

# Réalisation d'une coupe histologique d'une tige de pomme de terre

## Objectifs

Observer les tissus conducteurs présents dans une plante.  
Utiliser les conventions de schématisation des différents types de tissus végétaux.



Culture de plants de pomme de terre à partir de tubercules

## Matériel pour deux élèves

un bâton de moelle de sureau	une lame de rasoir
des lamelles de grande taille (24mm x 40mm) couvre-objet	des lames de verre porte-objet
huit verres de montre	une paire de pince fine
du carmin aluné	une tige de pomme de terre
de l'eau distillée	de l'eau acétique à 1 %
du vert d'iode	de l'eau de javel du commerce
des gants et une blouse blanche !	

## Réalisation des coupes histologiques

**Fendez** le bâton de moelle de sureau en deux dans le sens de la longueur.



**Exécutez** une dizaine de coupes transversales très fines.



**Creusez** dans chaque demi-cylindre une cavité épousant parfaitement la tige à couper.



**Positionnez** la tige dans cette cavité.

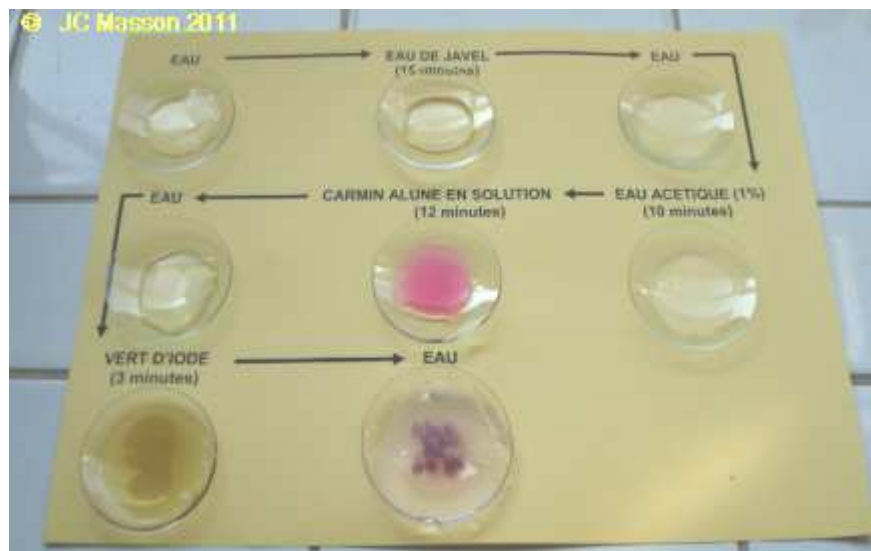


## Coloration des coupes histologiques

A l'aide d'une pince fine, **placez** au fur et à mesure les coupes dans:

- un **verre de montre** contenant de **l'eau distillée** (rinçage) pendant **1 minute**;
- un **verre de montre** contenant de **l'eau de javel** pendant **15 minutes** (dilution habituelle du commerce pour un usage ménager);
- un **verre de montre** contenant de **l'eau distillée** (rinçage) pendant environ **1 minute**;
- un **verre de montre** contenant de **l'eau acétique** pendant **10 minutes** (solution à 1% soit 1ml d'acide acétique pour 99 ml d'eau);
- un **verre de montre** contenant du **carmin aluné** pendant **12 minutes**;
- un **verre de montre** contenant de **l'eau distillée** (rinçage) pendant environ **1 minute**;
- un **verre de montre** contenant du **vert d'iode** pendant **3 minutes**;
- un **verre de montre** contenant de **l'eau distillée** (rinçage) pendant environ **1 minute**.

**Remarque : il faut absolument éviter d'utiliser le Carmino vert de Mirande** (dix parties de carmin aluné pour une partie de vert d'iode) **car la coloration sera de médiocre qualité !**



