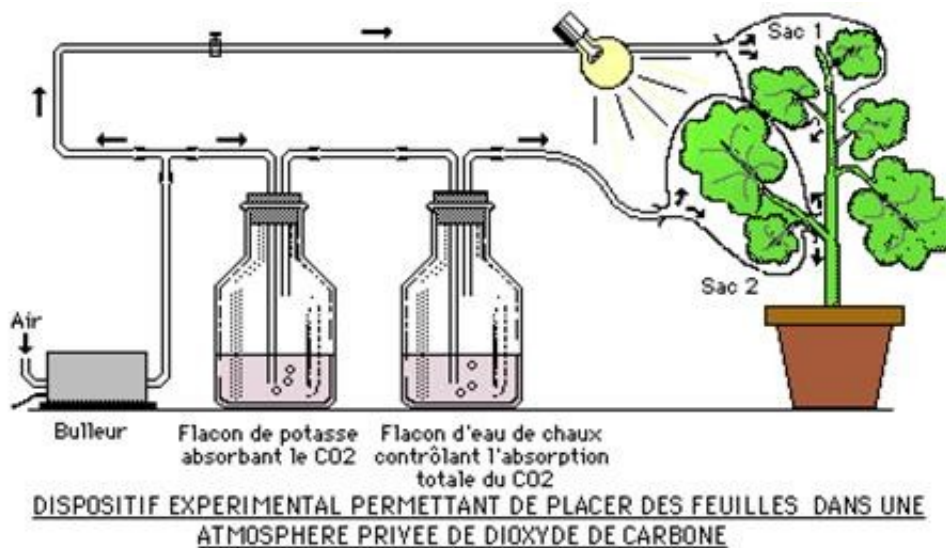


# Les conditions nécessaires à la synthèse d'un glucide

## Les conditions nécessaires à la synthèse d'un glucide chez une plante chlorophyllienne

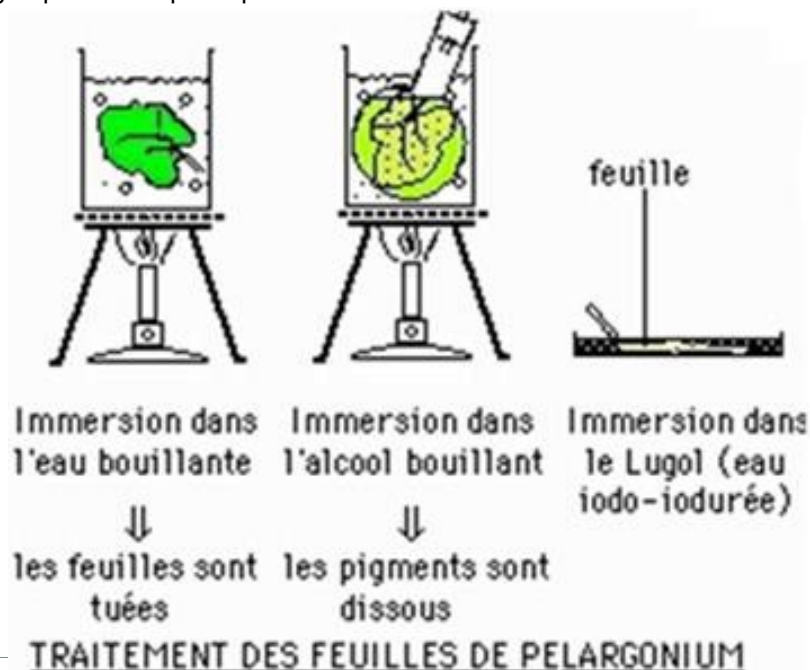
### 1 - Nécessité du dioxyde de carbone

Placer dans deux sacs transparents des feuilles de pélagonium où l'air est mis en circulation grâce à une pompe d'aquarium : L'air ambiant circule dans le sac 1 ; on débarrasse l'air ambiant du sac 2 de son CO<sub>2</sub> par barbotage dans une solution de potasse

