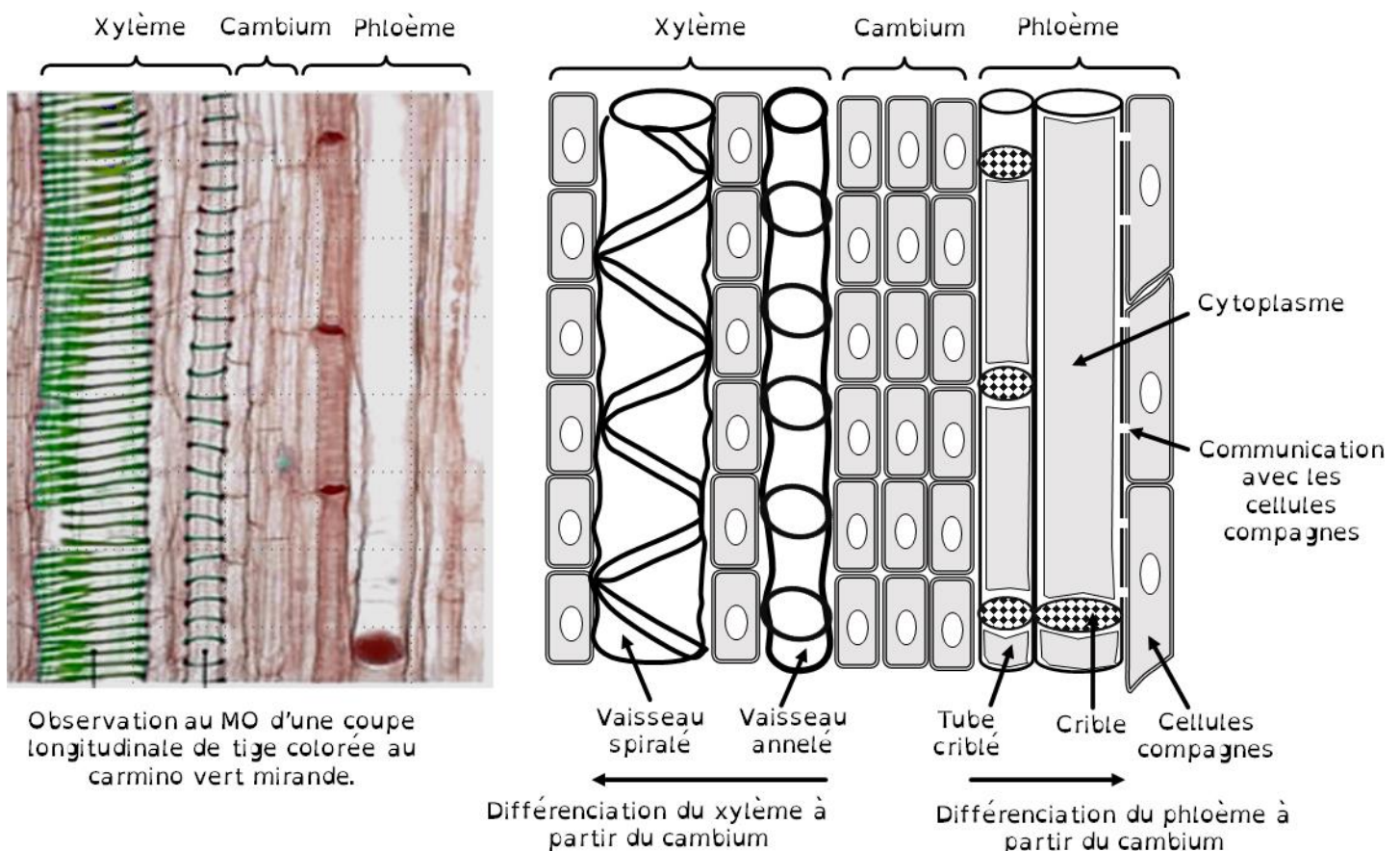




Les vaisseaux conducteurs de sève.

