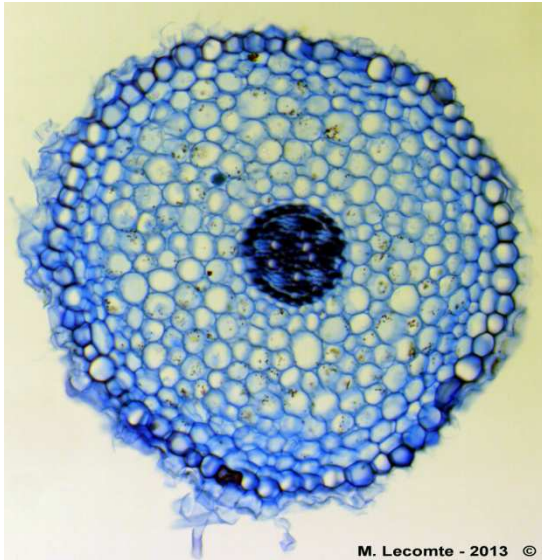
▲ Aristoloche clématite (*Aristolochia clematitis*).

Coupe transversale dans la racine de mono et dicotylédones

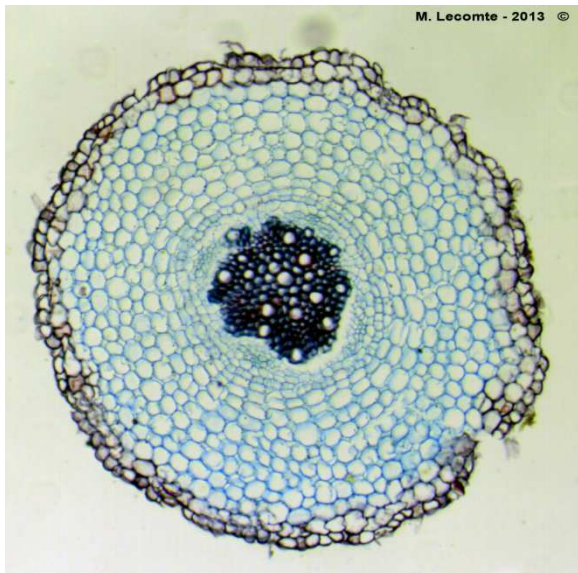
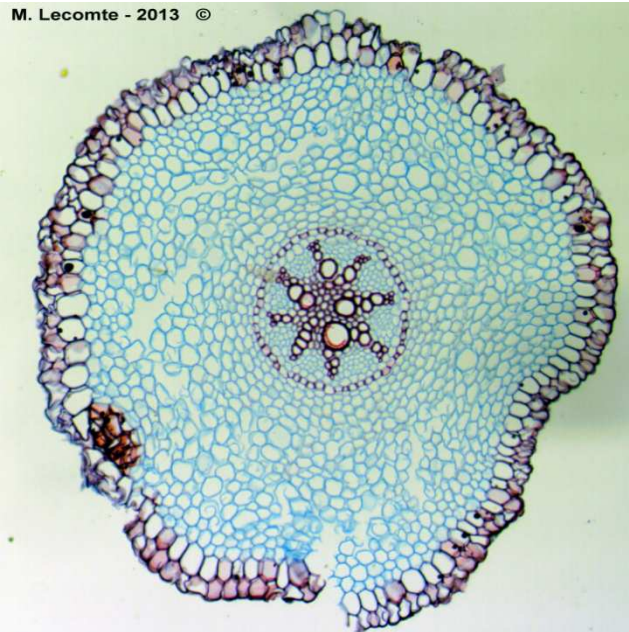


▲ Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) → montage de 3 photos.

Sceau de Salomon (*Polygonatum verticillatum*). ▼



Muguet (*Convallaria majalis*). ▲



▲ Scrofulaire (*Scrophularia nodosa*).