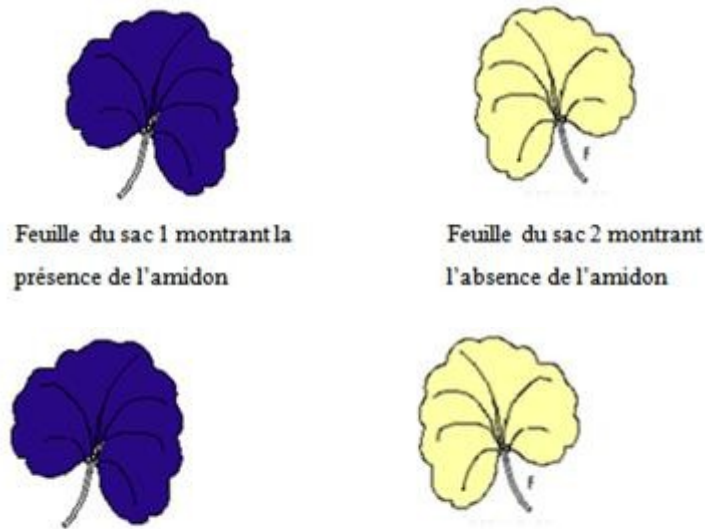


Après l'avoir fait fonctionner pendant une journée avec un éclairage uniforme, une feuille de chacun des sacs est traitée de la manière suivante :

- Traitement à l'eau bouillante pour arrêter le fonctionnement physiologique.
- Traitement à l'alcool bouillant pour dissoudre les pigments.
- Immersion dans le Lugol qui colore spécifiquement l'amidon en bleu violacé sombre.



### Résultats:

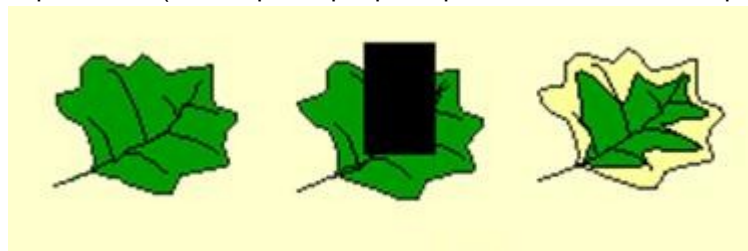


Les feuilles vertes éclairées et placées en atmosphère normales synthétisent de l'amidon, alors que placées en atmosphère privée de dioxyde de carbone, elle ne le synthétise pas.

***Quel que soit le végétal utilisé, on peut ainsi montrer qu'un végétal chlorophyllien, exposé à la lumière, a besoin de dioxyde de carbone pour synthétiser des substances organiques.***

## 2 - Nécessité de la chlorophylle et de la lumière

L'expérience est réalisée avec une feuille normalement verte, une feuille verte dont une partie a été cachée par du papier noir et une feuille panachée (dont la partie périphérique blanche ne contient pas de chlorophylle) :



▫ Exposer ces feuilles à la lumière pendant quelques heures.

▫ Détacher les feuilles, les décolorer par de l'éthanol bouillant pendant 5 minutes, les recouvrir de Lugol (réactif spécifique de l'amidon) dans une boîte de Pétri et observer les résultats

### Résultats



Les parties chlorophylliennes éclairées présentent de l'amidon ; alors que les parties non chlorophylliennes ou partie chlorophyllienne maintenue à l'obscurité n'en présentent pas.

**Chlorophylle et lumière sont alors nécessaires pour obtenir la synthèse de l'amidon par les végétaux.**

Cette synthèse nécessitant, non seulement des matières premières minérales mais aussi de source d'énergie lumineuse captée par la chlorophylle s'appelle **photosynthèse** (synthèse grâce à l'énergie des photons)

Photosynthèse et échange gazeux chlorophyllien sont deux aspects d'une même réaction chimique que l'on peut résumer par l'équation-bilan:

