

TP 1 : La photosynthèse à l'échelle du végétal

Situation initiale : les végétaux produisent leur matière organique grâce à la photosynthèse

Questions : Quel est le rôle de la lumière et quels sont les échanges gazeux qui s'effectuent au cours de la photosynthèse ?

Compétences testées : B3 – Démontrer, argumenter, raisonner avec rigueur, tirer des conclusions, C1 – Manifester curiosité, esprit critique, rigueur intellectuelle, investissement dans la résolution de problèmes.

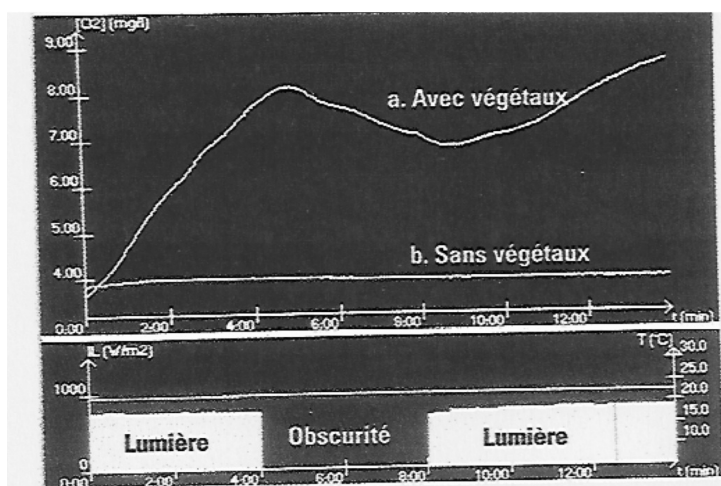
I – Les échanges gazeux chez un végétal chlorophyllien

1 - Les végétaux chlorophylliens et le dioxyde de carbone

- Faire un schéma de l'expérience présentée par M. MORAND, en indiquant les résultats obtenus.
- Interpréter les résultats.

Note : Le rouge de crésol prend une coloration jaune-orange en présence de CO_2 . Exposé à l'air ambiant, il a une teinte rosée. Dans un milieu privé de CO_2 , il a une couleur violette.

2 – Les variations de la teneur en dioxygène



Evolution de la concentration en dioxygène dans une enceinte avec végétaux et dans une enceinte sans végétaux

- Décrire les courbes.
- Interpréter les résultats.
- Faites un bilan des échanges gazeux effectués par un végétal chlorophyllien.

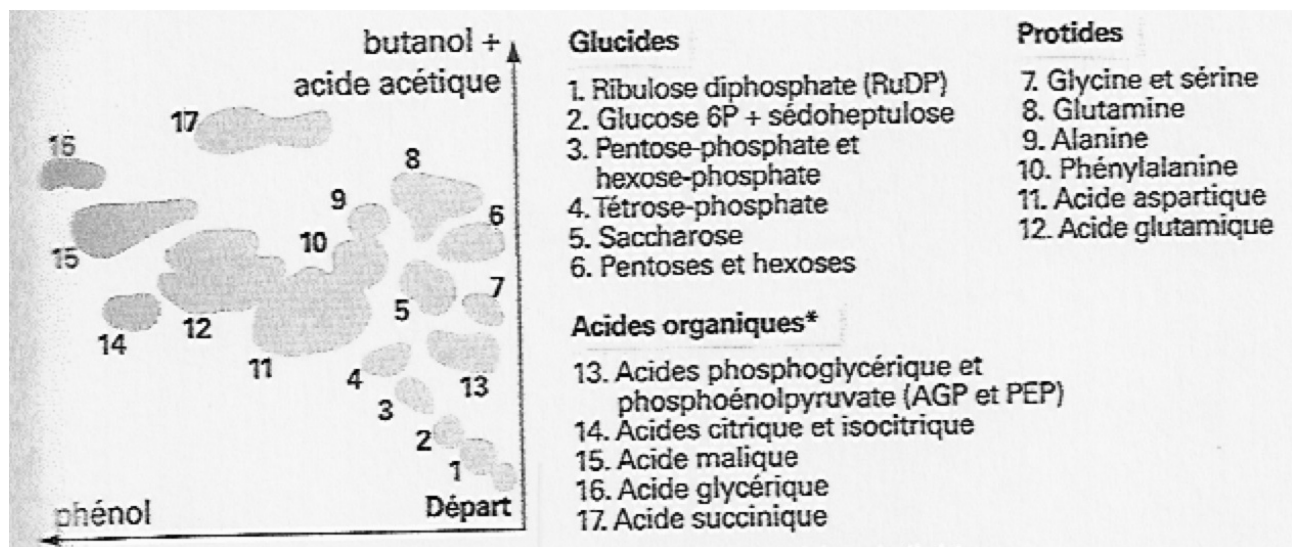
II - La synthèse de molécules organiques par un végétal chlorophyllien

1 – Les conditions nécessaires à la synthèse de molécules organiques

- Faire un schéma de l'expérience réalisée par M. MORAND. Indiquer les résultats obtenus.
- Interpréter les résultats.

Note : L'eau iodée est un révélateur de la présence d'amidon. Elle prend une coloration bleue-violacée en sa présence. L'amidon est un glucide de formule $(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)_n$.

2 – Les produits de la photosynthèse



Chromatographie de feuilles chlorophylliennes exposées au CO_2 radioactif

Les divers composés radioactifs sont séparés et apparaissent sous forme de taches numérotées de 1 à 17. Aucun composé radioactif n'est révélé si les plants sont maintenus à l'obscurité.

- Décrire les résultats obtenus
- Qu'en conclure ?

Conclusion

- Définir de façon précise la photosynthèse
- Faire un schéma de synthèse