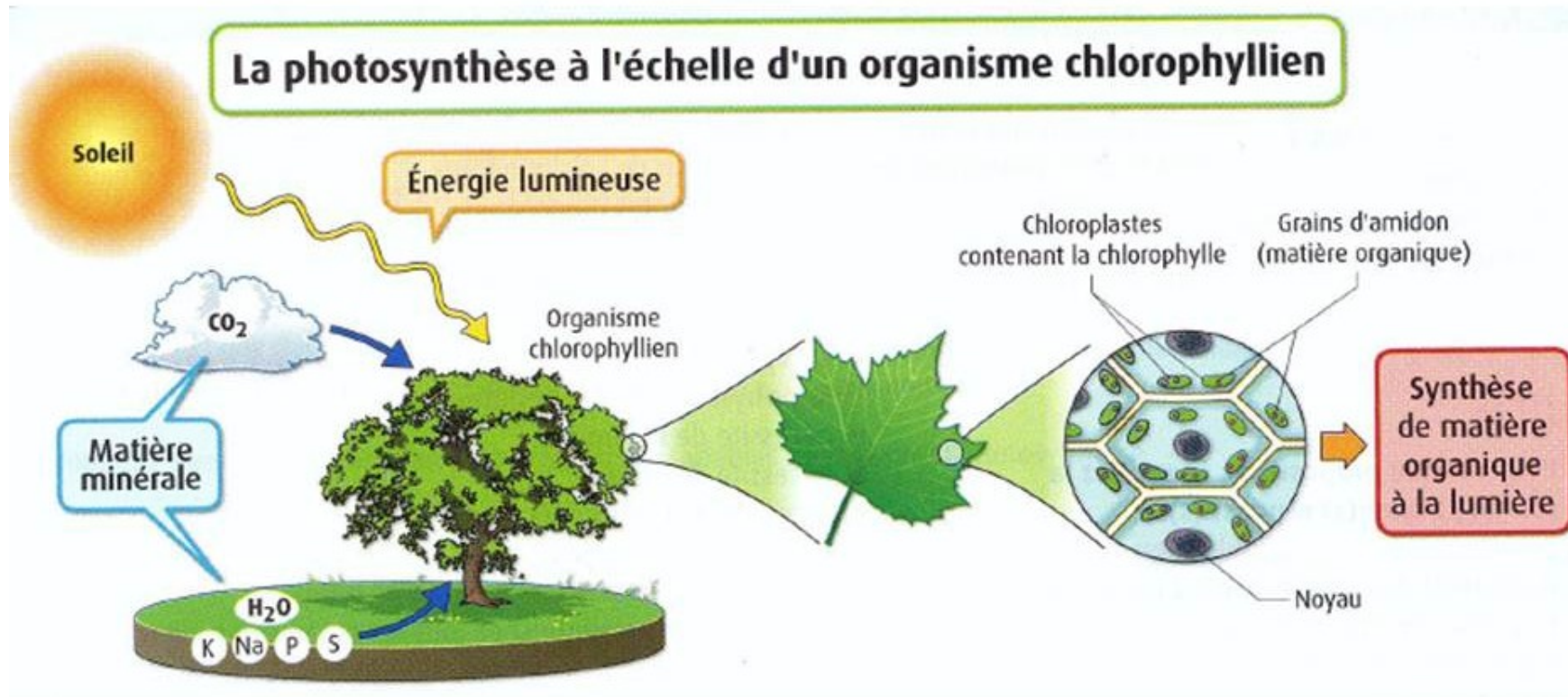


Chapitre 2 : La plante productrice de matière organique



Equation de la photosynthèse



