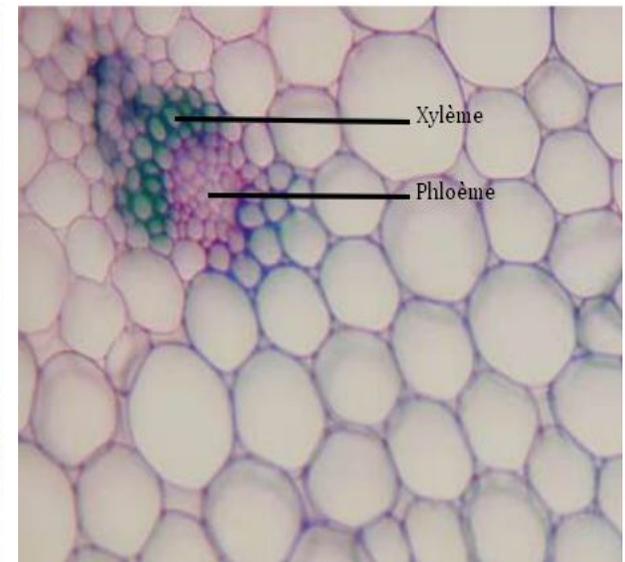
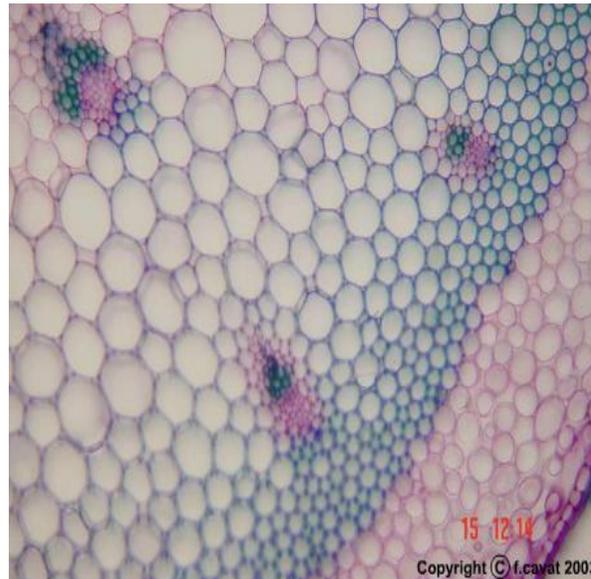
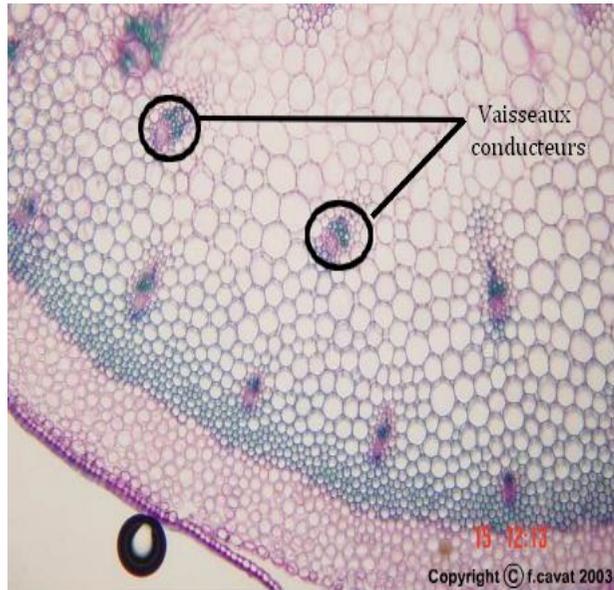


Fiche aide à l'observation de
coupes transversales de racine,
de tige ou de feuille

Microphotographies de coupes de tige de tulipe (x 25, x100, x400 de gauche à droite)



Les tissus cellulosesques apparaissent en rose; les tissus lignifiés en vert.
La coloration concerne les parois cellulaires, les cellules étant éliminées.

