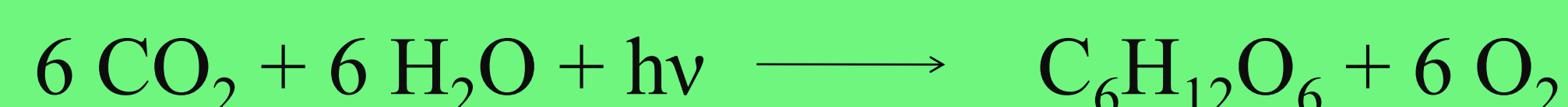


DÉTECTER ET SÉPARER PAR CHROMATOGRAPHIE

Kawtar MOUHAT, Audrey RICHARD, Patrick KOAGNE
Service de Chimie et Physicochimie Organiques

EXTRACTION DE LA CHLOROPHYLLE

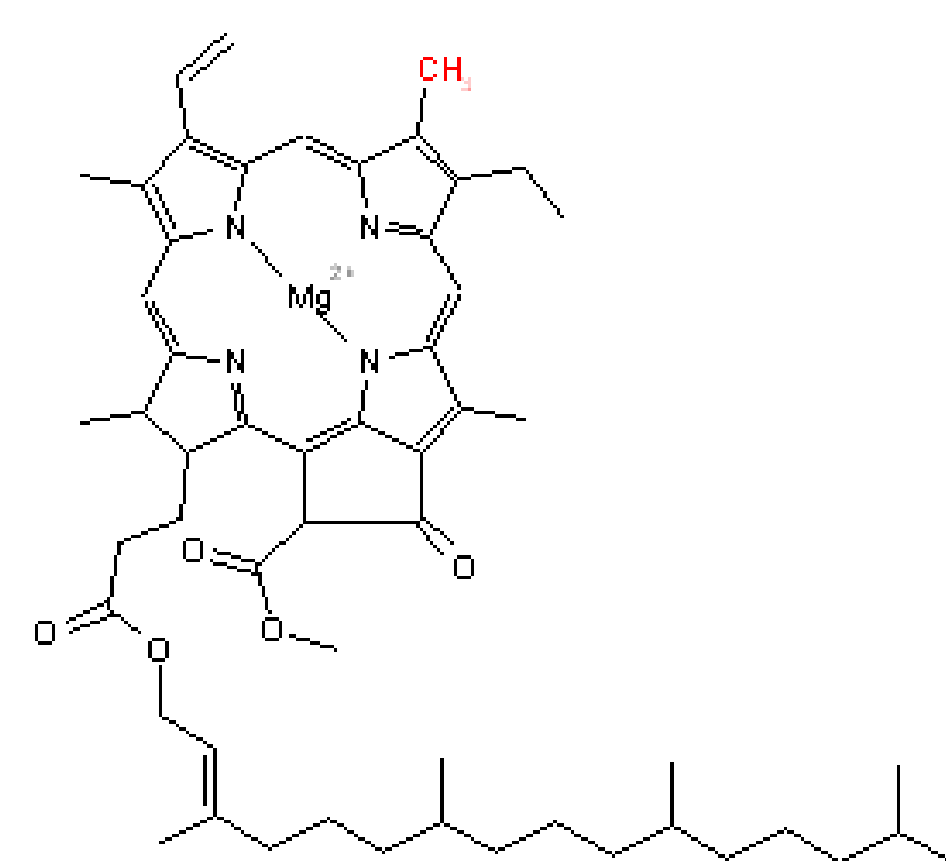
La chlorophylle est un pigment présent dans toutes les plantes vertes, plus précisément dans les chloroplastes. Elle permet aux plantes d'effectuer la photosynthèse, processus important pour la production d'oxygène et l'absorption de dioxyde de carbone :