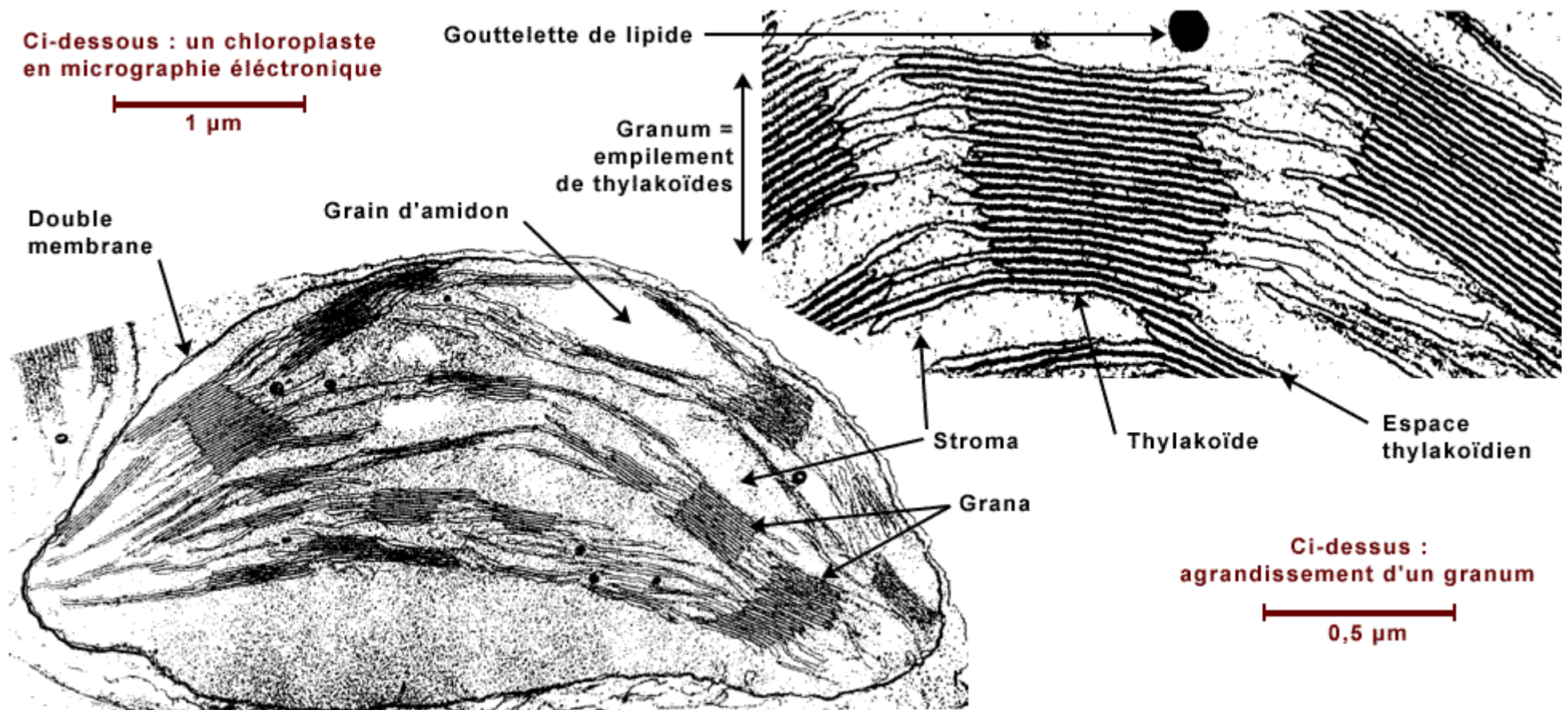
I – Structures et mécanismes impliqués dans la photosynthèse

