

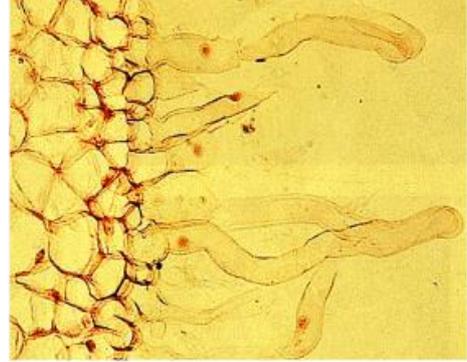
Chapitre 07 : L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs

Poils absorbants

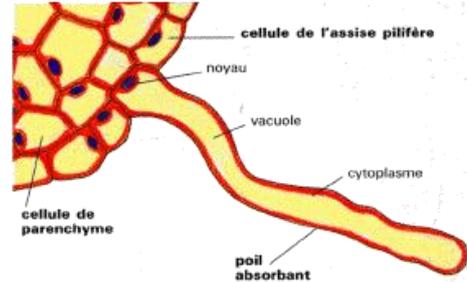
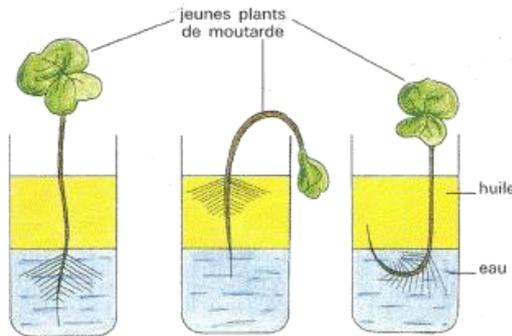


Caractéristiques des poils absorbants

- Dimensions d'un poil absorbant : diamètre = 12 à 15 µm ; longueur = 1 à plusieurs millimètres.
- Estimation du nombre de poils absorbants : jusqu'à 2 000 par centimètre carré chez les graminées (soit 14 milliards au total chez un plant de seigle).
- Estimation de la surface absorbante : pour un seul plant de seigle, les poils assurent une surface de contact avec la solution du sol d'environ 400 m² (soit la surface d'un court de tennis).



Mise en évidence du rôle des poils absorbants

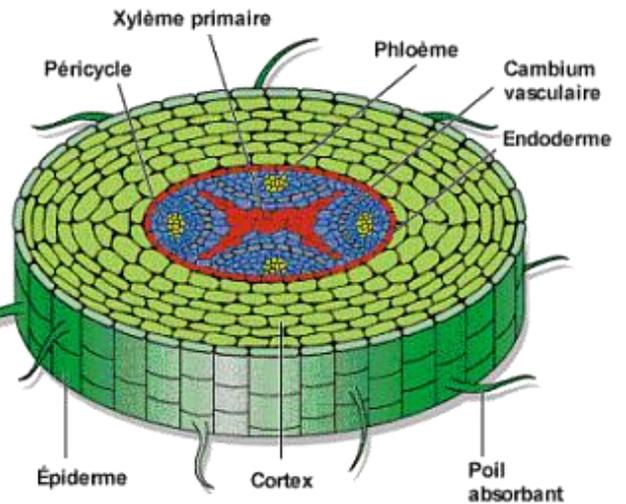
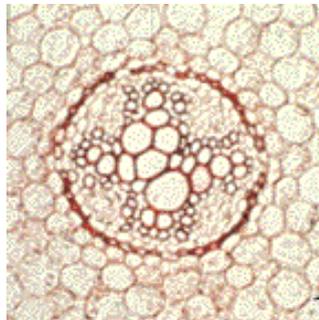
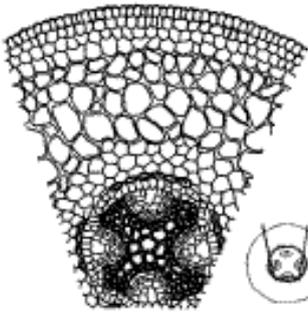


Observation de poils absorbants (MO) et interprétation

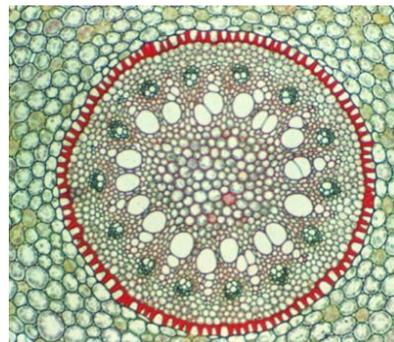
Vaisseaux conducteurs des racines

Le procambium est à l'origine du cylindre central (nommé la STÈLE), où l'on retrouve le xylème et le phloème.

Chez les dicotylédones : dans la stèle le xylème forme un X, le phloème est logé entre les branches.



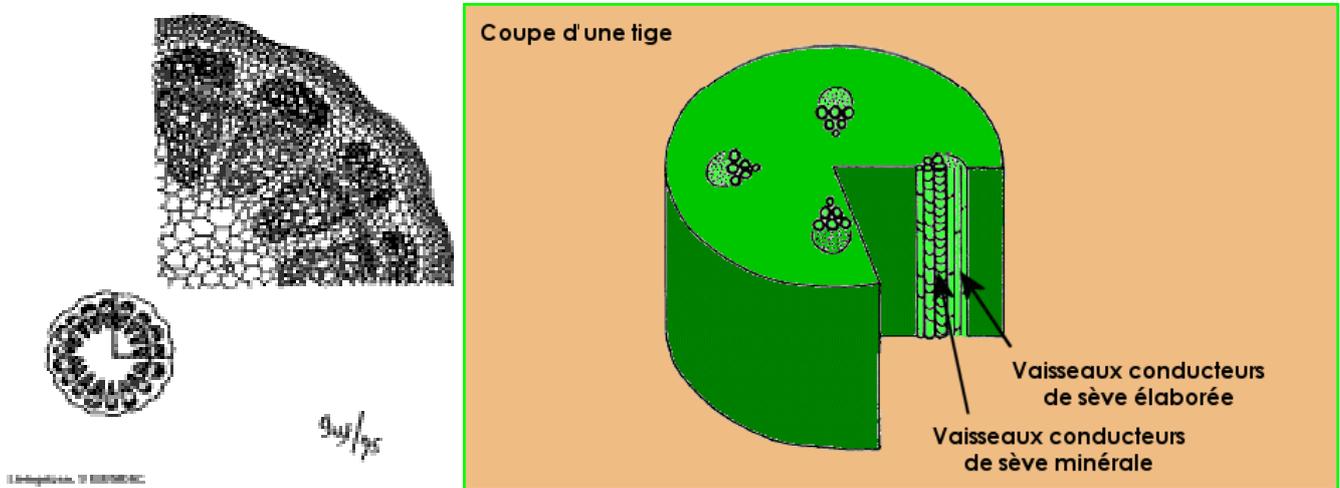
Chez les monocotylédones : la stèle a un centre de cellules parenchymateuses (moelle) xylème et le phloème sont disposés en périphérie de la moelle.



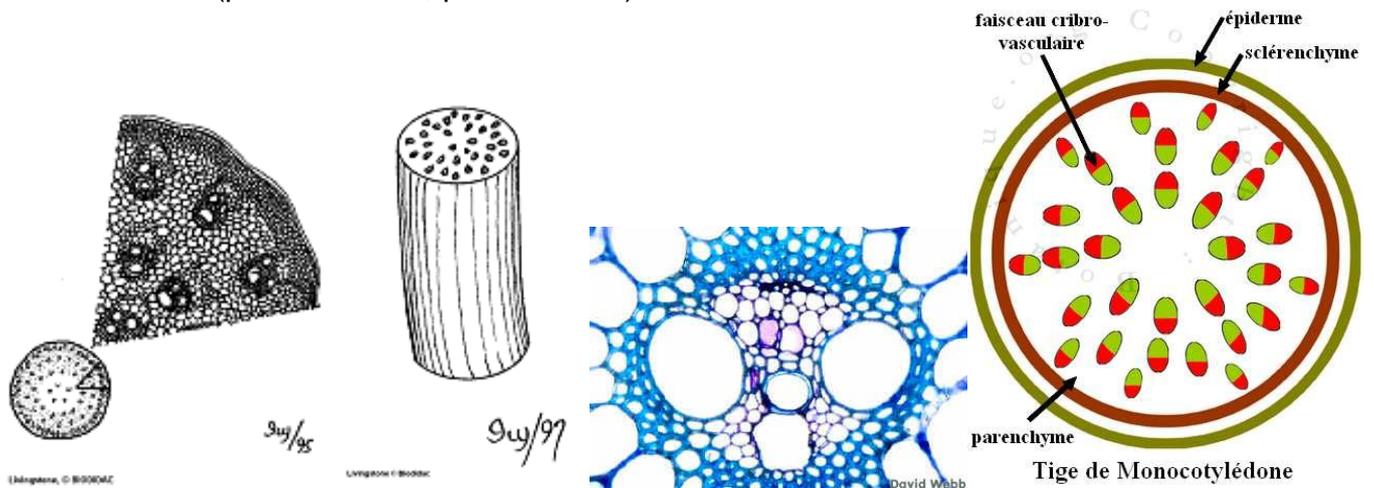
Vaisseaux conducteurs des tiges

Les tissus conducteurs forment des îlots de conduits nommés faisceaux libéroligneux pour liber = phloème et lignine (bois) = xylème.