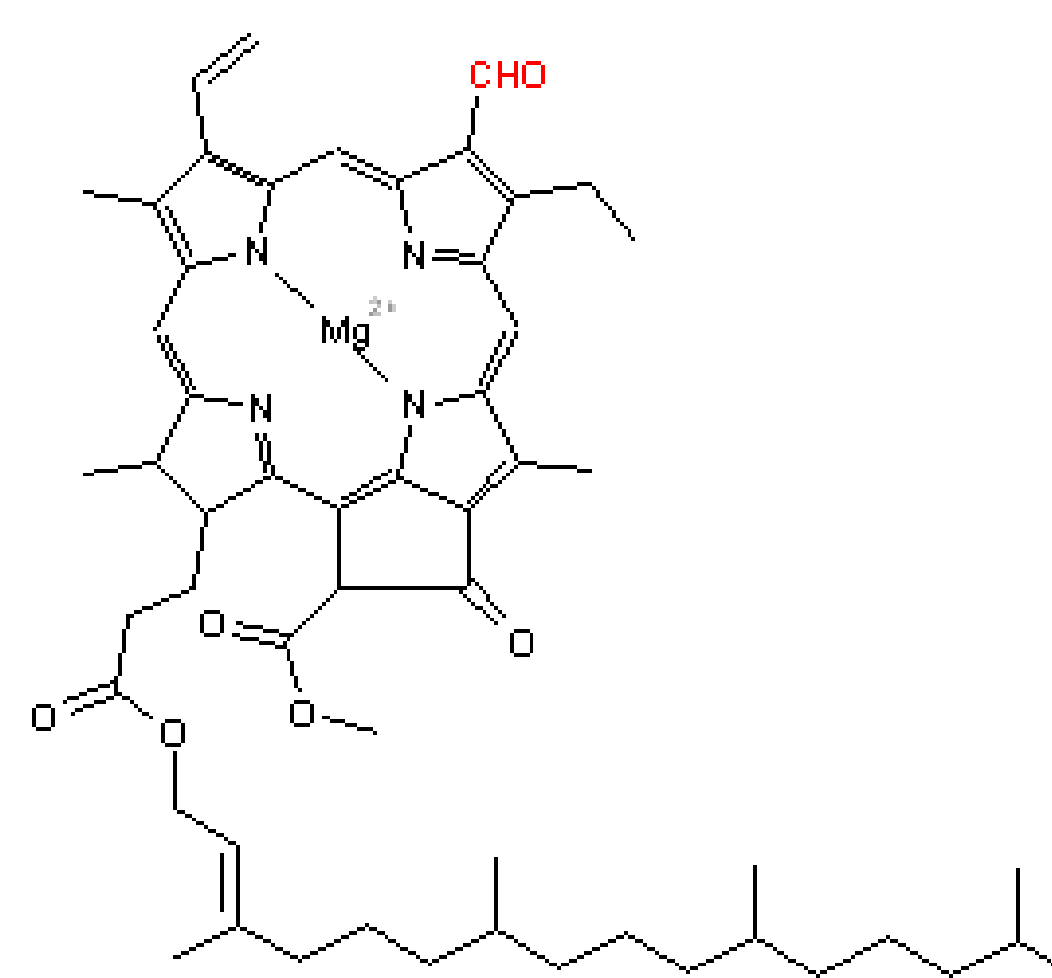
Une conséquence importante de ce processus est la dépollution de l'air puisque la photosynthèse transforme le dioxyde de carbone, gaz polluant, en oxygène. Plus précisément, la plante absorbe certaines molécules par la surface de ses feuilles composée de minuscules pores (stomates). C'est grâce à ces pores composés de chloroplastes que les plantes créent des substances organiques telles que le sucre et l'amidon.

Les plantes vertes seraient ainsi capables de dépolluer efficacement l'air en absorbant une quantité considérable de dioxyde de carbone et libérer dès lors du dioxygène, essentiel pour la survie des êtres vivants.

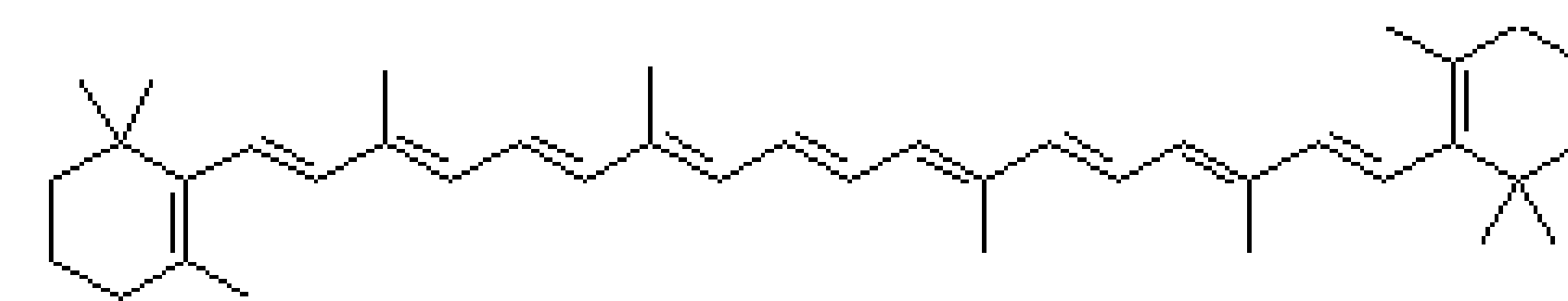
La chlorophylle est un mélange de molécules, dont la chlorophylle a et b qui sont les plus abondantes chez les plantes et algues vertes. Elles diffèrent par leurs compositions chimiques et peuvent alors être isolées puis identifiées par des méthodes de séparation appelées *méthodes chromatographiques*. Ces techniques permettent de séparer les composés d'un mélange selon les affinités de chacun avec le solvant.



Chlorophylle a



Chlorophylle b

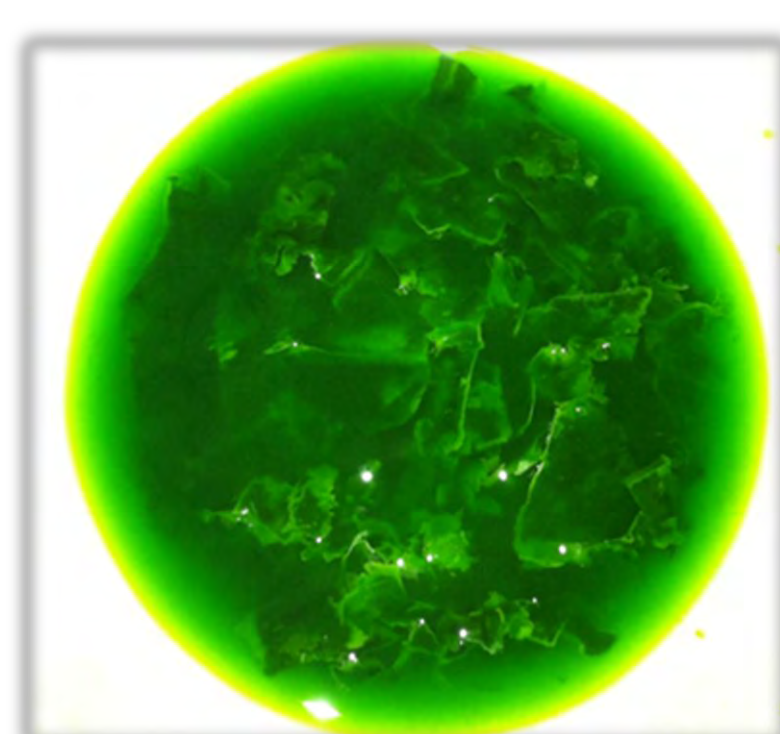


Béta-carotène (présent en infimes parties dans la chlorophylle)

