

La photosynthèse

Table des matières

1	Matériel nécessaire	2
2	Mise en place	2
3	Configuration du logiciel	2
4	Acquisition et résultat	3
5	Interprétation des résultats	4

Objectifs

Etablir les grands éléments de bilan de la photosynthèse

I Matériel nécessaire

- Console Foxy
- Capteur O_2
- Sonde oxymètre
- Capteur CO_2 mètre
- Sonde CO_2
- Pince photosynthèse
- Une plante
- Un système de montage

II Mise en place

On aura pris soin au préalable d'avoir étalonner les sondes en suivant les instructions indiquées dans la notice

- Fixer la pince à l'aide du système de montage à hauteur de la plante
- Placer une ou plusieurs feuilles à l'intérieur de la pince
- Insérer les sondes dans les espaces réservés
- Alimenter la console
- Connecter la console à l'ordinateur

Ce montage est représenté sur la figure 1

III Configuration du logiciel

- Lancer le module généraliste de l'Atelier Scientifique
- Placer les icônes des sondes O_2 et CO_2 en ordonnée
- Placer l'icône du temps en abscisse
- Paramétrer l'acquisition en entrant 10 minutes comme durée et 601 points de mesure



FIGURE 1 – Montage final

IV Acquisition et résultat

Dans la première phase de mesure, les sondes seront à l'air libre, puis les mesures se feront dans la pince. D'abord à l'obscurité puis à la lumière.

- Oter la partie amovible de la pince
- Attendre que les valeurs se stabilisent puis lancer la mesure
- Au bout de deux minutes, remettre la partie amovible en emprisonnant une feuille
- Appuyer sur Entrée pour placer un repère sur le graphique
- Mettre le cache sur la plante
- Au bout de quelques minutes (fonction des variations observées) ôter le cache

- Placer une lampe à proximité de la pince
- Appuyer sur Entrée pour placer un repère sur le graphique
- Attendre la fin de l'acquisition

Le résultat de l'acquisition est disponible sur la figure 2

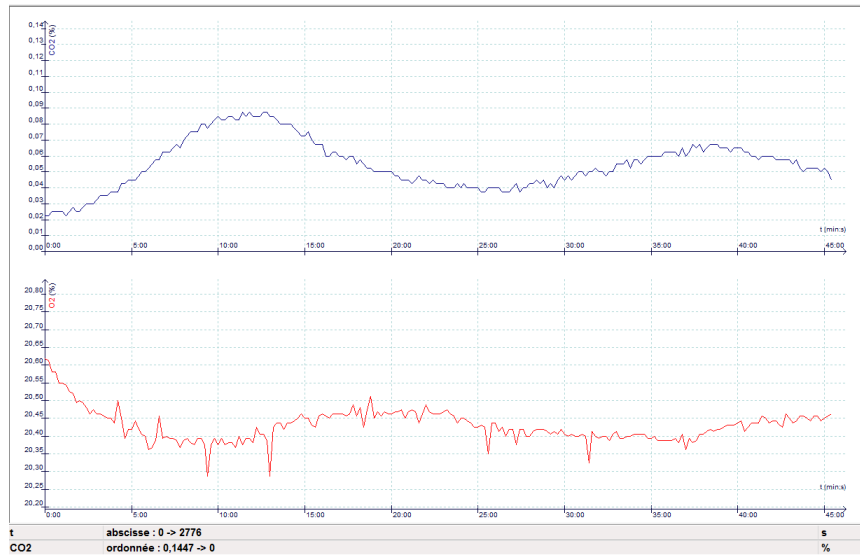


FIGURE 2 – Taux d'O₂ et de CO₂ en fonction du temps

V Interprétation des résultats

Analyse : A l'obscurité, le taux de CO₂ augmente et le taux en dioxygène diminue.

Hypothèse explicative : Ces variations de la composition de l'atmosphère sont dues aux échanges gazeux respiratoires : à l'obscurité les feuilles respirent, ce qui se traduit par une consommation de dioxygène et une production de dioxyde de carbone.

Analyse : A la lumière, le taux de CO₂ diminue et le taux en dioxygène augmente.

Hypothèse explicative : Ces variations de la composition de l'atmosphère sont dues aux échanges gazeux photosynthétiques : à la lumière, les feuilles photosynthétisent, ce qui se traduit par une consommation de dioxyde de carbone et une production dioxygène.