

Nom Prénom :

Classe :

|  |           |           |           |            |
|--|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>Activité n°2 : Produire la matière organique.</b> | <b>MI</b> | <b>MF</b> | <b>MS</b> | <b>TBM</b> |
| <b>2.2</b> : Travailler en autonomie.                |           |           |           |            |
| <b>4.1</b> : Interpréter des résultats               |           |           |           |            |
| <b>4.1</b> : Raisonner                               |           |           |           |            |

**Situation problème :**

Les végétaux verts produisent leur matière organique en présence de lumière, c'est la photosynthèse.

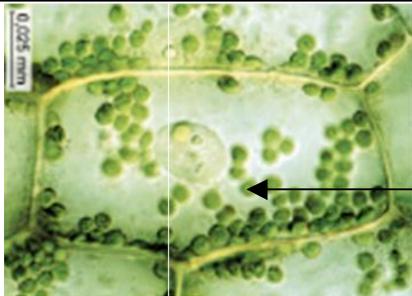
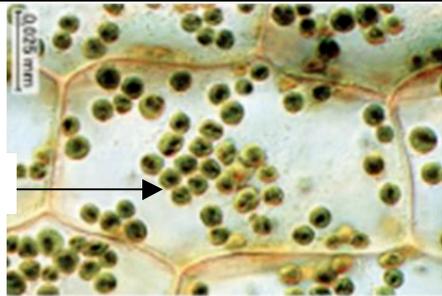
**Problème : Où se déroule la photosynthèse et en quoi consiste-t-elle ?**

**Consignes**

**❖ ETAPE 1 : PRODUCTION DE LA MATIERE ORGANIQUE DANS LA CELLULE.**

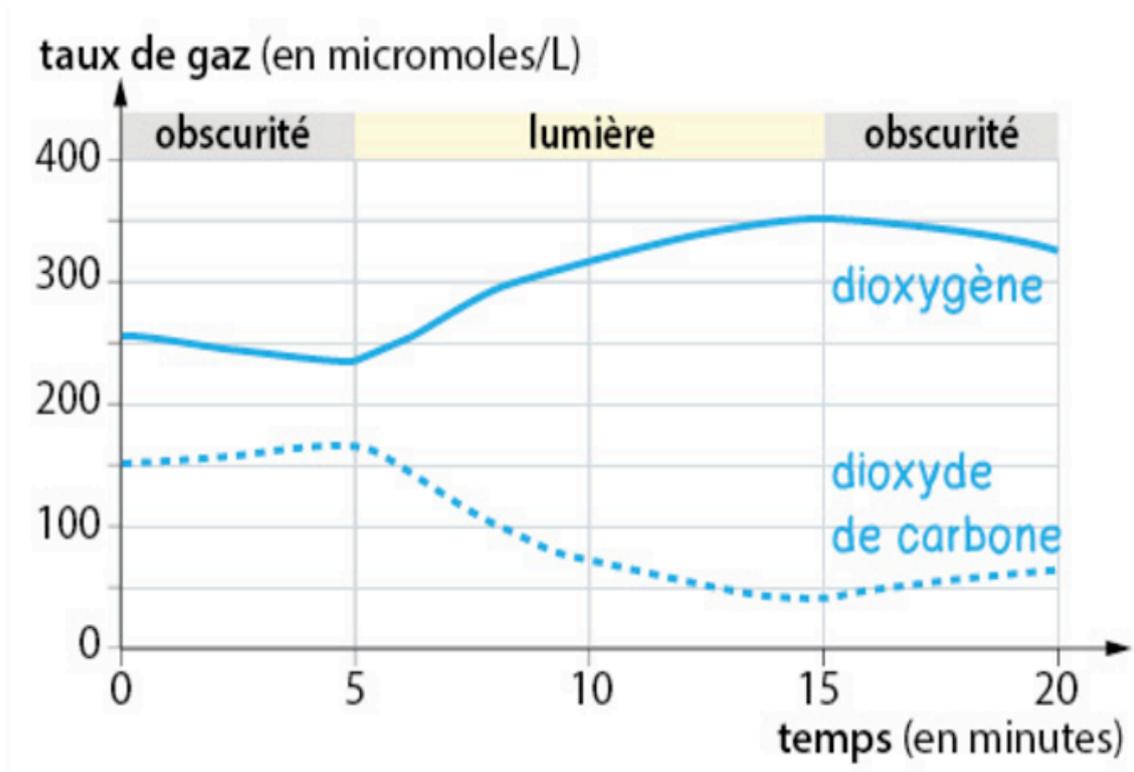
Des feuilles d'élodées sont placées à la lumière ou à l'obscurité, puis sont colorées avec de l'eau iodée avant d'être observées au microscope :

**1) Compléter** le tableau avec les résultats.

|  | Feuilles d'élodées à l'obscurité  | Feuilles d'élodées à la lumière   |
|--|---|---|
| <b>Résultats obtenus</b><br>(l'eau iodée colore en brun noir les éléments contenant de l'amidon) |        |  |
|  | Chloroplaste  |   |
| Analyse  | Je vois que .....   | Je vois que .....   |
|  | .....   | .....   |
|  | .....   | .....   |
|  | .....   | .....   |
| Interprétation   | J'en déduis que les ..... produisent de l'amidon (matière organique) en présence de ..... |   |

## ❖ ETAPE 2 : ECRITURE DE L'EQUATION DE REACTION.

La réaction à l'origine de la fabrication d'amidon s'appelle la **PHOTOSYNTHESE**. Cette réaction consomme un gaz et en produit un autre. Pour les mettre en évidence, on dispose un géranium dans une enceinte placée successivement à l'obscurité puis à la lumière et on mesure le taux d'O<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub> présent dans l'enceinte. Voici les résultats :



2) Avec le graphique, choisir les bonnes réponses :

- Le géranium respire, il consomme du O<sub>2</sub> et rejette du CO<sub>2</sub> nuit et jour.
- Le géranium ne respire pas.
- La quantité de O<sub>2</sub> augmente à l'obscurité et diminue à la lumière.
- La quantité de CO<sub>2</sub> augmente à l'obscurité et diminue à la lumière.
- La quantité de O<sub>2</sub> diminue à l'obscurité et augmente à la lumière.
- La quantité de CO<sub>2</sub> diminue à l'obscurité et augmente à la lumière.

- A l'obscurité le géranium respire uniquement.
- A l'obscurité le géranium respire et fait la photosynthèse.
- A la lumière le géranium respire uniquement.
- A la lumière le géranium respire et fait la photosynthèse.
  
- A la lumière la photosynthèse produit plus de  $O_2$  que la plante n'en consomme en respirant.
- A la lumière la photosynthèse consomme plus de  $CO_2$  que la plante n'en rejette en respirant.
  
- La photosynthèse consomme du  $O_2$  et rejette du  $CO_2$ .
- La photosynthèse consomme du  $CO_2$  et rejette du  $O_2$ .

**3) Compléter** l'équation bilan de la photosynthèse en utilisant les mots suivants :

**matière organique / lumière,  $CO_2$  /  $O_2$  / sels minéraux.**

Éléments consommés

Éléments produits