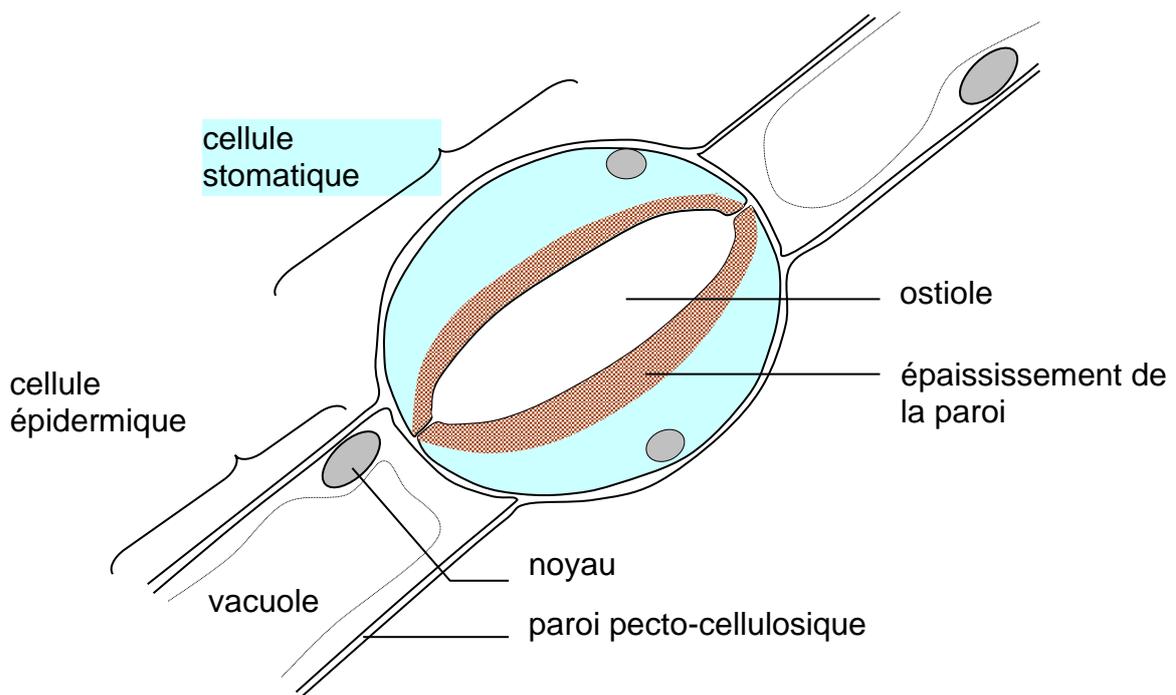
Dans les tiges dicotylédones les faisceaux libéroligneux sont en anneau entre la moelle et l'écorce.



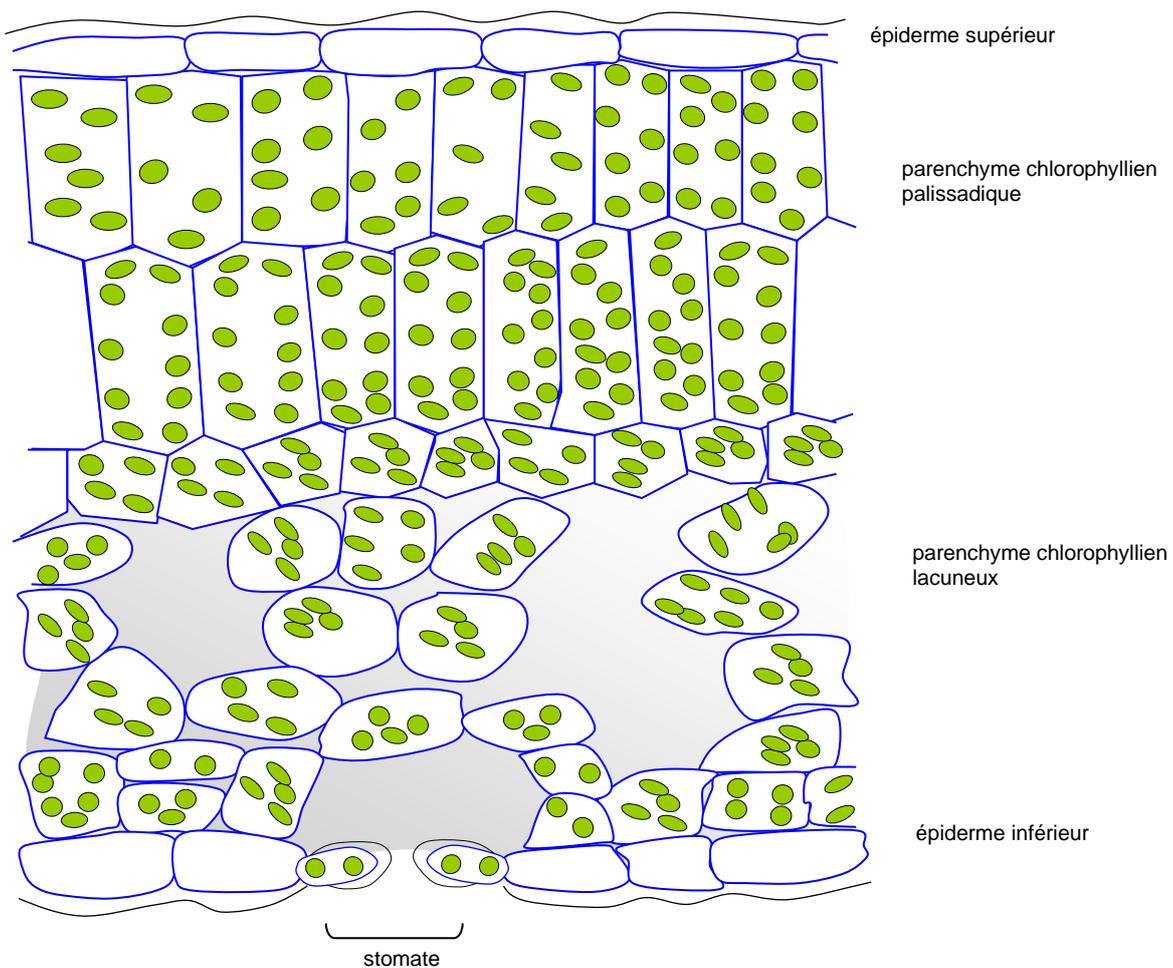
Dans les tiges monocotylédones les faisceaux libéroligneux sont dispersés dans les tissus fondamentaux (pas de moelle, pas d'écorce).



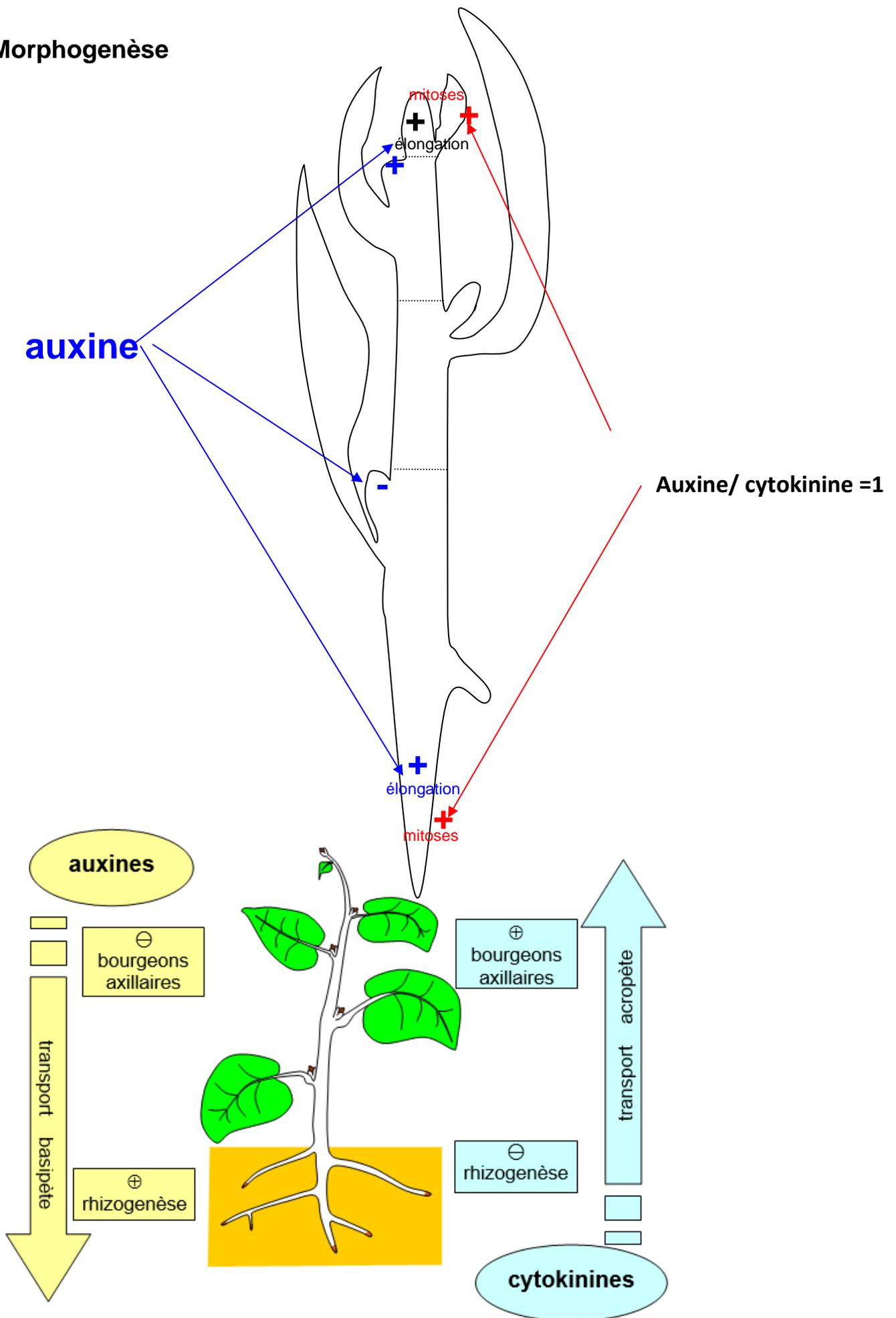
Stomate d'épiderme d'oignon (très semblable à celui du poireau)