Le phloème et le xylème (D'après Wikipedia)

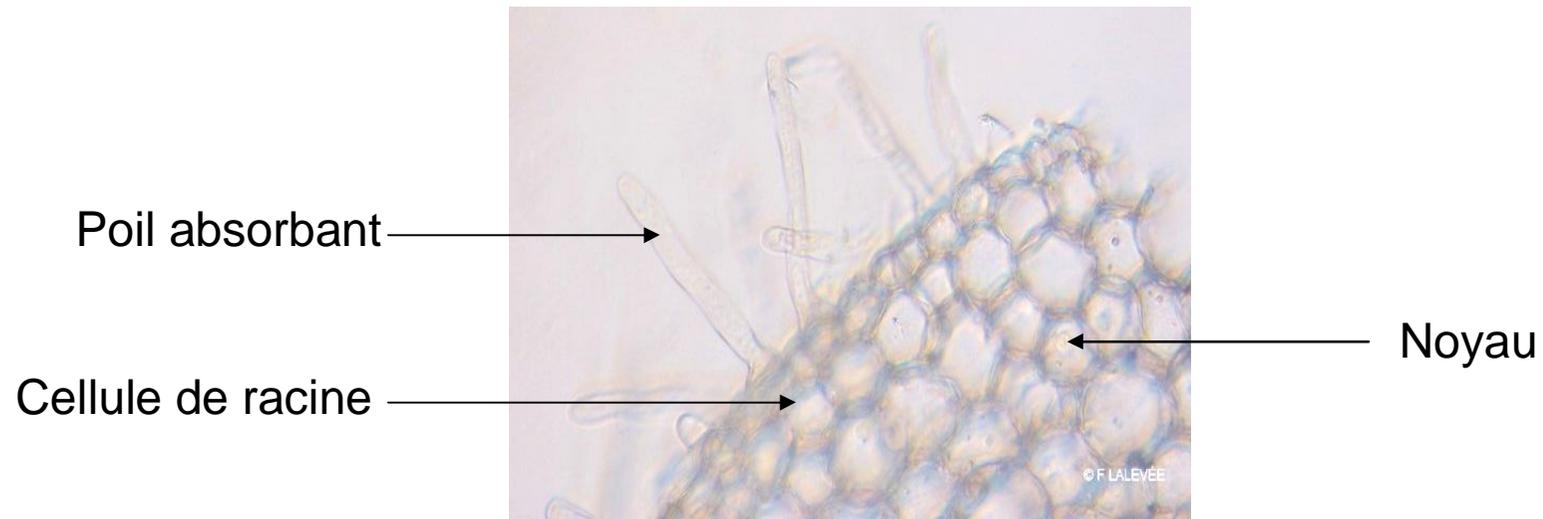
- Le **xylème** (du grec *xylon*, « bois ») est un constituant des tissus végétaux formé de l'association de vaisseaux, de cellules mortes ou vivantes de soutien et de cellules associées.

Les vaisseaux du xylème sont constitués de faisceaux de cellules mortes alignées et entourées de lignine. Ils ont la capacité de transporter de grandes quantités d'eau et de nutriments depuis le sol jusqu'à l'usine photosynthétique : les feuilles. Le xylème conduit donc la sève brute (minérale).

Le xylème est composé de cellules mortes. Ainsi, les solutés n'ont pas besoin de franchir de membrane plasmique pour transiter dans la plante ce qui lui permet des gains substantiels d'énergie

- Le **phloème** est le tissu conducteur de la **sève élaborée** qui est une solution riche en glucides tels que le saccharose, le sorbitol et le [mannitol](#) chez les plantes vasculaires. Le phloème a aussi un rôle de réserve avec les parenchymes et un rôle de soutien. Dans les troncs des arbres, le phloème peut faire partie de l'écorce, pour cette raison son nom provient d'un dérivé du mot grec *phloos* qui signifie écorce.