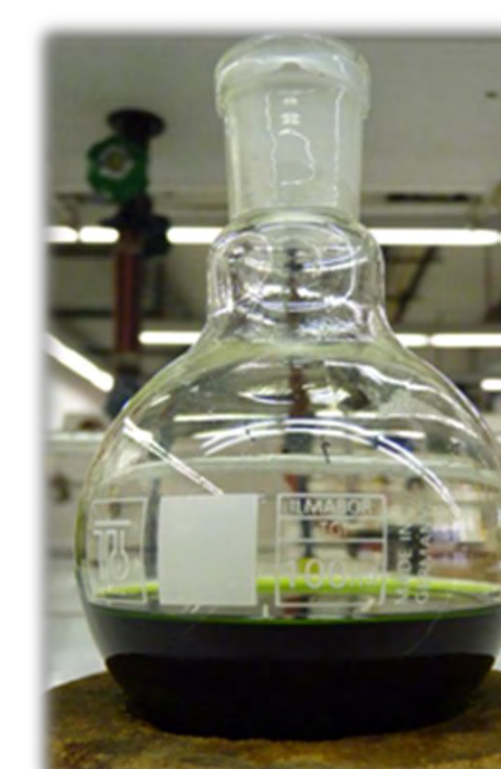
LES ÉTAPES DE L'EXTRACTION



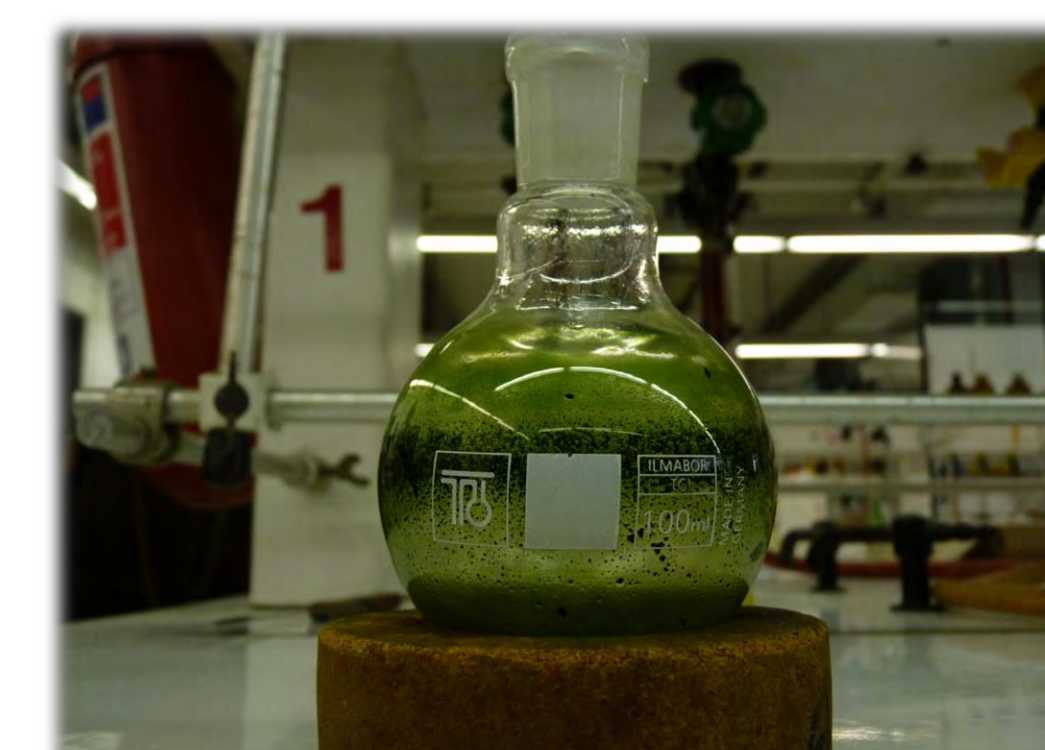
Epinards



Après broyage

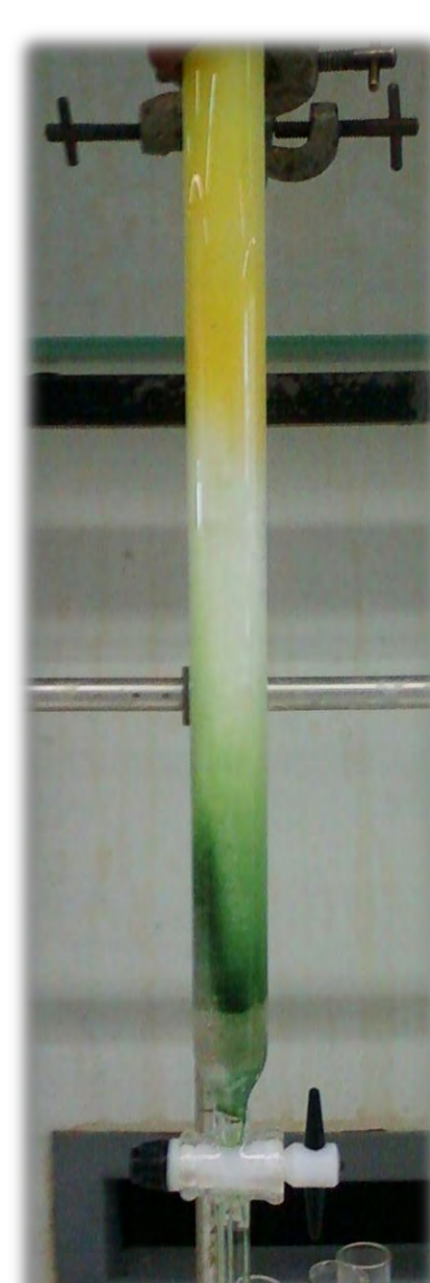


Filtrat



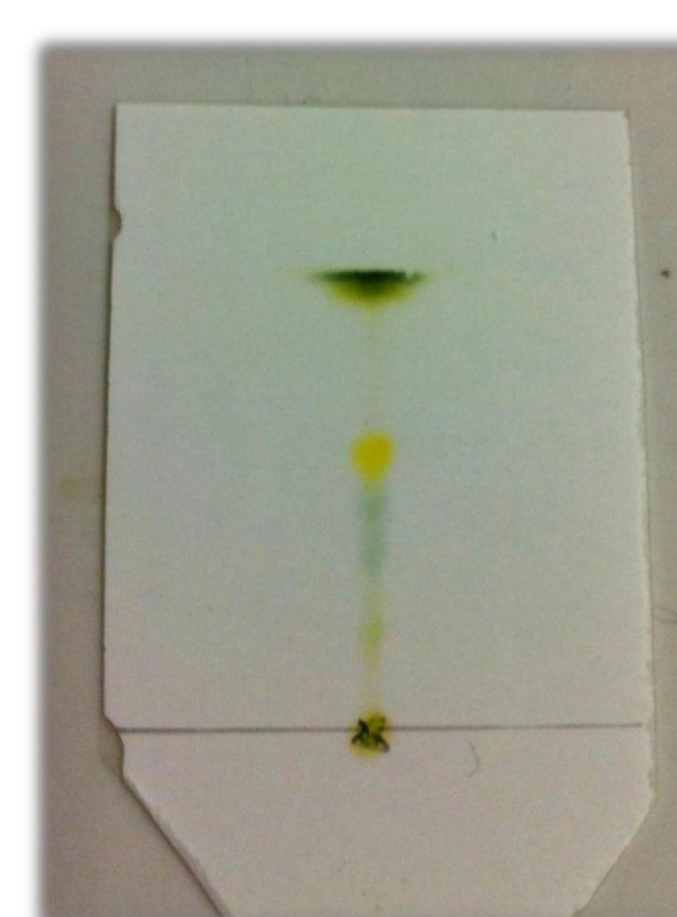
Après évaporation du solvant

