



## Atelier Photosynthèse

Témoignage de Marie HULEUX, assistante ingénieure CNRS, accompagnatrice bénévole dans les écoles du Centre pilote Lamap de Gardanne-Bouches du Rhône

### Présentation

Dans cette activité nous proposons aux élèves de découvrir la photosynthèse et son lien avec la respiration, en adoptant une démarche scientifique.

L'intervention se déroule sur 2h à 4h selon la classe dans laquelle nous intervenons. Cet atelier, réalisé au cycle 2, est facilement adaptable de la grande section de maternelle jusqu'au collège.

L'activité débute par un petit quizz avec les élèves pour savoir ce qu'ils savent de la respiration et de la photosynthèse. On leur propose ensuite de vérifier leurs affirmations ou les hypothèses qu'ils ont émises par différentes expériences.

La première partie de l'atelier consiste à prouver que nous expirons bien du CO<sub>2</sub> et que la plante l'absorbe uniquement à la lumière. Pour cela nous disposons d'une plante dans une boîte hermétique, de lumière et d'un compteur de CO<sub>2</sub>.



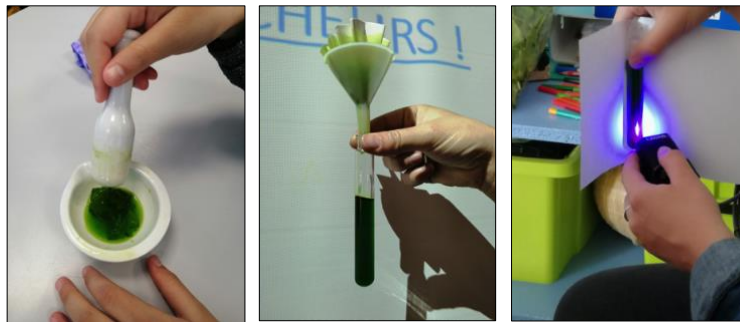
*Dispositif permettant de voir la plante faire sa photosynthèse avec un compteur de CO<sub>2</sub>*

A l'aide de microscopes ils verront que l'échange gazeux se fait au niveau des stomates (« bouches ») des feuilles.



Préparation et observation des « bouches » de feuilles de poireaux au microscope

Pour comprendre l'importance de la lumière, ils observeront son effet sur un extrait de chlorophylle qu'ils auront réalisé.



Broyage de feuilles d'épinard dans de l'éthanol pour récupérer la chlorophylle et comprendre son rôle dans la captation de la lumière

La deuxième partie, plutôt pour les fins de cycle de classes élémentaires et les collégiens, consiste à faire le lien entre la photosynthèse et la production d'énergie, utilisée par les plantes pour se développer. Avec une petite expérience ils verront l'amidon contenu dans la pomme de terre ce qui nous amènera à faire le lien avec l'organisme modèle de notre laboratoire l'algues *chlamydomonas reinhardtii*, qu'ils pourront observer au microscope.



Visualisation du sucre contenu dans la pomme de terre avec une solution de Lugo, fabriqué par la plante grâce à la photosynthèse.

Nous leur présenterons pour terminer les différents moyens d'utiliser cette source d'énergie afin de produire des biocarburants.