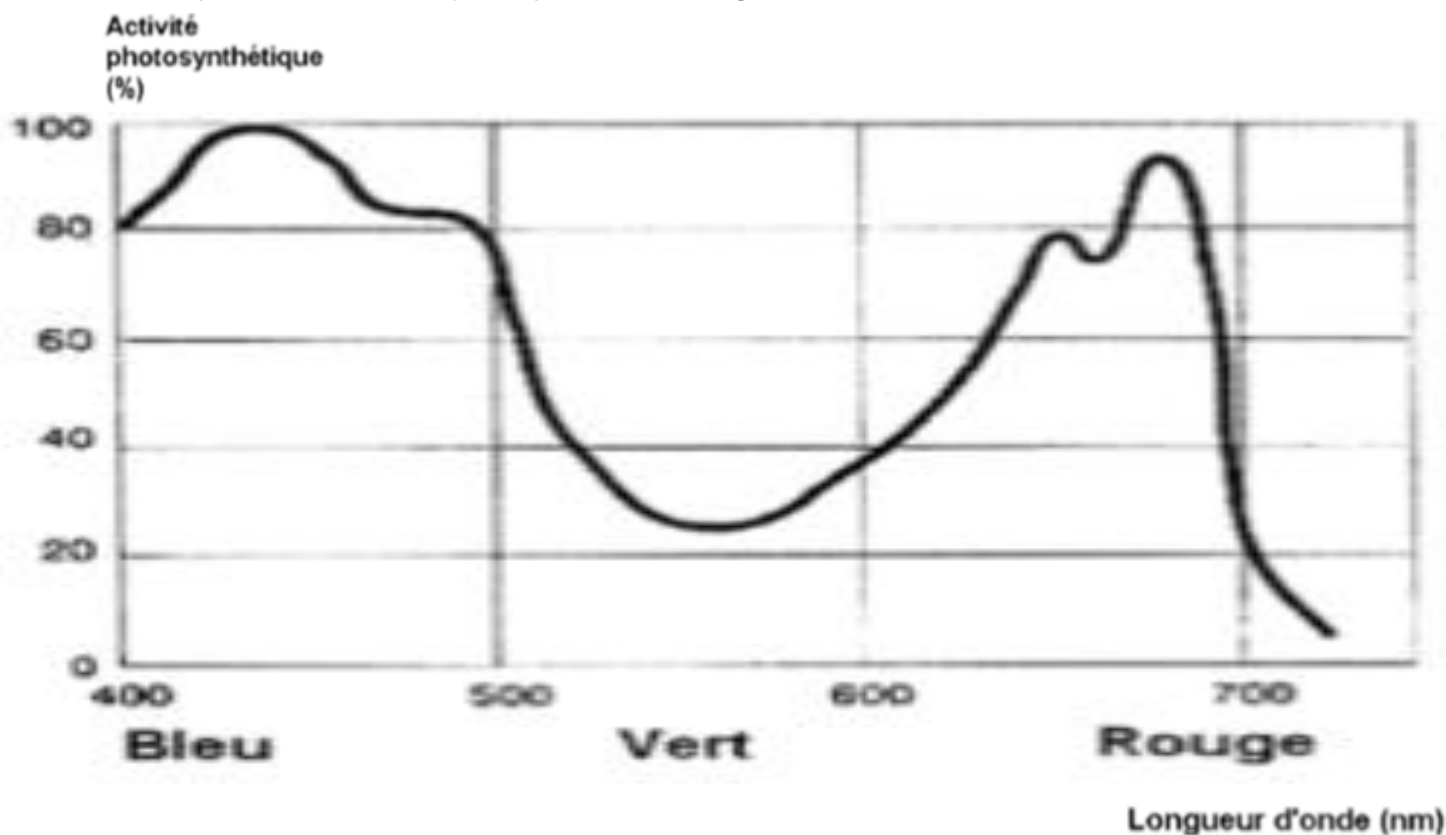


Spectre d'action de la photosynthèse.

Ce graphique représente le pourcentage d'efficacité de la photosynthèse en fonction des longueurs d'ondes reçues par la plante.

Pour l'obtenir, on mesure la quantité de CO₂ rejeté par une plante que l'on éclaire successivement avec de la lumière filtrée pour ne contenir toujours qu'une seule longueur d'onde.