## Montage pour observation microscopique

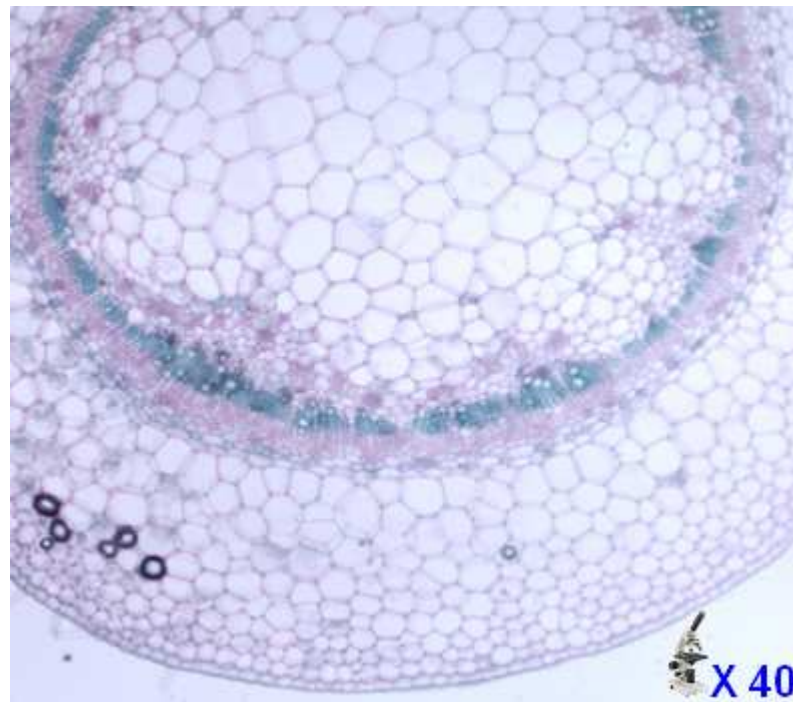
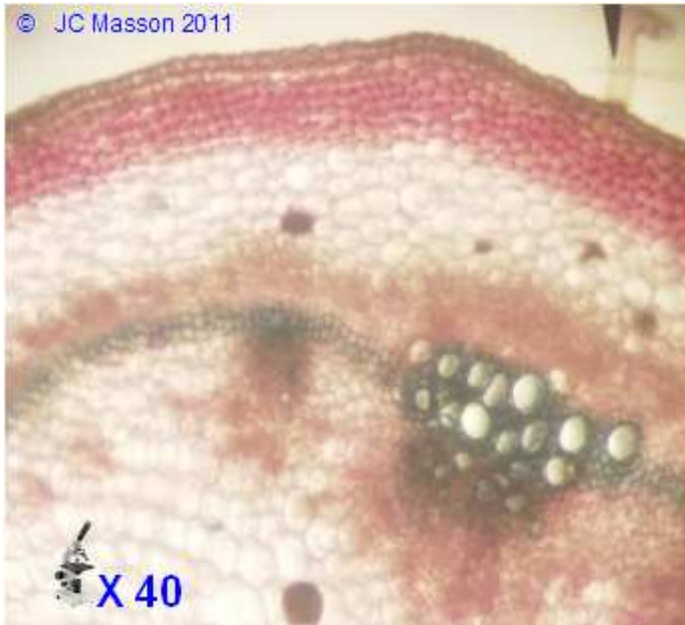
Chaque coupe doit être déposée sur une lame porte-objet contenant une goutte d'eau, puis recouverte délicatement d'une lamelle porte-objet.



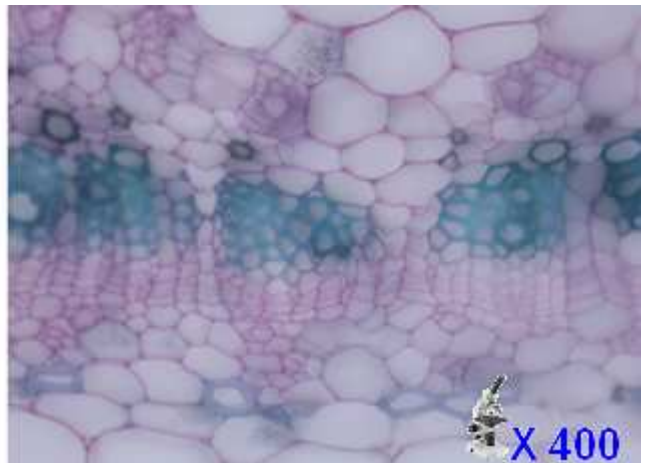
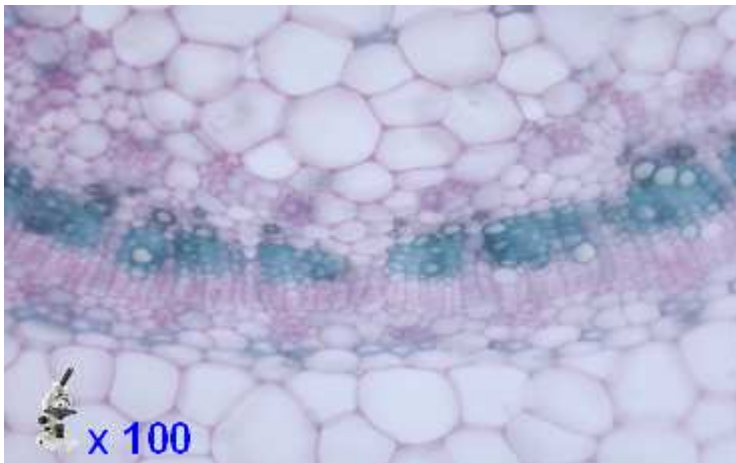
## Observations microscopiques



X 4



(<http://prepa.bbfr.net/> - photos libres de droit)



(<http://prepa.bbfr.net/> - photos libres de droit)

**Le carmin aluné et le vert d'iode colorent :**

- **en rose** les structures cellulosiques (parenchymes, collenchymes, **phloème**).
- **en vert** les structures lipidiques (parenchymes lignifiés, sclérenchymes, **xylème**).
- **en jaunâtre** le liège ou suber.