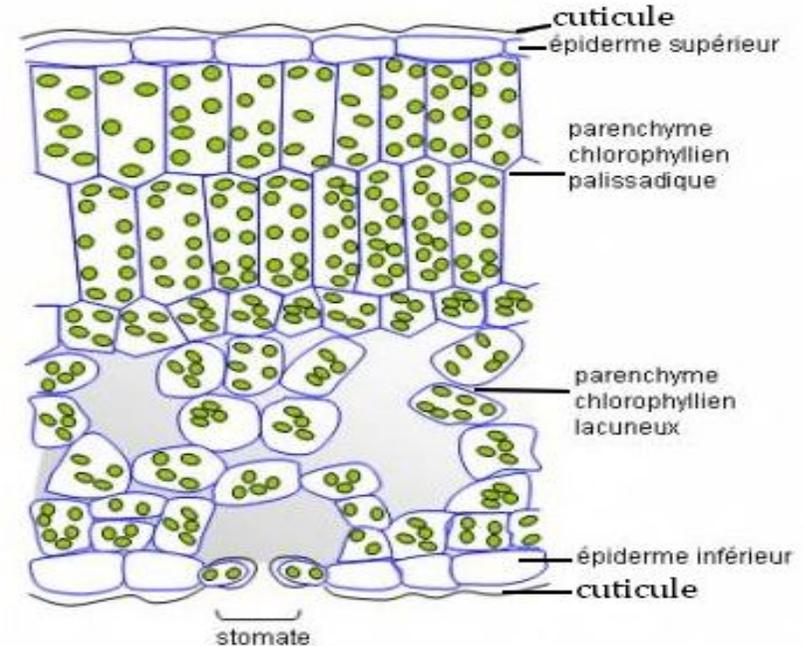
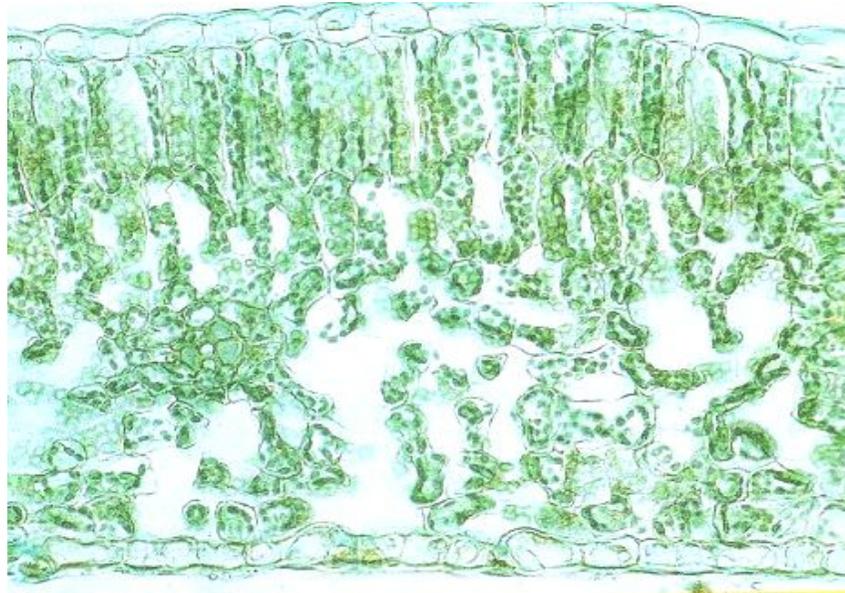
Photographie d'une racine en coupe transversale où les poils absorbants sont visibles en périphérie



Un **poil absorbant** est une cellule différenciée de l'assise pilifère d'une racine, pouvant absorber l'eau et les sels minéraux du sol.

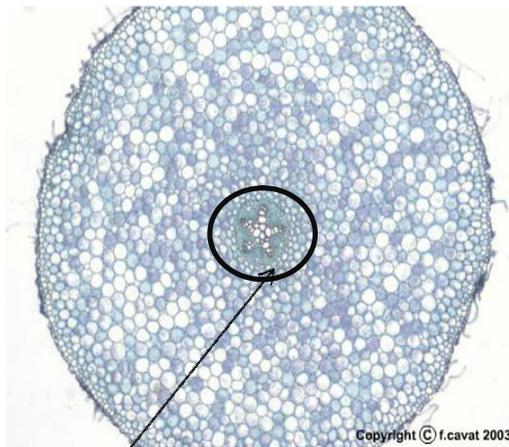
Les poils absorbants ont une vie transitoire correspondant à la croissance de la racine. Ils ont un diamètre de 12 à 15 micromètres de diamètre et de 1 à plusieurs millimètres de long.

Photographie d'une coupe transversale d'une feuille et son interprétation schématique (x100)