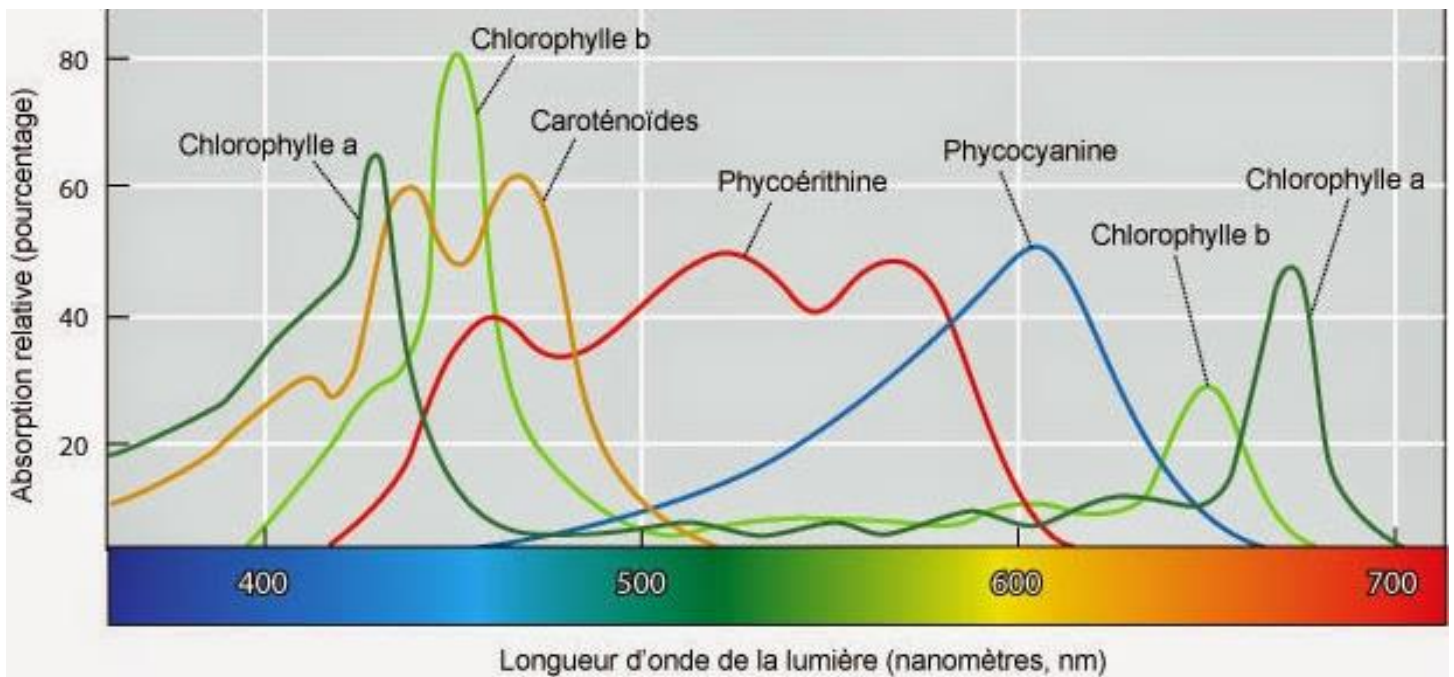
Protocole – Extraction de pigments.

- Dans un mortier broyer quelques feuilles avec 1 cuillère de sable fin (le sable permet de casser les membranes et de récupérer les pigments qui s'y trouvent).
- Tout en broyant, ajouter progressivement 15 mL d'éthanol.
- Broyer jusqu'à obtenir une solution verte soutenue.
- Filtrer dans un entonnoir muni de gaze ou d'un filtre à café.

Protocole 2 – Séparation des pigments par chromatographie.

Veiller à toujours attraper le papier par les bords (si vous posez les doigts dessus, la migration se fait mal) et à maintenir la cuve fermée le plus possible (les vapeurs sont toxiques)

- Tracez un trait de crayon à 2 cm du bas du papier pour marquer l'emplacement du dépôt
- Déposer 1 goutte de solution de pigment sur le trait.
- Laisser sécher puis renouveler l'opération environ 5 fois en déposant la goutte toujours au même endroit.
- Pendre le papier au crochet en vérifiant qu'il trempe d'environ 0,5 cm dans le solvant et que les dépôts ne sont pas dans le solvant.
- Refermer la cuve et la placer à l'obscurité.
- Attendre 20 minutes en préparant la suite du compte rendu.