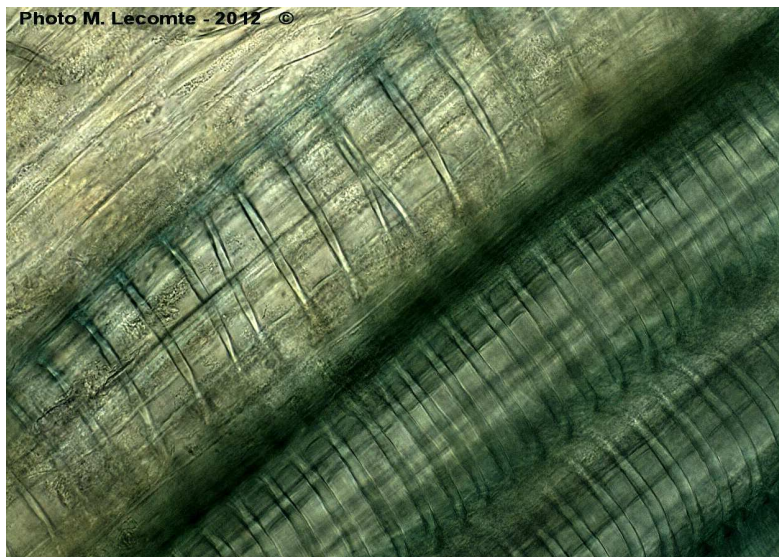
▶ Renoncule (*Ranunculus* sp.).



Les tissus conducteurs (vaisseaux ligneux)

Le xylème, ou tissu ligneux, ou tissu vasculaire, assure essentiellement la conduction de la sève brute et des sels minéraux. Il comprend des éléments conducteurs (trachéides et vaisseaux ligneux) associés à des cellules parenchymateuses et souvent à des fibres ligneuses. Chaque vaisseau provient d'une file de cellules mortes, réduites à leurs membranes latérales pourvues d'épaississements lignifiés.

Photo M. Lecomte - 2012 ©



PRÉALABLE

◀ Utiliser une feuille de poireau (*Allium porrum*). Si on en fait bouillir des morceaux, on obtient un décollement des épidermes et une extraction facile des tissus libéroligneux avec un minimum de parenchyme résiduel.

MODE OPÉRATOIRE

++ Couper des morceaux de 4 à 5 cm dans une feuille de poireau bien verte.

++ Faire bouillir dans de l'eau pendant 10' (cela permet de séparer facilement les tissus de la feuille).

++ A l'aide d'une pince à bouts

très fins, prélever, en tirant, les vaisseaux conducteurs situés dans les nervures.

++ Les placer dans de l'eau de javel durant 20'.

++ Rincer durant 15''.

++ Placer la pièce dans de l'eau acétique (à 1 %) pendant 3 à 4'.

++ Rincer.

++ Passer dans le CVM durant 3'.

++ Rincer soigneusement à 2 reprises.

++ Poser sur une LPO et monter dans l'eau glycinée (observation extemporanée) ou dans la glycérine (préparation semi définitive, à luter au vernis à ongle).

Feuille de Cucurbitacée (potiron) ►

RM : on peut observer directement dans l'eau ou la glycérine, sans coloration. Mais la DC de Mirande permet d'aboutir à une observation de bien meilleure qualité.

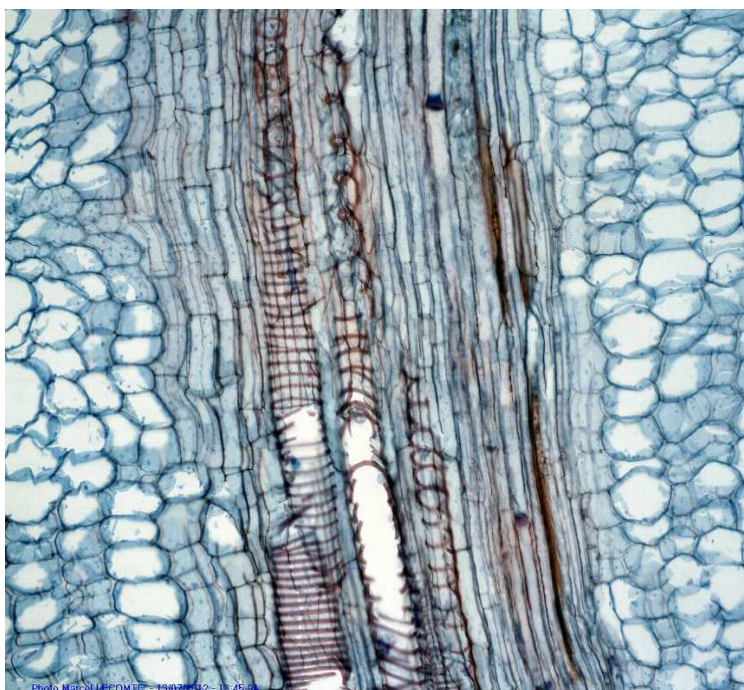


Photo Mirand LECOMTE - 1307042 - 13.45.84