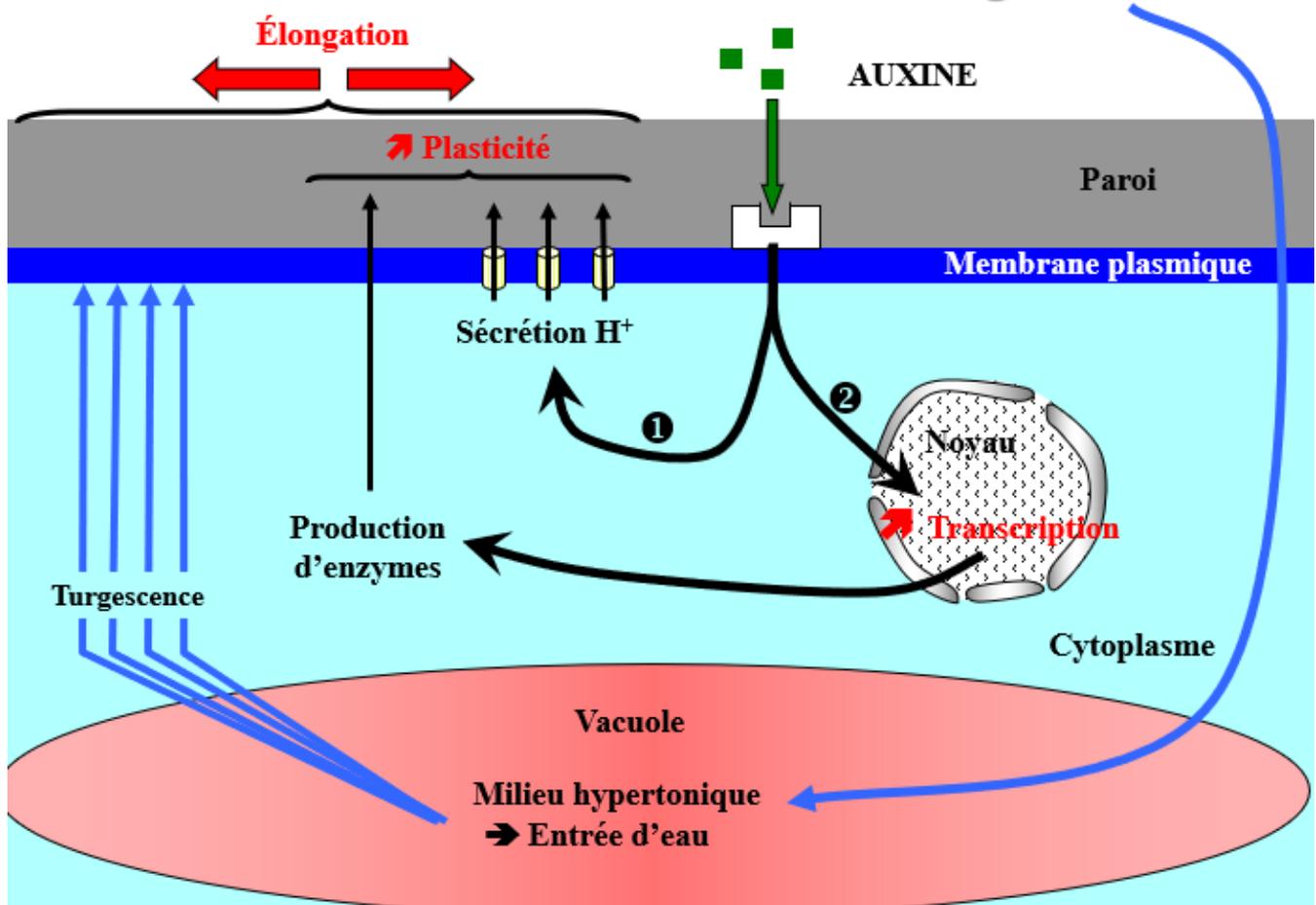
Coupe de feuille au niveau d'un stomate



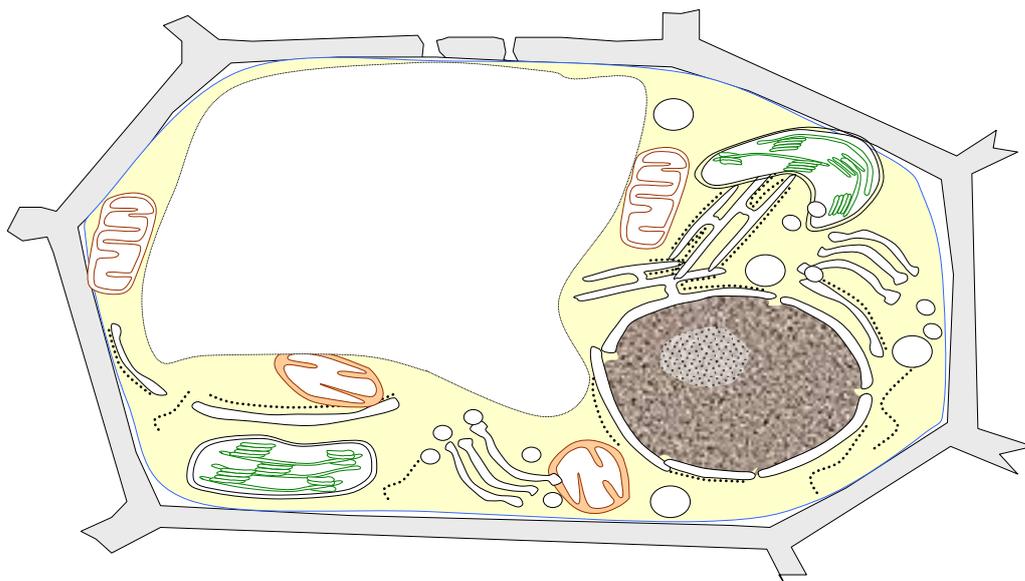
Morphogénèse



Le mécanisme de la croissance cellulaire végétale