I.a – Le rôle des pigments

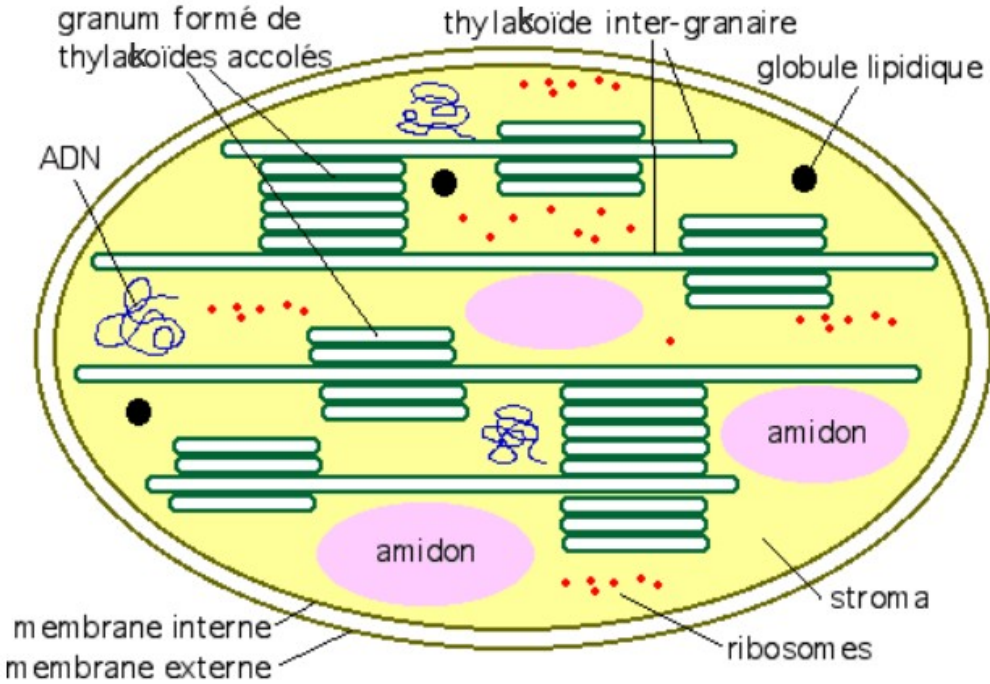
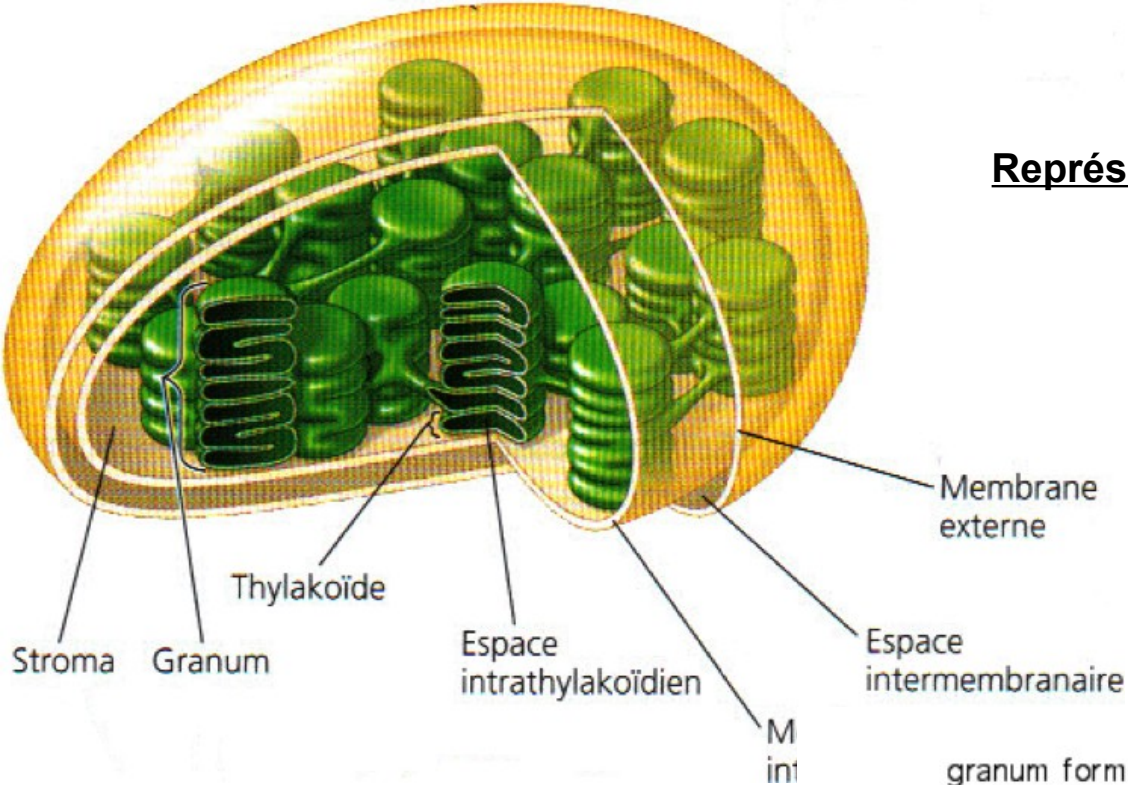


L'observation des cellules au microscope optique (ci-contre) montre que la chlorophylle est présente dans les chloroplastes. Or, c'est là que se déroule la synthèse d'amidon par photosynthèse. Il existe donc un lien entre les pigments, molécules capables de réagir à la présence de photons, et la photosynthèse.

