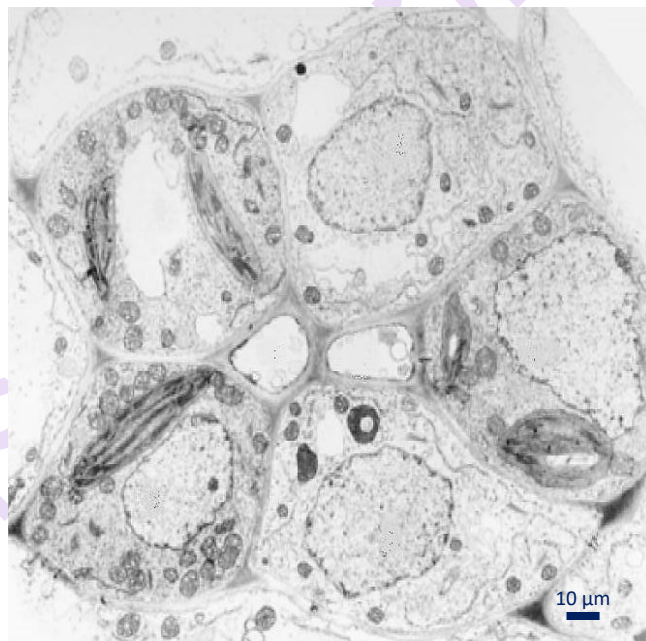




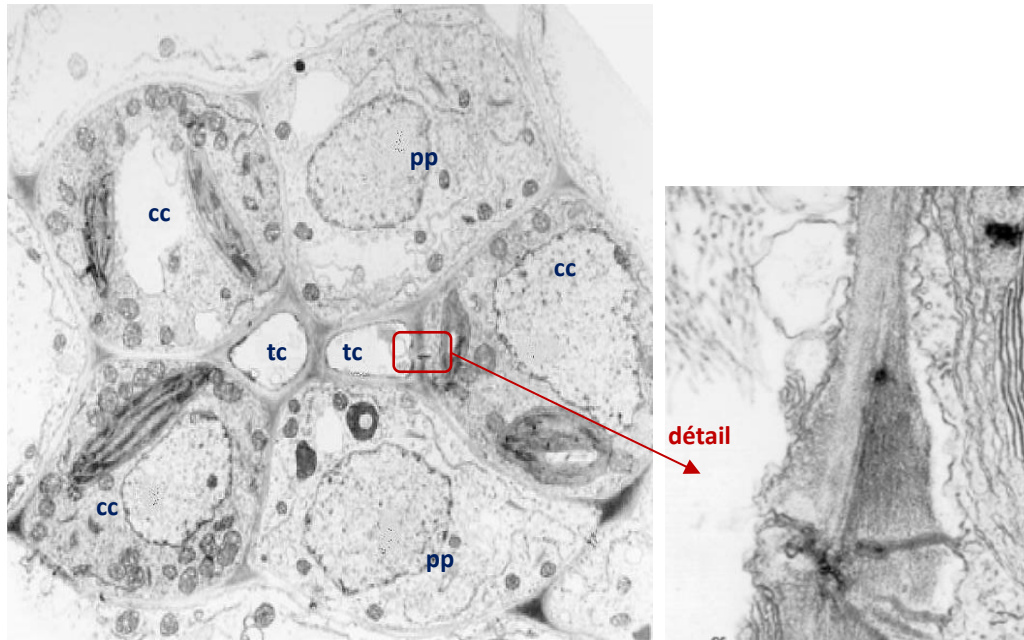
IMAGE DE LA SEMAINE

2023 - 5



MET, section transversale au niveau d'une petite nervure dans une feuille de pomme de terre. Sont présents deux tubes criblés, leurs cellules compagnes et deux cellules du parenchyme phloémien. Cet ensemble correspond à un complexe fonctionnel. Lequel ?

© A. Schulz & G.A. Thompson, *Phloem structure and function*, 2001, Nature Publishing Group



Les tubes criblés (**tc**) ont une paroi épaisse, un contenu cytoplasmique peu important et peu dense aux électrons. Ils assurent la distribution de la sève élaborée et notamment des photo-assimilats, sur de « longues » distances. Les cellules compagnes (**cc**), à la différence des tubes criblés, ont un noyau volumineux, quelques chloroplastes bien développés avec de nombreuses lamelles thylacoïdiennes, des mitochondries abondantes, du réticulum endoplasmique, de petites vacuoles. Ces cellules contrôlent le chargement et le déchargement de la sève élaborée au niveau des organes sources (feuilles...) et des organes puits (racines...).

Les cellules du parenchyme phloémien (**pp**) présentes ici ont quelques mitochondries, des vacuoles assez développées, des oléosomes. Notez les méats au niveau des parois limitant ces cellules.

A droite du cliché d'ensemble, détail du contact entre un tube criblé et une cellule compagne. Le tube criblé possède une membrane, du réticulum (citernes) accolé à cette dernière, et un cytosol contenant des nombreuses protéines phloémiennes, fibreuses. Notez l'existence de plasmodesmes dans cette zone de contact (communication symplastique possible). Il ne semble pas, dans le cas présent (feuille de pomme de terre) exister de plasmodesmes entre cellules compagnes et cellules du parenchyme phloémien (cas des espèces herbacées, avec petites nervures dites « fermées ») : les tubes criblés et leurs cellules compagnes forment un complexe conducteur, dans ce cas globalement « isolé » du parenchyme. Le transfert de photo-assimilats entre cellules du parenchyme et cellules compagnes est alors contrôlé par des transporteurs membranaires du saccharose (symport saccharose / H^+) couplé à une ATPase/ H^+ (« pompe » à protons).