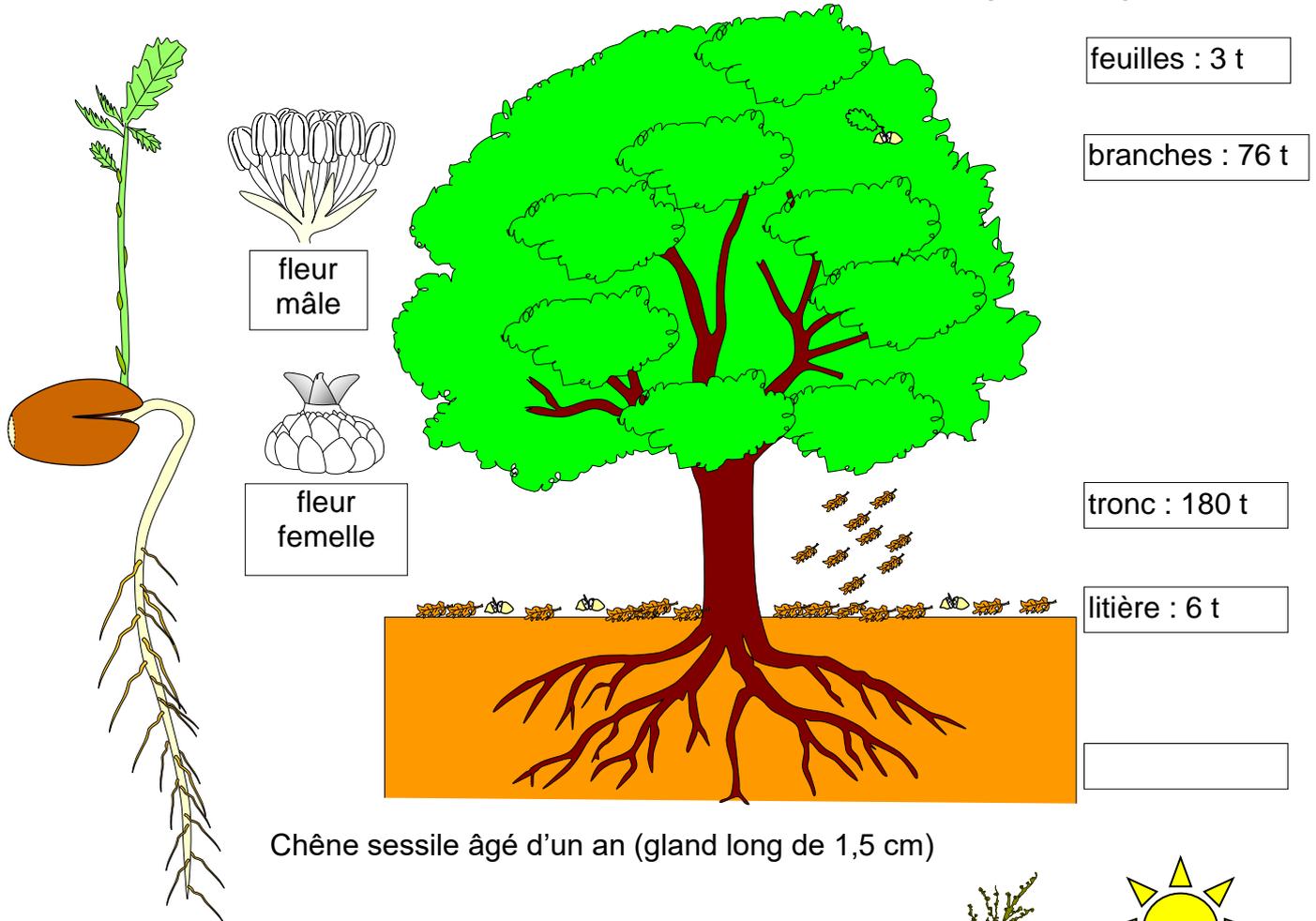


Cellule végétale

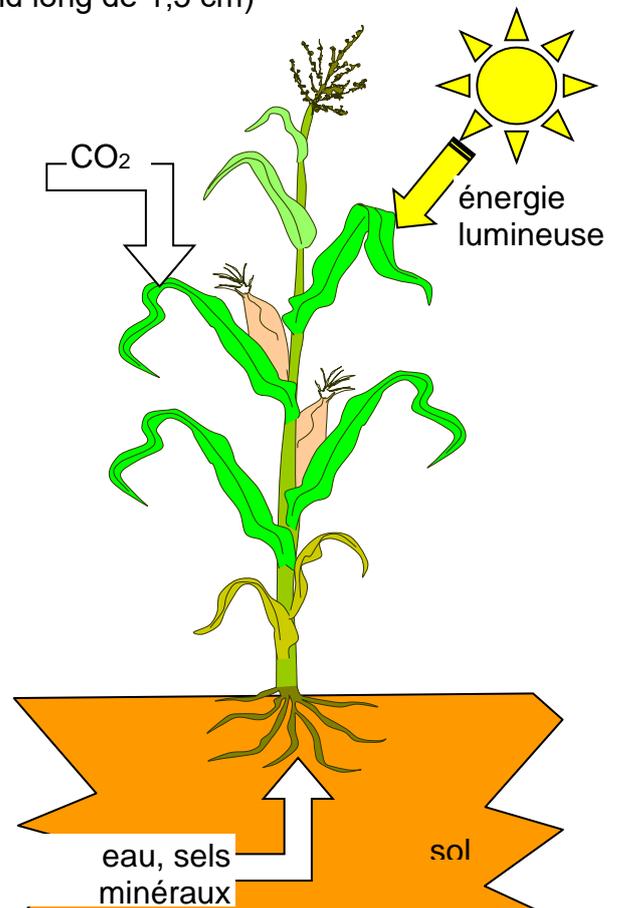


Chapitre 08 : La plante, productrice de matière organique

Biomasse des arbres dans 1 hectare de chênaie-charmaie (120 ans)