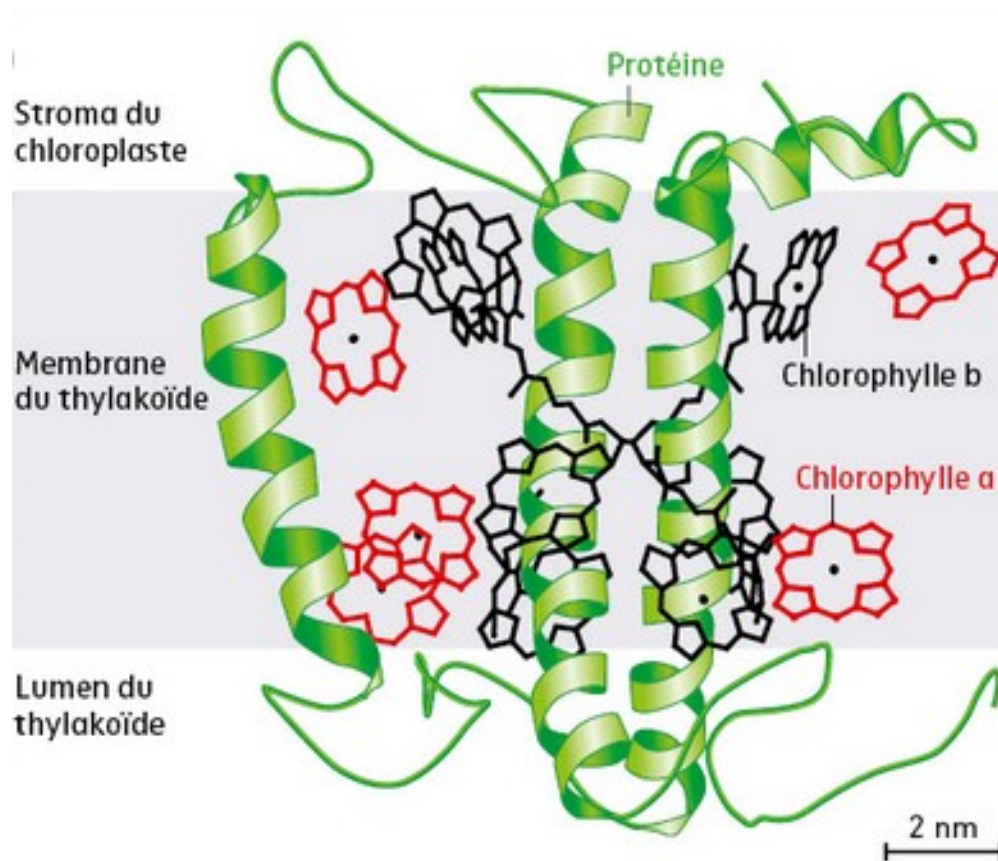
Les chloroplastes sont des organites structurés. Limités par une double membrane, ils renferment une substance fondamentale appelée stroma parcouru par des membranes, les thylakoïdes.



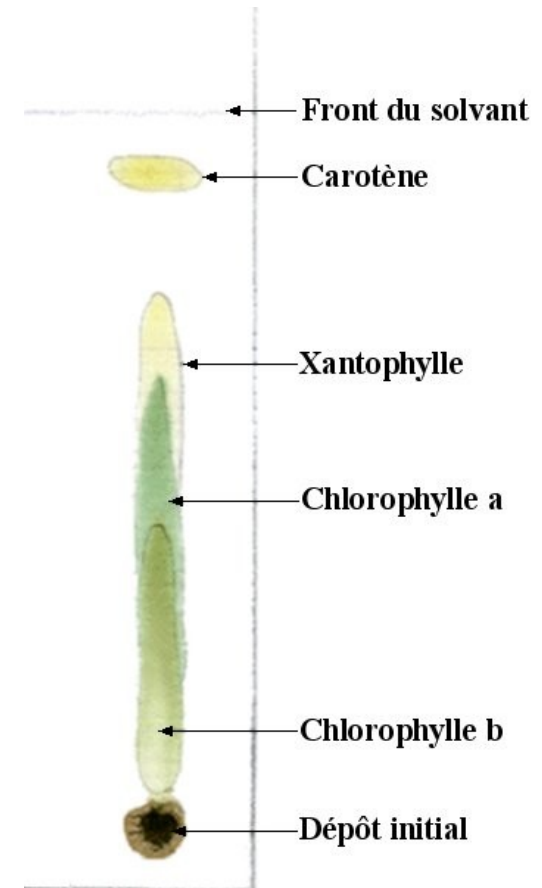
Représentation schématique d'un chloroplaste



Outre les chlorophylles a et b, la membrane des thylakoïdes renferme différents pigments indispensables pour la photosynthèse. Ces pigments peuvent être séparés et identifiés par chromatographie (voir TP).