SÉPARATION PAR CHROMATOGRAPHIE SUR COLONNE

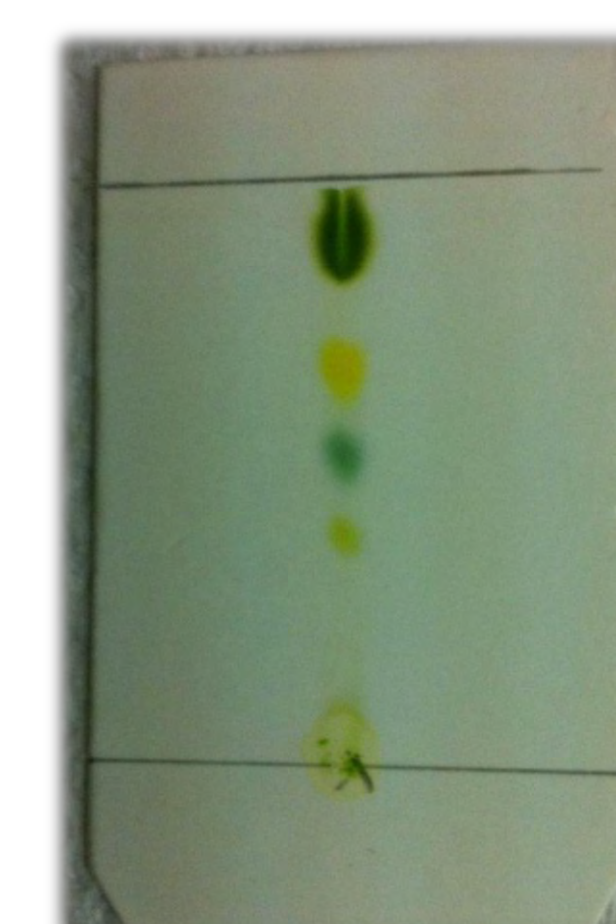


Fractions de chlorophylles après séparation

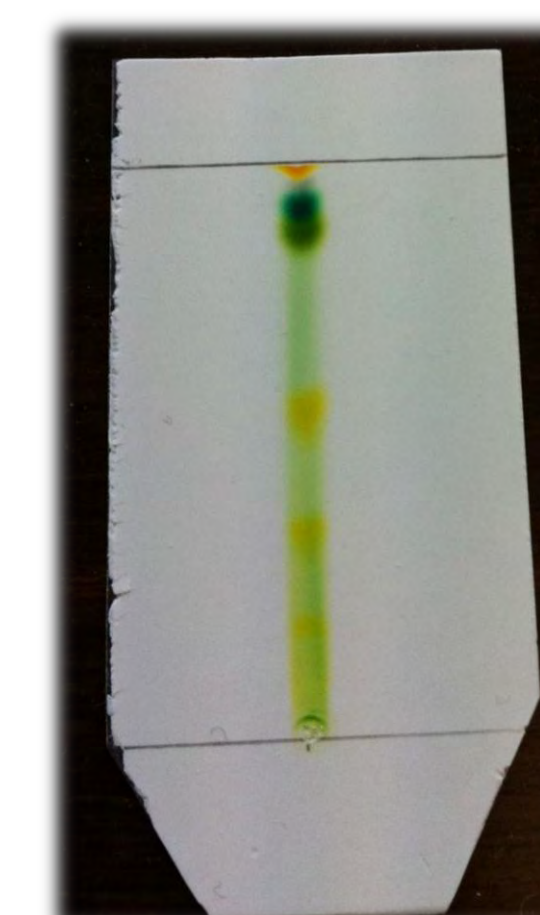
DÉTECTION ET SÉPARATION PAR CHROMATOGRAPHIE SUR COUCHE MINCE



Eluant : Ether



Acétate d'éthyle/hexane (8:2)



(7:3)

Les différentes taches montrent la présence de plusieurs molécules dans la chlorophylle. La séparation peut être optimisée en changeant l'éluant. Les composés seront alors entraînés sur la plaque selon leur affinité avec ce dernier.