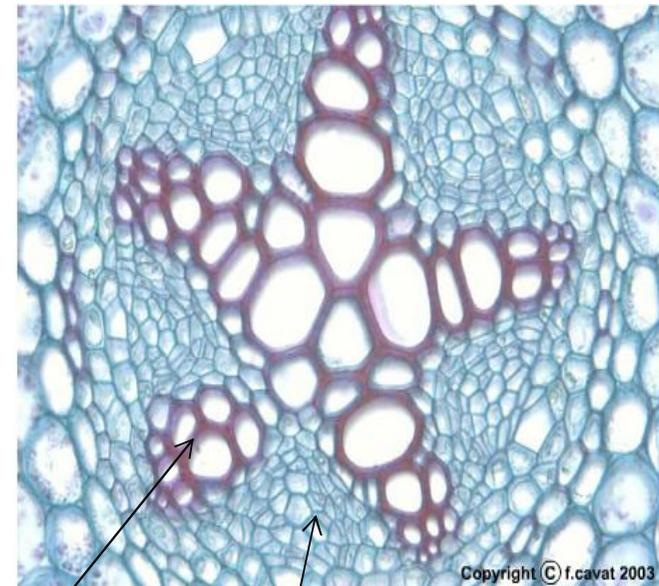


La face supérieure d'une feuille est constituée d'une couche de cellules non chlorophylliennes constituant l'**épiderme supérieur** recouvert d'une **cuticule** imperméable. En dessous, le **parenchyme palissadique chlorophyllien** est constitué d'une ou plusieurs couches de cellules cylindriques chlorophylliennes. Le **parenchyme lacuneux chlorophyllien** est formé de cellules chlorophylliennes espacées par de vastes lacunes remplies d'air. Sur la face inférieure, des trous appelés **stomates** sont délimités par deux cellules stomatiques.

Microphotographies de coupes de racines de renoncules (x 25, x100, x200 de gauche à droite)



Vaisseau conducteur



Phloème

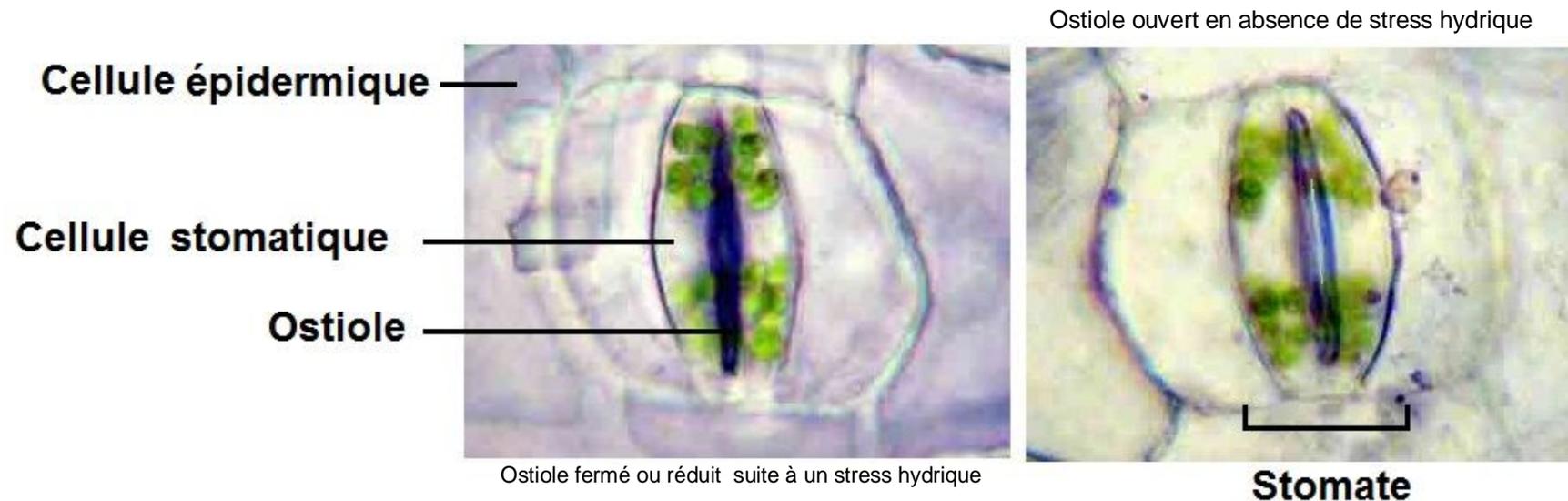
Xylème

Les tissus cellulosiques apparaissent en rose; les tissus lignifiés en vert.
La coloration concerne les parois cellulaires, les cellules étant éliminées.

D'après <http://www.microscopix.ch>

Photographies de stomates fermé à gauche et ouvert à droite (face inférieure d'une feuille)

Etat de l'ostiole :
ouvert en absence de stress hydrique
fermé ou réduit suite à un stress hydrique



Les ostioles des stomates sont les voies principales de la sortie d'eau au niveau des feuilles.