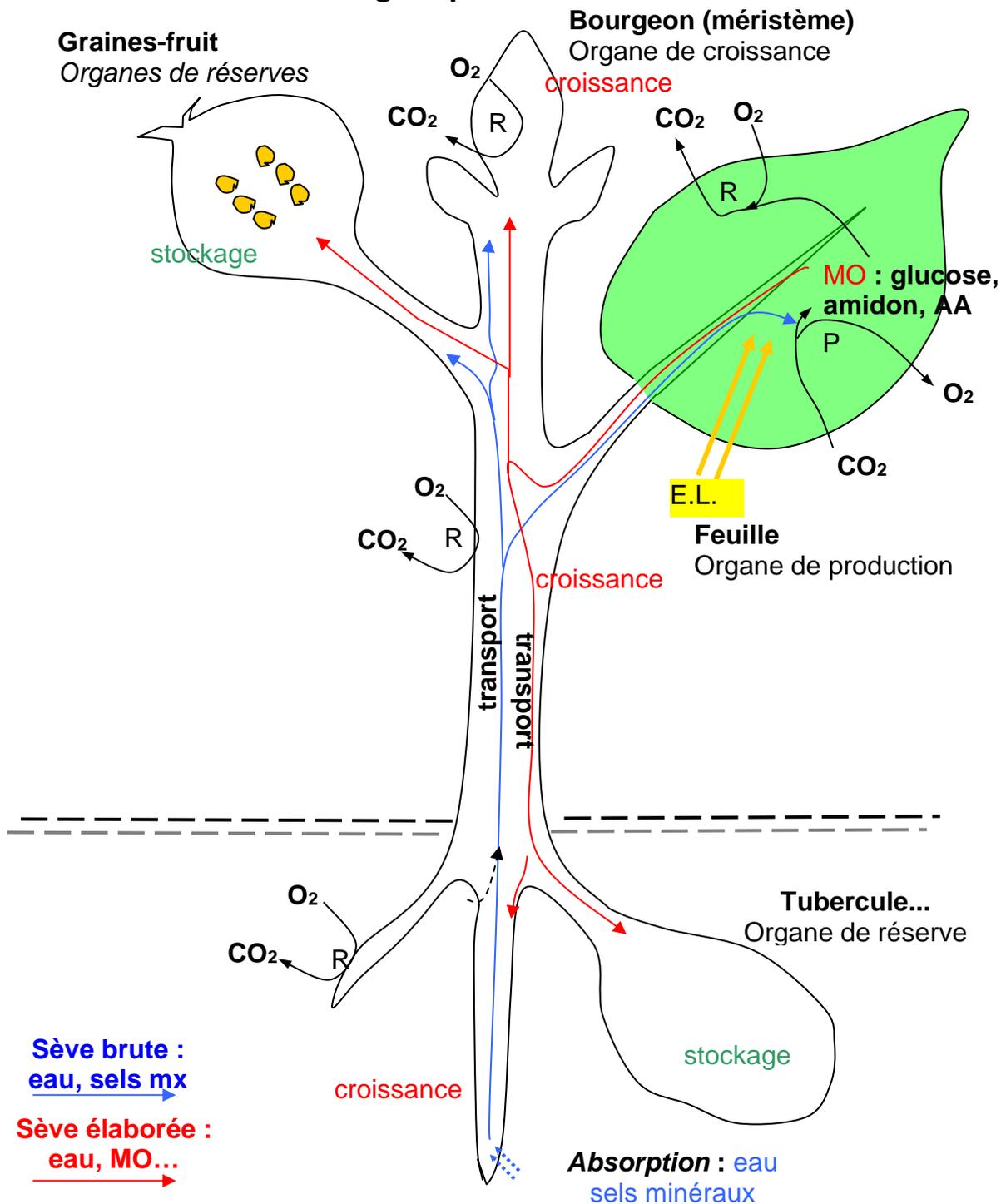
Besoins d'un végétal chlorophyllien



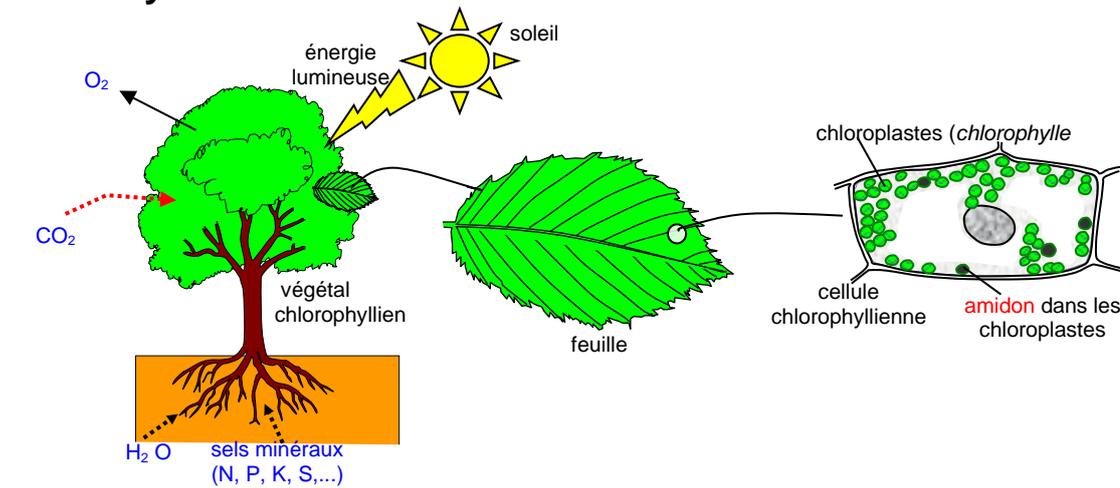
Composition des sèves

	Sève brute ($\mu\text{g.ml}^{-1}$)	Sève élaborée ($\mu\text{g.ml}^{-1}$)
pH	6.3	7.9
Nitrate	10	0
Manganèse	0.6	1.4
Calcium	17	21
Magnésium	27	85
Sodium	60	120
Potassium	90	1540
Acides aminés	700	13 000
Saccharose	0	154 000

Puits et sources de matière organique

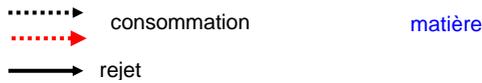


Photosynthèse

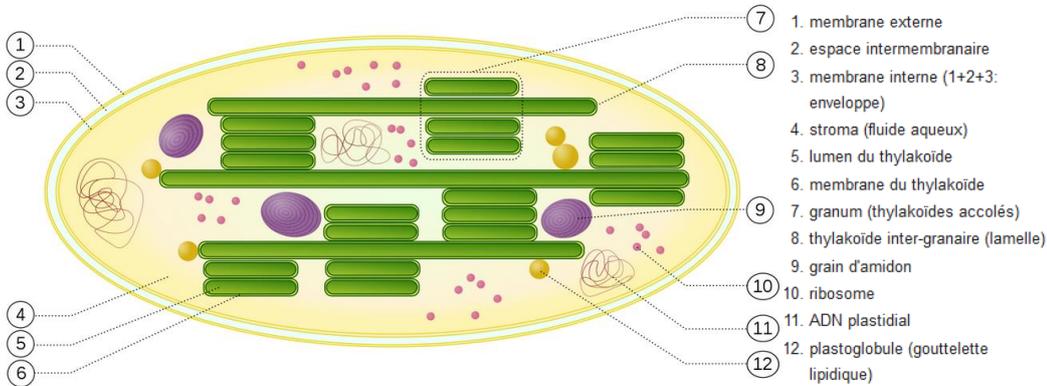


= photosynthèse :
synthèse de
matière organique
grâce à la lumière

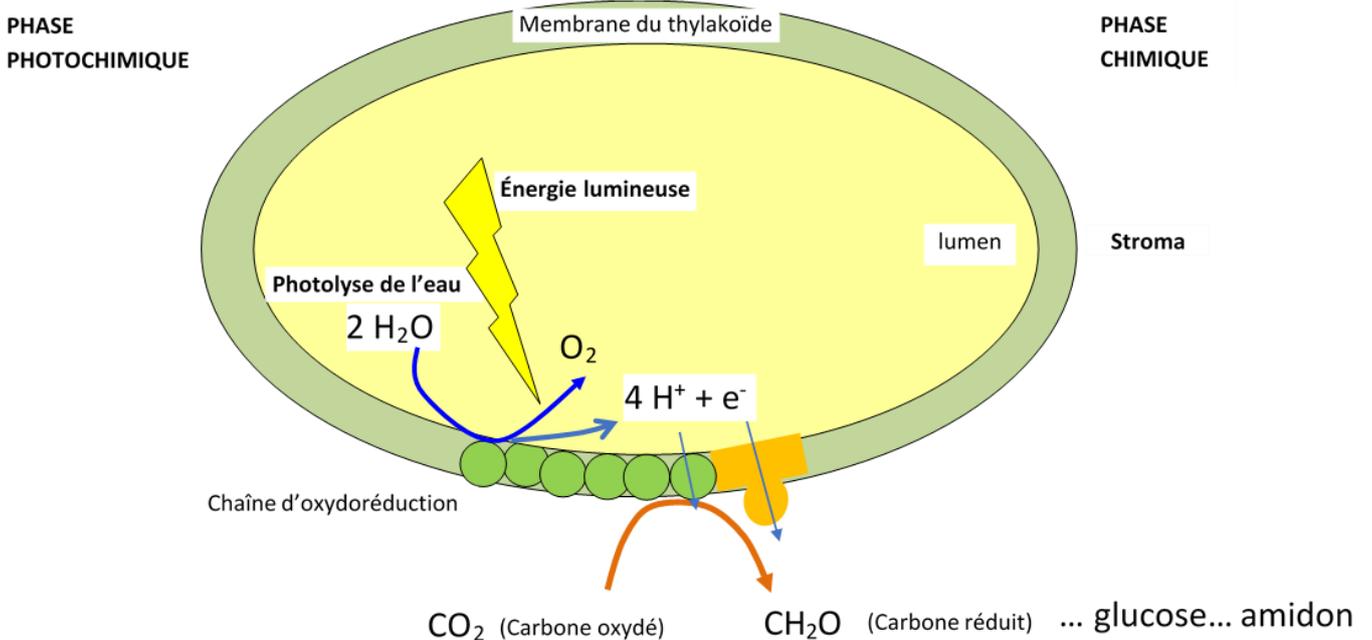
conversion de
l'énergie lumineuse
en énergie
chimique (liaisons
chimiques dans les
molécules
glucidiques)