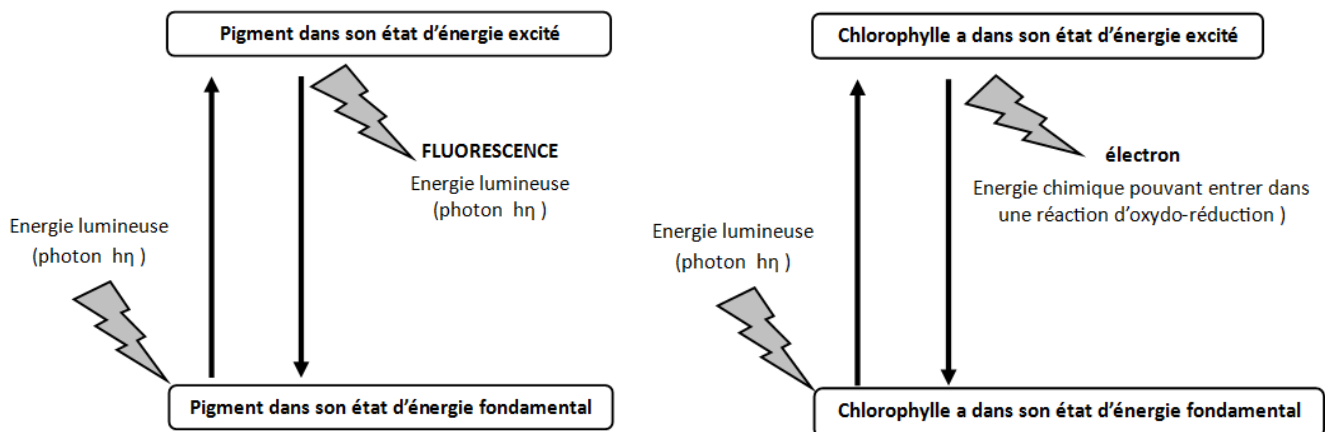
DOCUMENT - La fluorescence des pigments photosynthétiques

Lorsque des pigments photosynthétiques reçoivent un photon lumineux, ils changent d'état énergétique - on dit alors qu'ils sont excités.

Dans cet état d'excitation, les pigments ne sont pas stables et vont se désexciter en transférant leur énergie supplémentaire.

Ce transfert d'énergie se fait généralement :

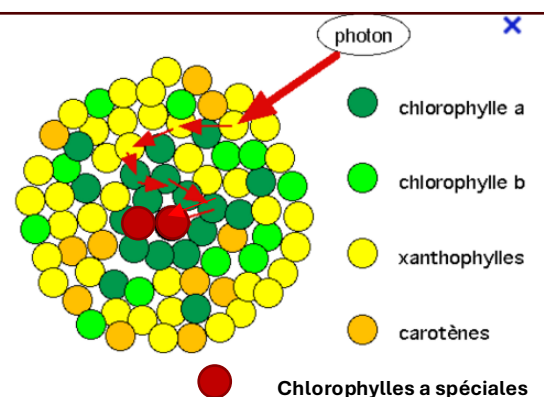
- Par résonance : l'énergie est transférée directement à une autre molécule
- Par fluorescence : l'énergie en trop est relâchée sous forme lumineuse



Certaines chlorophylles A particulières possèdent cependant une propriété bien particulière : au lieu de restituer l'énergie par résonance ou par fluorescence, elles se désexcitent en relâchant des électrons qui entrent alors dans des réactions chimiques d'oxydo-réduction qui aboutissent à la synthèse d'ATP (molécule énergétique) et de glucose.

DOCUMENT - Les photosystèmes.

Dans la membrane des chloroplastes (= organites présents dans les cellules végétales), les pigments sont associés au sein de complexes appelés les **photosystèmes**. La figure à droite est un schéma d'un photosystème vu de dessus.



Pour aller plus loin :

<https://www.youtube.com/watch?v=XmFg91BmS-o>



Pour aller plus loin :

<https://www.youtube.com/watch?v=XmFg91BmS-o>



Pour aller plus loin :

<https://www.youtube.com/watch?v=XmFg91BmS-o>



Pour aller plus loin :

<https://www.youtube.com/watch?v=XmFg91BmS-o>