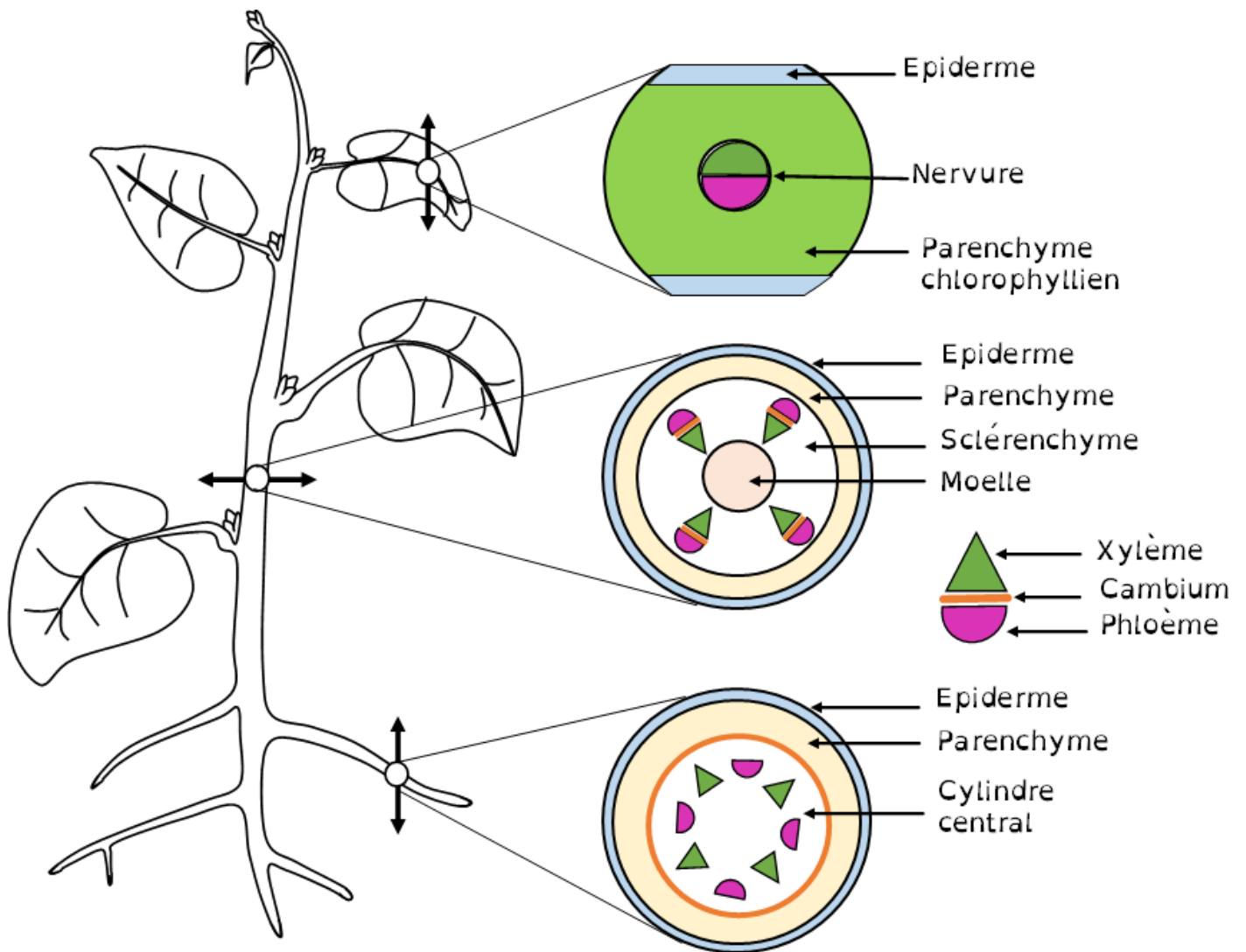
Chez les végétaux terrestres la circulation des sèves est assurée par un appareil conducteur composé de deux types de tissus : le xylème et le phloème.

- Le xylème conduit la sève brute, liquide contenant l'eau et les sels minéraux puisés dans le sol par les racines, vers les feuilles où s'effectue la photosynthèse. Le xylème est constitué de cellules mortes dépourvues de parois transversales (les extrémités). Elles sont jointives l'une à l'autre pour former des vaisseaux continus pouvant atteindre plusieurs mètres et de diamètre plus ou moins gros. Leur paroi est composée de lignine. L'évapo-transpiration est le principal moteur dans la circulation de la sève brute.
- Le phloème, ou liber, conduit la sève élaborée, solution de substances organiques riches en glucides, des feuilles vers les autres organes. Le phloème est un ensemble de petits vaisseaux de diamètre homogène, constitués de nombreuses cellules vivantes accolées ensemble à leur extrémité par une paroi percée de petits trous : le crible. Leur paroi est composée de cellulose.



Le xylème et le phloème ont la même origine : la différenciation des cellules du cambium. Les positions relatives des vaisseaux du xylème et du phloème sont différentes selon l'organe considéré :

- Dans la racine, xylème et phloème sont disposés en alternance sur un cercle central
- Dans la tige, xylème et phloème sont superposés sur les bords externes de la tige.
- Dans les feuilles, xylème et phloème sont superposés au niveau des nervures.



Les codes couleurs correspondent à la coloration au carmino vert mirande (ou carmino vert d'iode)

Composition des sèves brute et élaborée du lupin		
	Sève brute ($\mu\text{g.ml}^{-1}$)	Sève élaborée ($\mu\text{g.ml}^{-1}$)
pH	6.3	7.9
Nitrate	10	0
Cuivre	Traces	0.4
Zinc	0.4	5.8
Manganèse	0.6	1.4
Fer	1.8	9.8
Calcium	17	21
Magnésium	27	85
Sodium	60	120
Potassium	90	1540
Acides aminés	700	13 000
Saccharose	0	154 000