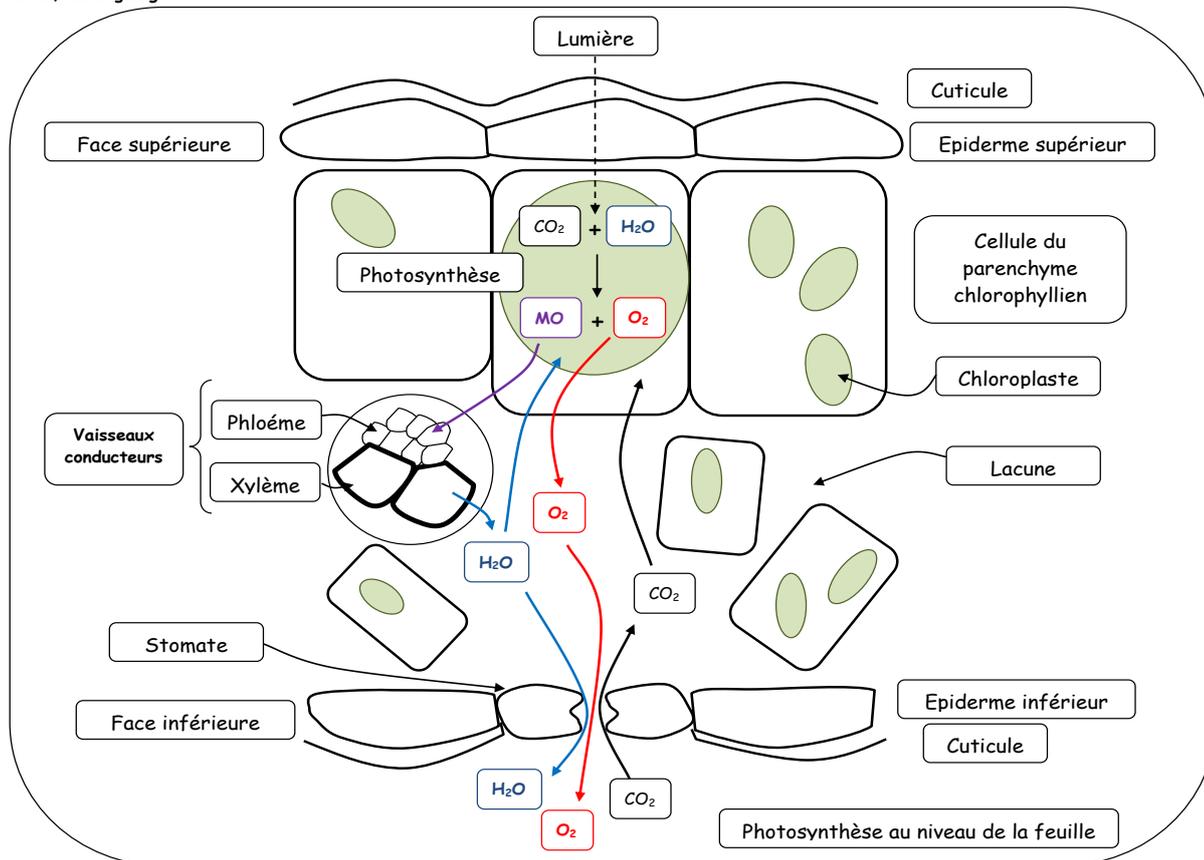


Le chloroplaste

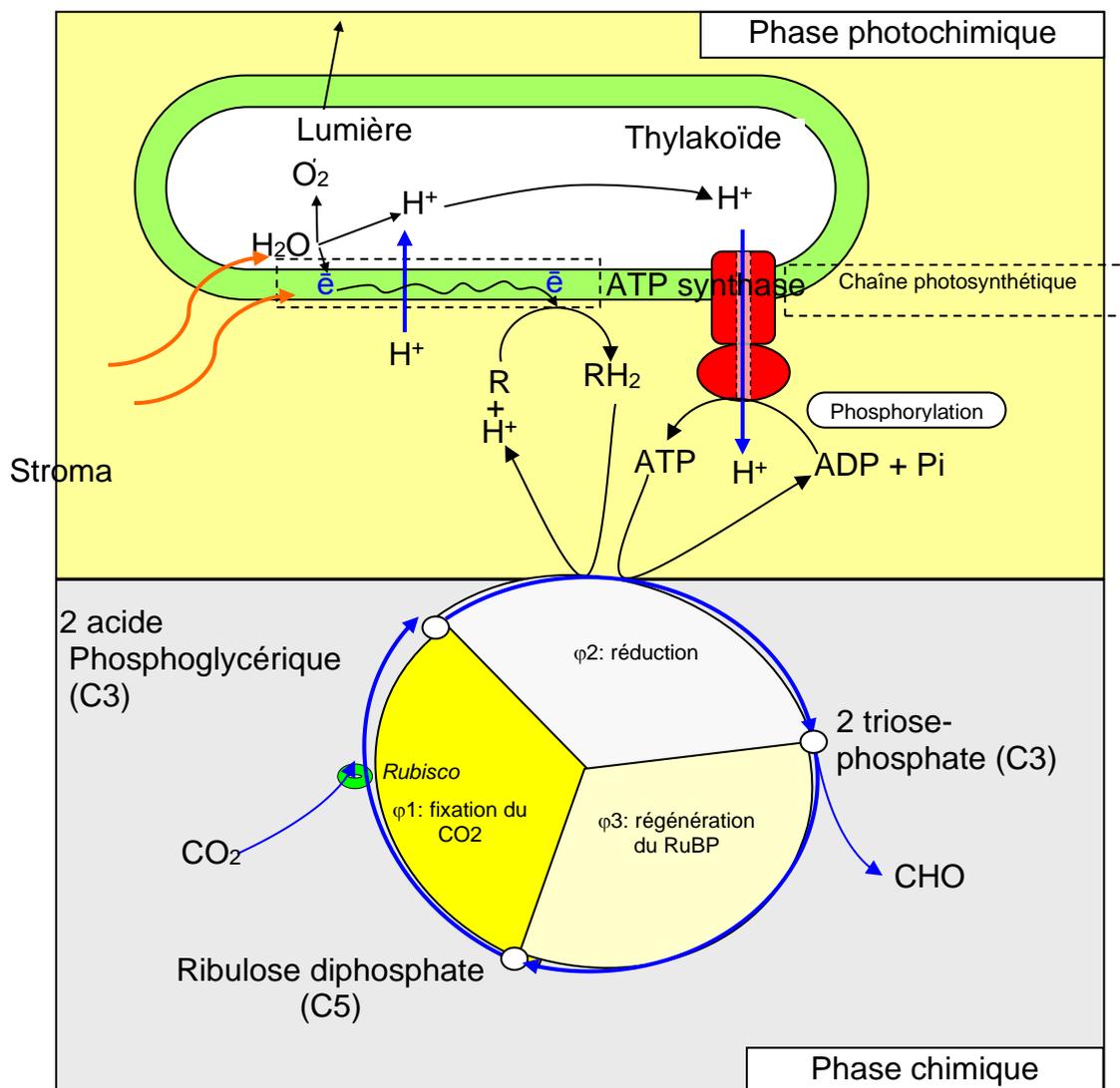


Photosynthèse : schéma bilan (simplifié)



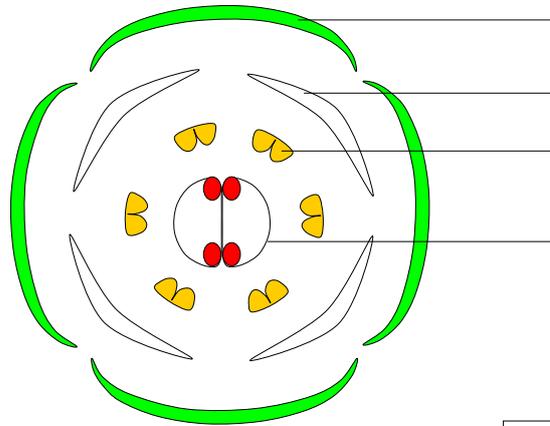
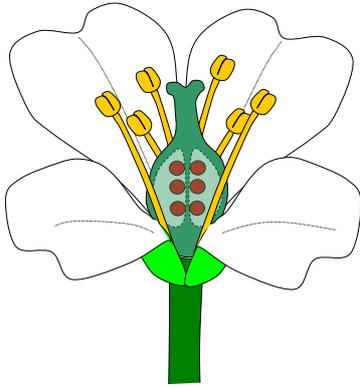


Photosynthèse bilan

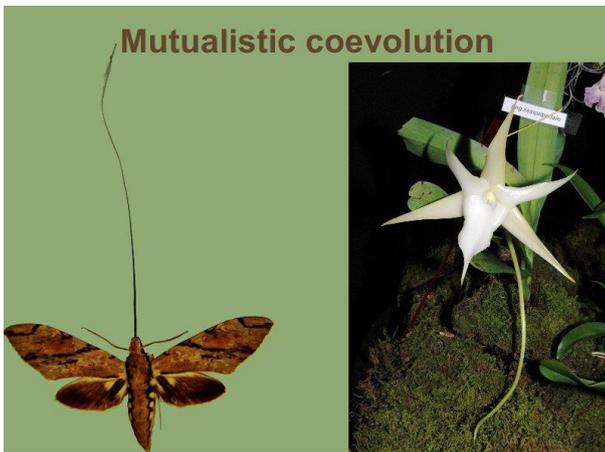
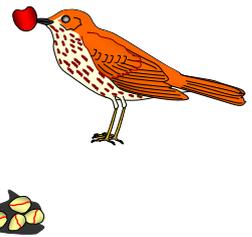
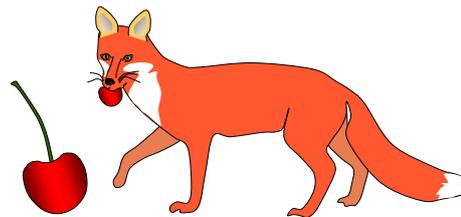
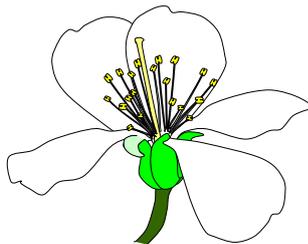
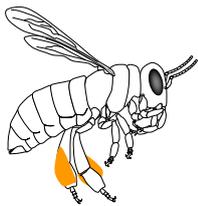