**Anatomie des tissus végétaux**

**Cortex ou écorce :**

**Tissu de protection :** **épiderme** constitué d'une couche de cellules jointives.

**Tissu de remplissage** ou **parenchyme**.

**Tissus de soutien** ou **collenchyme** (cellules aux parois épaissies par la cellulose) et **sclérenchyme** (cellules mortes aux parois chargées de lignine)









**Cylindre central :**

**Tissus conducteurs :** le **xylème** composé de cellules mortes (circulation de la **sève brute** des racines aux feuilles) et le **phloème** (composé de cellules vivantes) qui redistribue le produit de la photosynthèse (circulation de la **sève élaborée**).

La pomme de terre étant une dicotylédone, on observe, au niveau des tiges, la présence de **cambium** permettant la formation de bois secondaire vers l'intérieur et de liber vers l'extérieur.

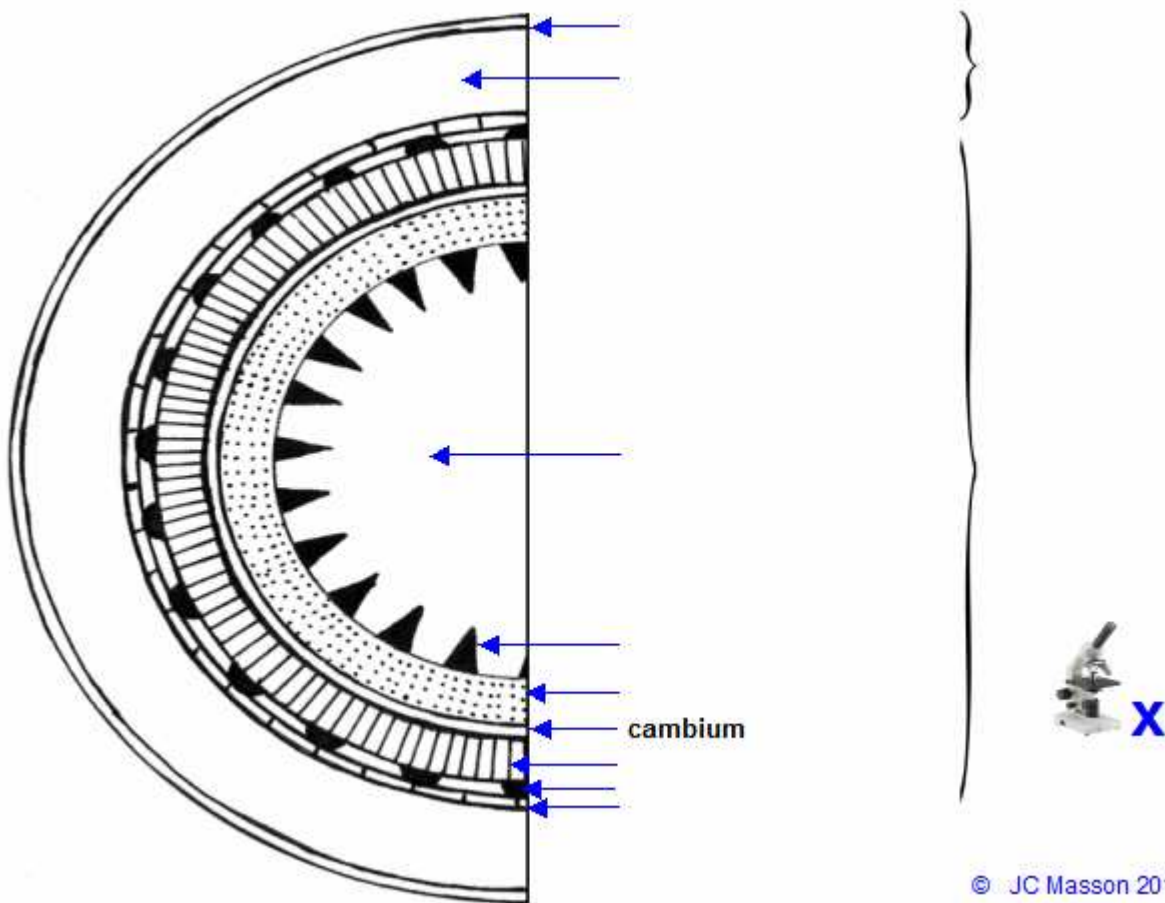
**Tissu de remplissage** ou **parenchyme**.

**Représentation schématique conventionnelle des différents types de tissus végétaux**

Epiderme, péricycle 	Xylème primaire 	Phloème primaire 	Sclérenchyme 	Tissu sécréteur 
Parenchyme rien, en blanc	Xylème secondaire (bois) 	Phloème secondaire (liber) 	Collenchyme +	Endoderme 

Complétez l'annotation du schéma ci-dessous.

Titre :



© JC Masson 2011