

## TP N° 4

### Etude d'une préparation de coupe anatomique Cas d'une racine de Monocotylédone

**But du TP :** Coupe anatomique, étude et observation des principaux tissus constitutifs d'une racine d'une Angiosperme Monocotylédone (cas de l'oignon).

#### 1. Réalisation des coupes

Les coupes suffisamment minces sont obtenues à l'aide d'une lame de rasoir. Tenez l'organe entre le pouce et l'index et réalisez des coupes perpendiculairement à l'axe de l'organe.

#### 2. Nettoyage

Les coupes sont nettoyées pendant 15 mn dans de l'eau de javel (destruction du contenu cellulaire), puis soigneusement lavées à l'eau plusieurs fois. Enfin, on les laisse pendant 5 mn dans de l'acide acétique très dilué pour neutraliser l'eau de javel et favoriser la coloration.

#### 3. Coloration

On les plonge ensuite pendant 5 à 10 mn dans quelques gouttes d'un colorant : **carmino-vert**, puis on rince les coupes avec de l'eau. Le carmino-vert est constitué de deux colorants : le carmin aluné et le vert d'iode. Le premier colore en rose toutes les membranes cellulosesiques et le second colore en vert ou en bleuté toutes les membranes lignifiées. La coloration jaune foncée concerne les parois épaisses subérifiées.

#### 4. Montage des coupes

Les coupes sont montées dans une goutte de glycérine. Puis on recouvre par une lamelle déposée très délicatement, afin de ne pas emprisonner des bulles d'air qui rendraient l'observation difficile.

**Travail à faire :** Dessinez et légendez vos observations (utilisez les signes conventionnels pour la représentation des tissus). Précisez les caractéristiques tissulaires d'une racine d'une Angiosperme Monocotylédone.

**N.B.** Les étudiants sont tenus de se présenter chacun avec une lame de rasoir mécanique neuve et un plant d'oignon comportant encore ses racines.

**Principaux types de tissus.** D'après GODINOT *et al.* (2010).

Critères de reconnaissance des tissus végétaux en double coloration, figurés conventionnels et aspect schématique des cellules. Les tissus écrits en rouge sont des formations primaires, ceux en noir des formations secondaires. (R) : racine. (T) : tige.

Godinot C., H. Moreau, M. Paulhiac-Picson & F. Tejedor (2010). Biologie-Géologie 1<sup>ère</sup> année BCPST-véto. Tec & DOC, Lavoisier, Paris

Tissu	Figuré	Coloration de la paroi	Forme / disposition des cellules	Paroi	Localisation	Aspect des cellules en CT
Aisselle subfibreuse / Subéroïde		Jaune	Rayonnante, uni- (Mono) ou pluristratifié (Dico)	Subérisée	Couche externe de la zone subéreuse des racines âgées	
Cambium		Rose	Rectangulaire, rayonnant	Fine	Limite bois/liber et sous le liège	
Collenchyme		Rose	Allongé en coupe longitudinale, non rayonnant	Épaississement important et irrégulier	Sous l'épiderme des jeunes organes aériens	
Endoderme		Rose et verte	En U (Mono) ou à cadre (Dico)	Parois radiales lignifiées	Autour des tissus conducteurs des racines	
Épiderme à stomates		Rose		Épaisse		
Épiderme sans cuticule		Rose	Unistratifié, présence éventuelle de poils épidermiques	Épaisse	Couche externe des organes aériens jeunes	
Épiderme avec cuticule		Rose + jaune		Épaisse + cuticule		
Parenchyme		Rose (parfois verte ou jaune)	Ovoïde, non rayonnant	Fine, parfois lignifiée ou subérisée	Cortex, médulla	
Péricycle		Rose	Non rayonnant	Variable	Cylindre central des racines	
Phloème I		Rose	Faible diamètre, forme allongée, non rayonnant	Modérément épaisse	Centrale (R) ou périphérique (T)	
Phloème II (liber)		Rose	Rayonnant	Modérément épaisse	Extérieur du bois	
Rhizoderme		Rose	Pois absorbants, unistratifié	Fine	Couche externe de la zone pilifère des racines	
Sclérenchyme		Verte	Calibre homogène, non rayonnant	Épaississement important et régulier	Périphérie des organes aériens	
Suber (liège)		Jaune	Rayonnant	Lipitique	Couche externe des organes vivaces	
Xylème I		Verte	Forme allongée, calibre hétérogène, non rayonnant	Épaississement régulier	Centrale (R) ou périphérique (T)	
Xylème II (bois)		Verte	Calibre variable, rayonnant	Épaississement régulier	Couronne continue ou discontinue	