Chapitre 09 : Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité

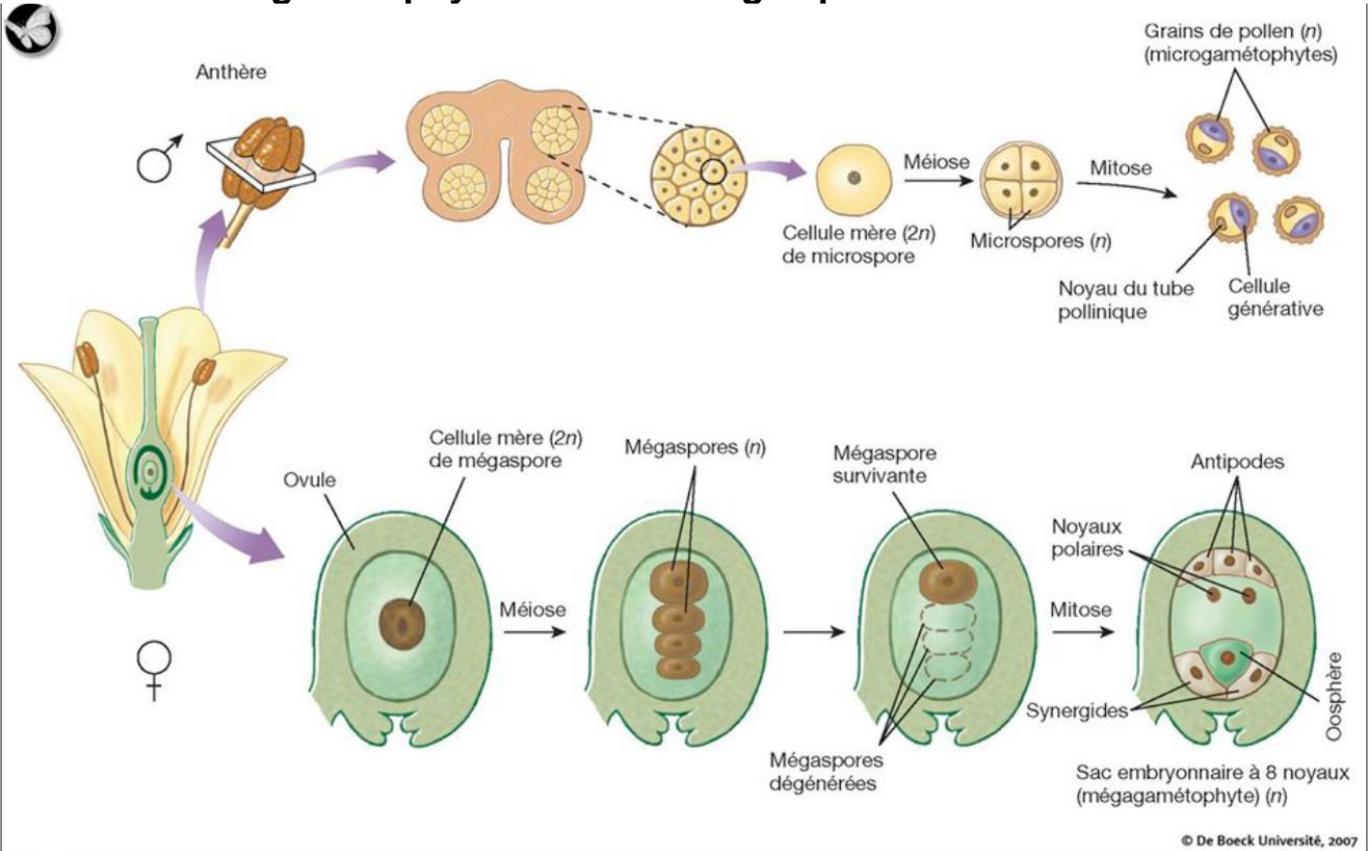
Arabette, fleur et diagramme floral



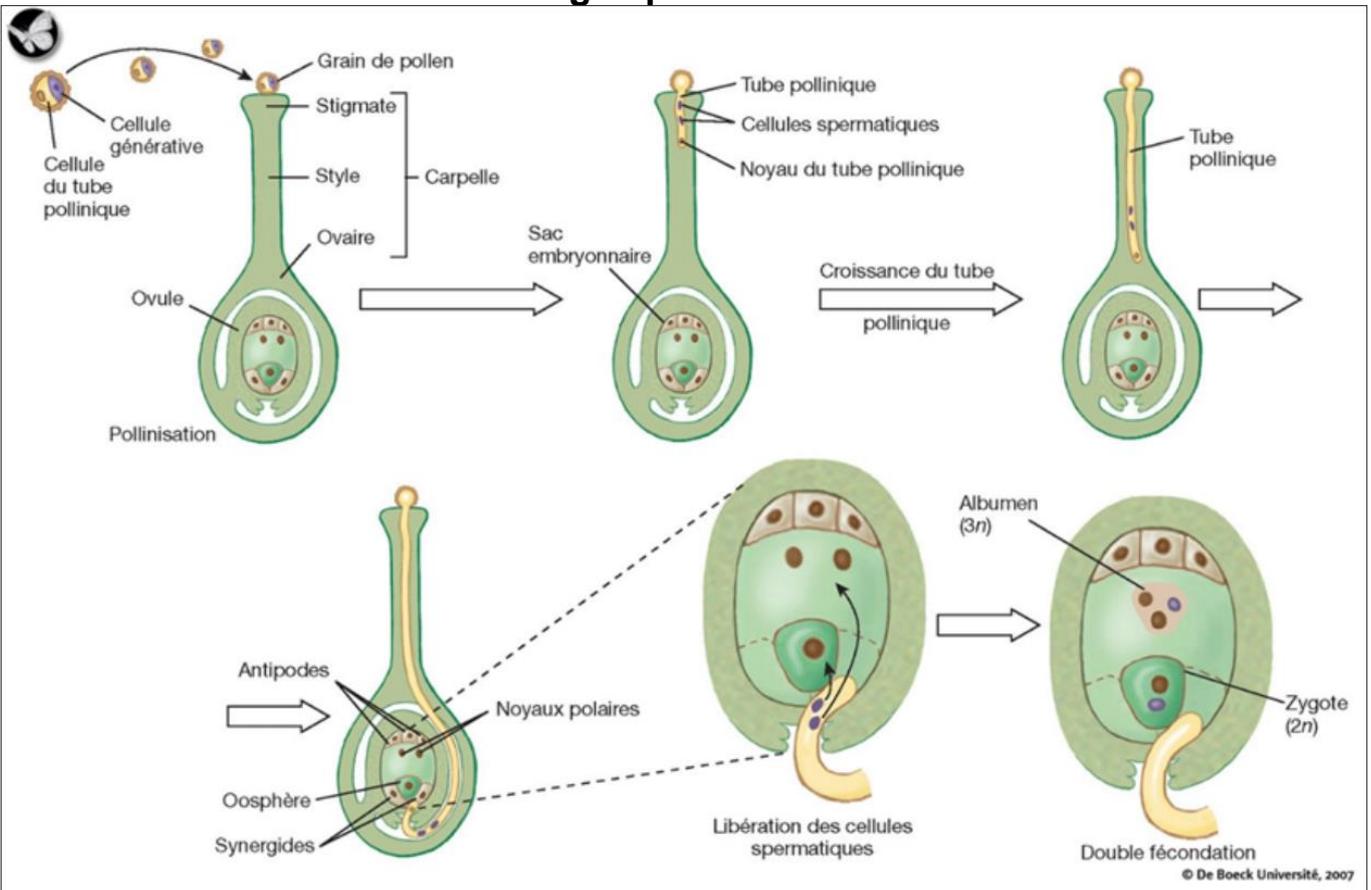
Coévolution, pollinisation, transport des graines



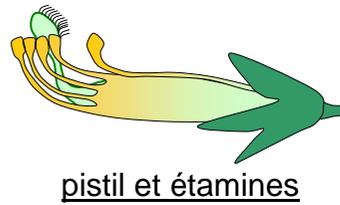
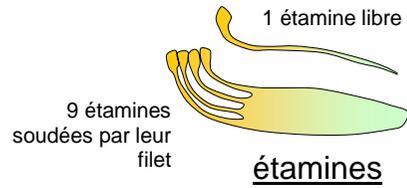
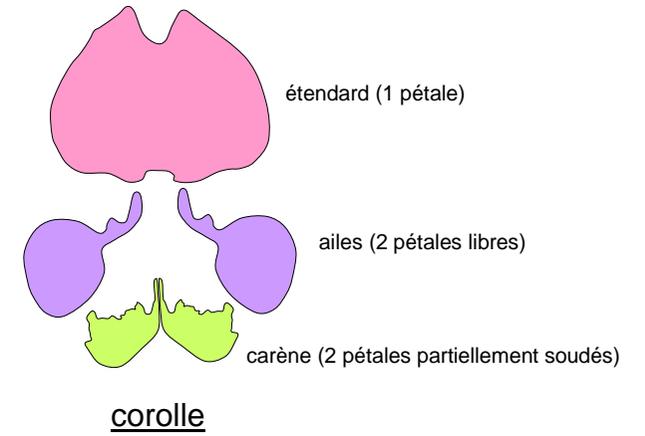
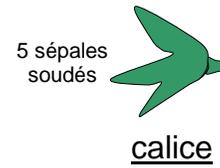
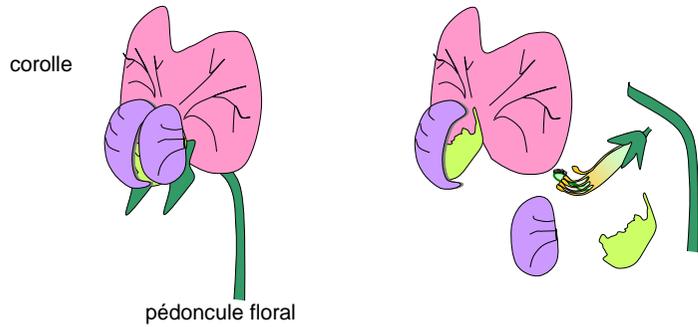
Formation des gamétophytes chez les Angiospermes