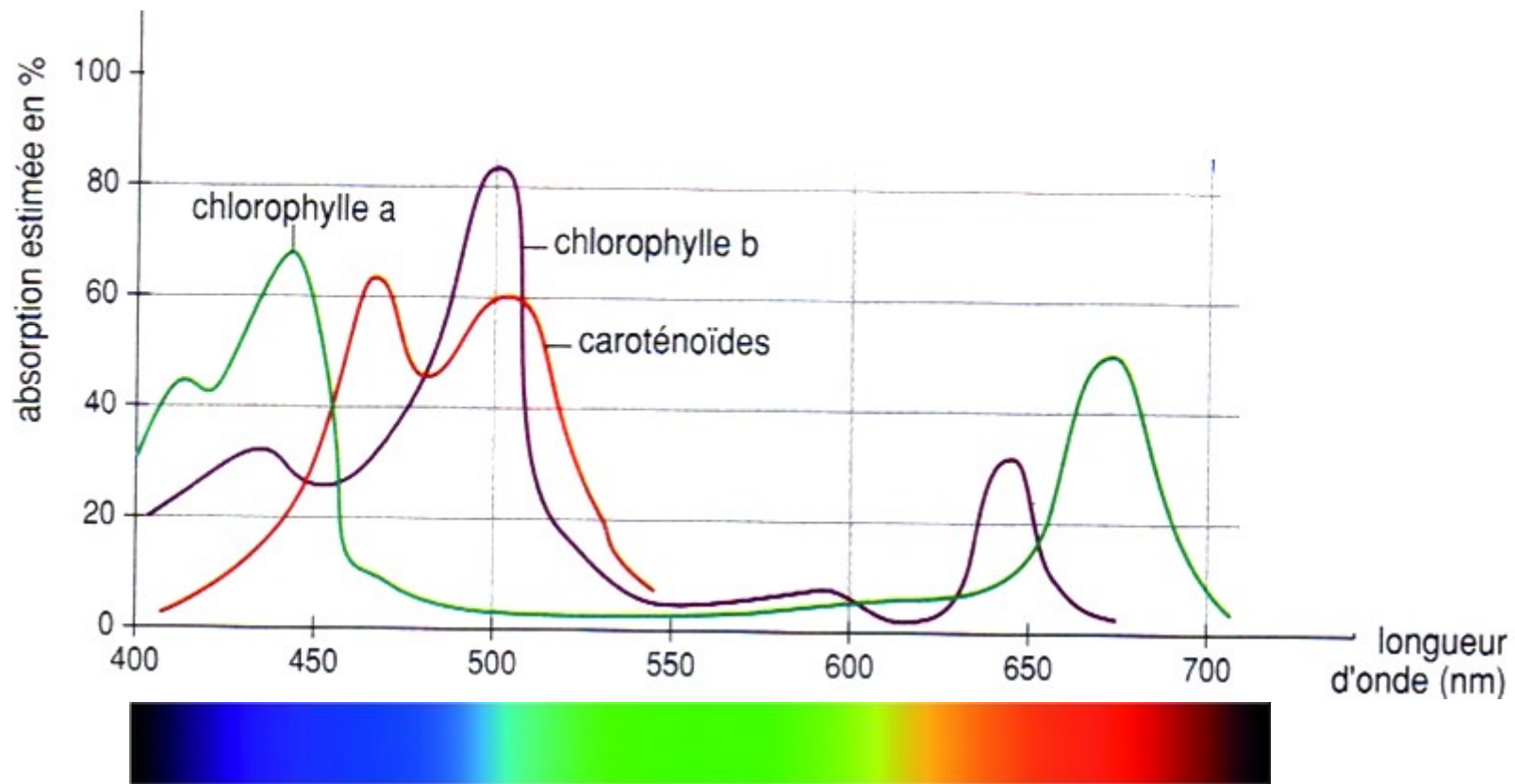


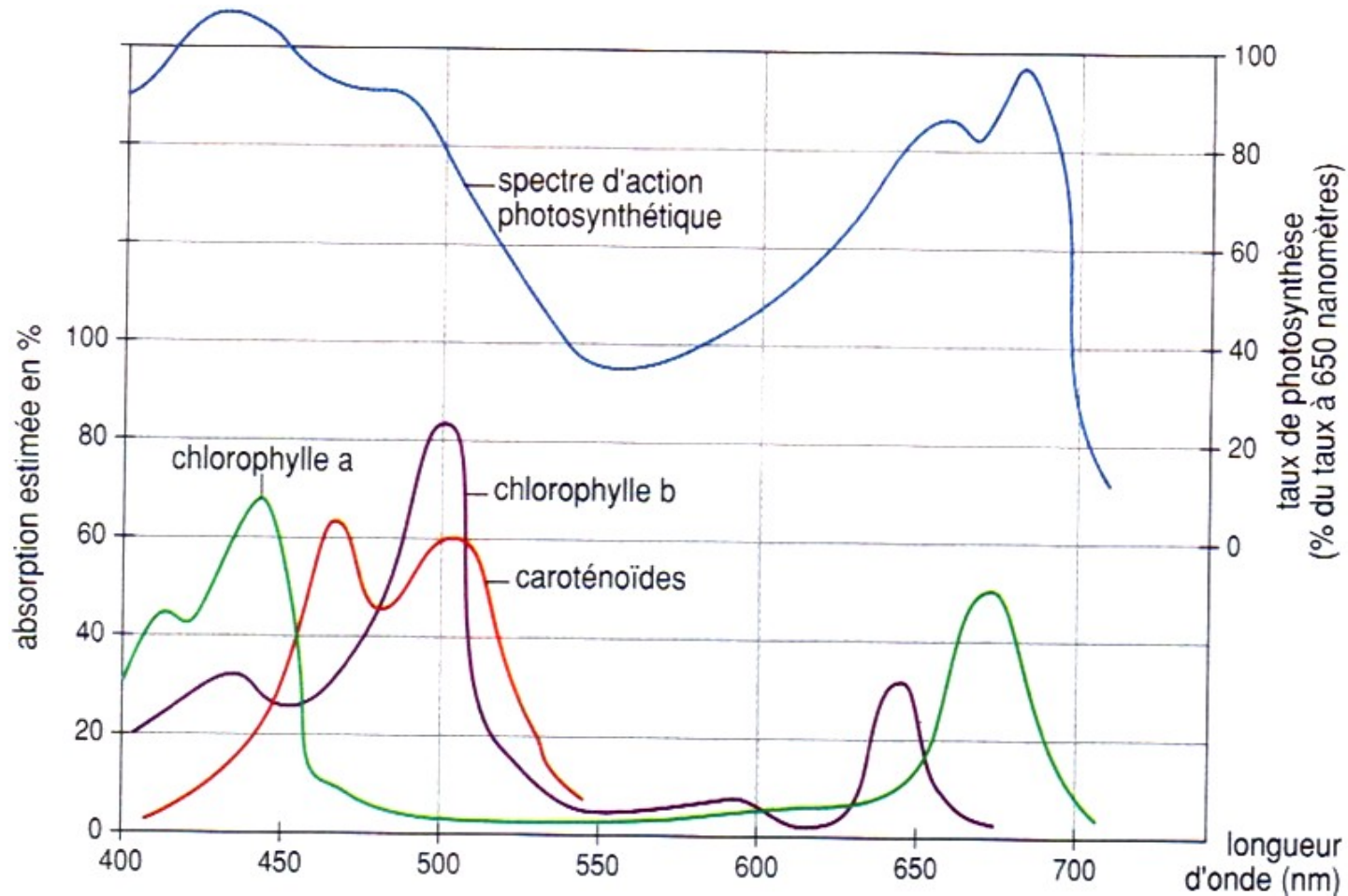
Organisation des pigments dans la membrane du thylakoïde



Chromatographie d'un extrait de pigments

Les pigments sont capables d'absorber différentes radiations lumineuses caractérisées par leurs longueurs d'ondes. La couleur du pigment dépend de la radiation qui n'est pas absorbée. Ainsi, les chlorophylles n'absorbent pas les radiations vertes mais présentent un maximum d'absorption pour les radiations rouges et bleues.





La comparaison des courbes représentant la variation de l'absorption de la lumière par les différents pigments (spectre d'absorption) et l'intensité de la photosynthèse en fonction des différentes longueurs d'ondes (spectre d'action photosynthétique) montre une corrélation très nette.

Ces pigments sont donc responsables de la capture de l'énergie indispensable à la réalisation des réactions de la photosynthèse.