



**THÈME** : DE LA PLANTE SAUVAGE À LA PLANTE DOMESTIQUÉE

**Chapitre** : La plante, productrice de matière organique

**1**

Term spé

## Les pigments chlorophylliens, acteurs moléculaires de la photosynthèse

➤ **Objectif**

Réaliser une chromatographie de pigments végétaux.

**CONCEVOIR, CRÉER, RÉALISER**

5. Mettre en œuvre un protocole dans le respect des consignes de sécurité et de respect de l'environnement.

### Contexte

Les plantes sont des organismes autotrophes : grâce à l'énergie lumineuse, elles produisent par photosynthèse leur propre matière organique (glucose), à partir de matière minérale (dioxyde de carbone et eau). L'absorption du rayonnement solaire est permise par la présence de pigments, molécules présentes au sein des chloroplastes et capables de réagir à la présence de photons.

**On cherche à identifier les différents pigments contenus dans les cellules des feuilles et à déterminer leurs modes de fonctionnement.**

### Consignes

**Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique.**

- **La stratégie adoptée consiste à réaliser** une chromatographie pour identifier les différents pigments présents dans la chlorophylle brute et **déterminer les longueurs d'ondes nécessaires pour la photosynthèse.**

- **Mettre en œuvre les protocoles expérimentaux.**

**Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion.**

- **Présenter et traiter les résultats obtenus**, sous la forme de votre choix et les **interpréter.**

👉 **Appeler le professeur pour vérification de votre production et obtenir une ressource complémentaire** 👈

- **Conclure**, à partir de l'ensemble des données, sur les pigments présents dans une feuille en précisant le rôle général d'un pigment photosynthétique.

## Protocole

### Matériel :

- Feuilles de végétaux
- Pinces fines et ciseaux
- Matériel pour réaliser une chromatographie et sa fiche technique chromatographie
- Matériel pour extraire de la chlorophylle et sa fiche technique extraction chlorophylle
- Spectroscope à main

**Afin de déterminer les différents pigments présent dans une feuille ainsi que leurs fonctions :**

- **Extraire** la chlorophylle brute
- **Réaliser** une chromatographie
- **Réaliser** la spectroscopie de la chlorophylle brute

### Sécurité (logo et signification) :



Inflammable



Nocif ou irritant



Danger pour l'environnement



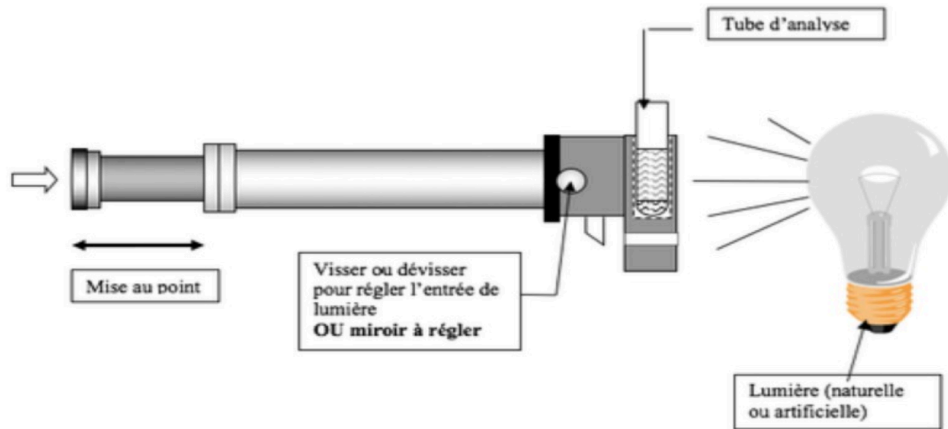
Danger pour la santé

### Précautions de la manipulation :



## Ressources

Le spectroscope à main permet d'observer la lumière passant ou non à travers une solution. Avec un solvant translucide comme l'eau, on observe toutes les radiations de la lumière visible. Avec une solution de pigments, les radiations absorbées ne sont plus visibles et nous pouvons observer les radiations émises.



**Document 1** : Le principe du spectroscope à main.

La chromatographie est une technique de séparation des constituants d'un mélange par migration sur un support solide. Les constituants du mélange sont entraînés par capillarité plus ou moins loin par le solvant en fonction de leur propriétés physico- chimiques.

**Document 2** : Le principe de la chromatographie.