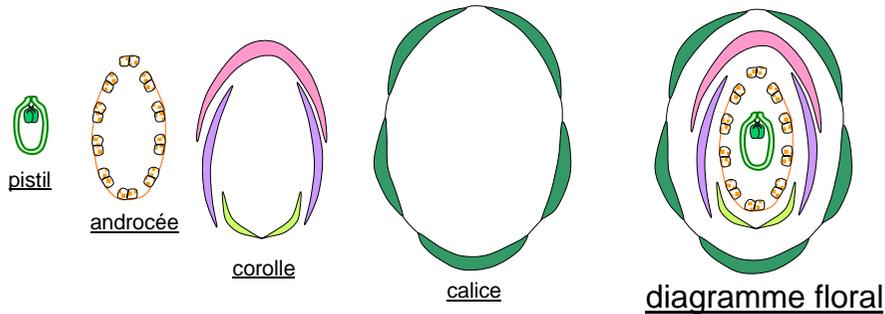
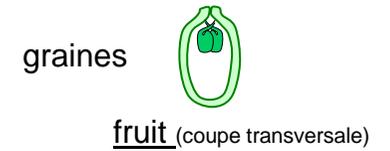
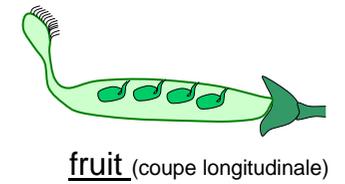
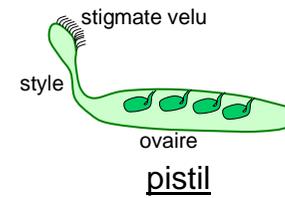
Double fécondation chez les Angiospermes



Fleur de pois (*Pisum sativum*)

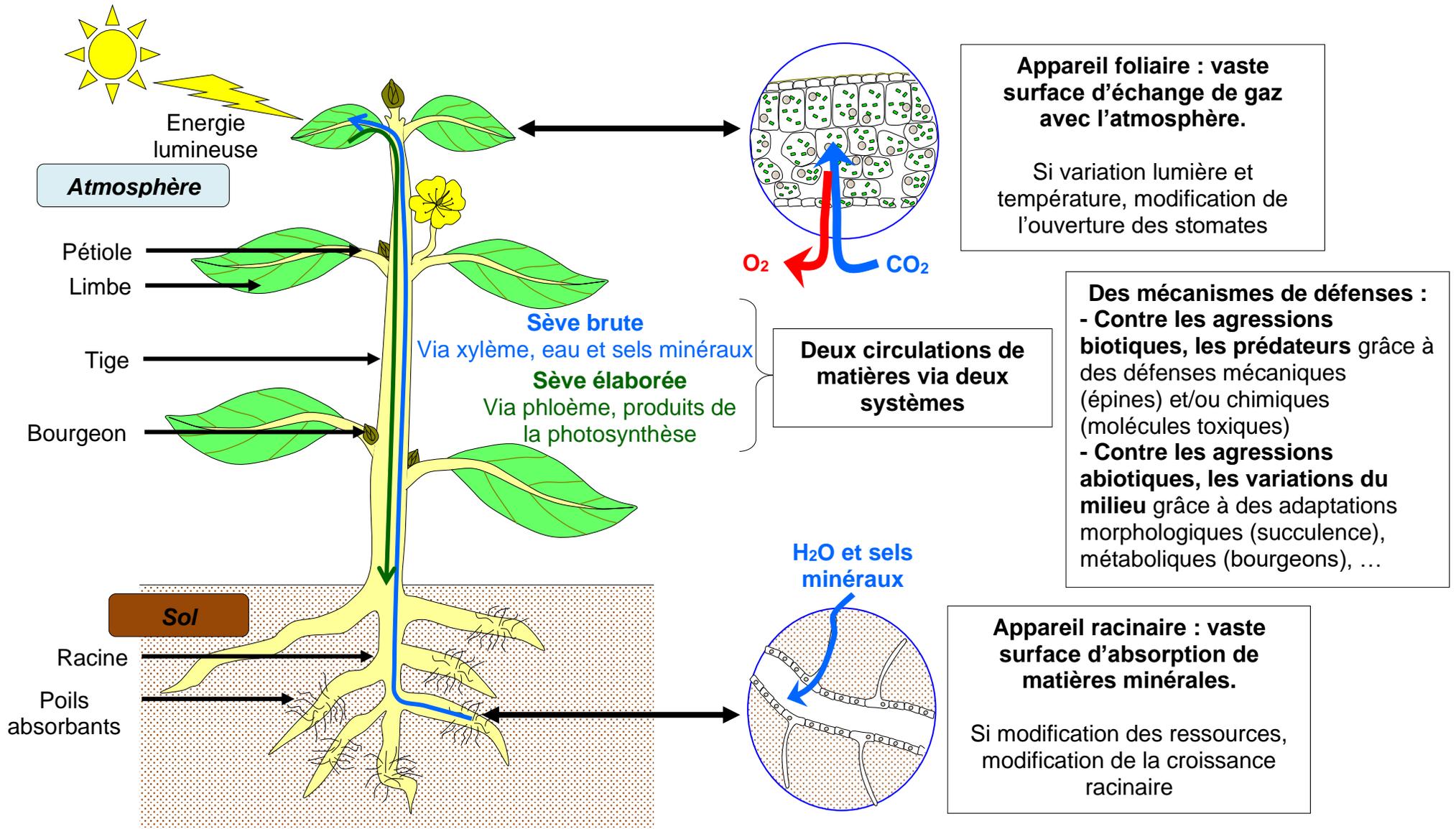


Avant la fécondation puis après

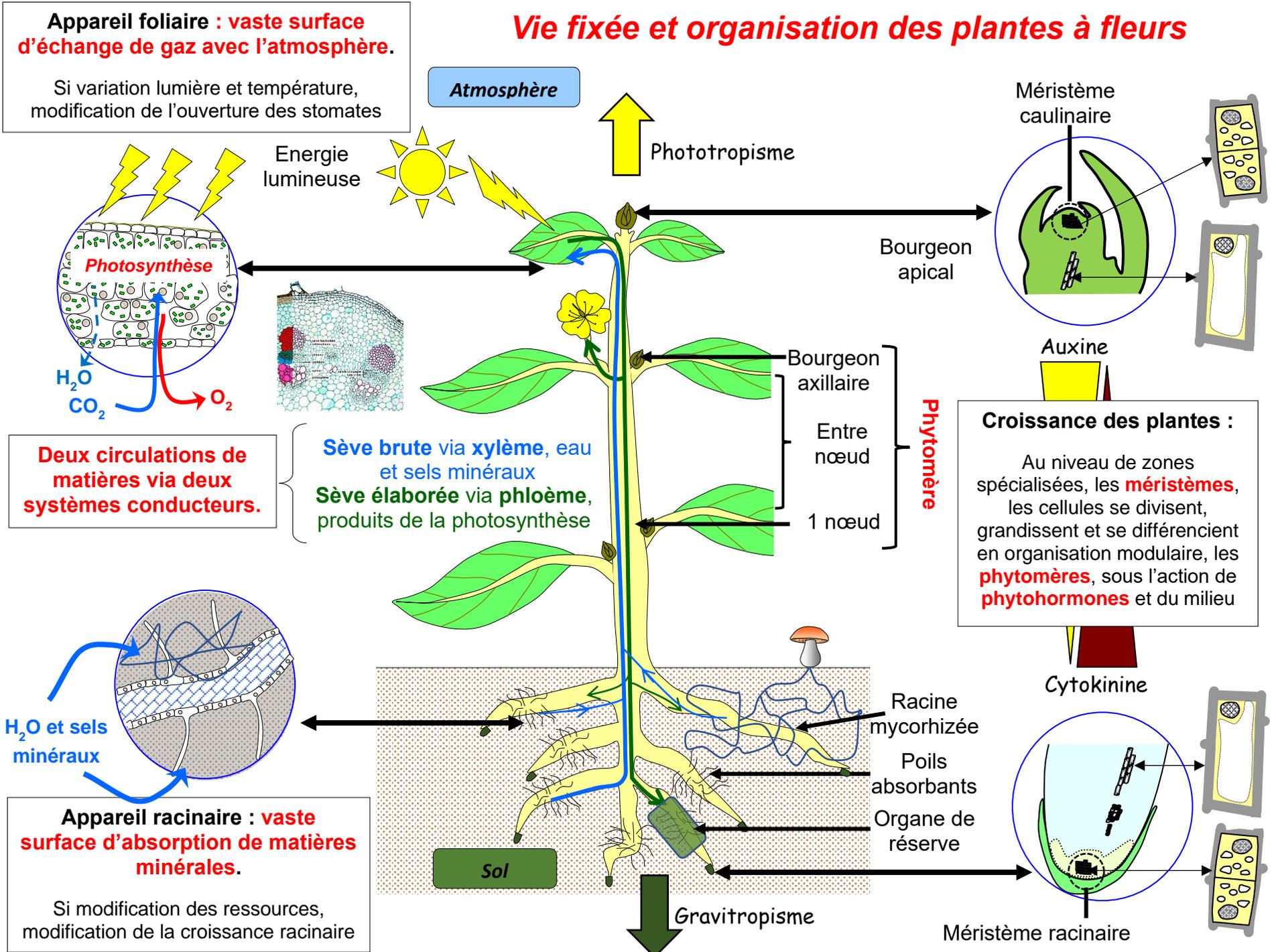


Dans ce cas le pistil est formé d'un seul carpelle (feuille modifiée), il peut être formé de la fusion de plusieurs carpelles

Organisation des plantes à fleurs et vie fixée



Vie fixée et organisation des plantes à fleurs



Vie fixée et organisation des plantes à fleurs

