

2-1- De la plante sauvage à la plante domestiquée
Photolyse de l'eau

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

La photosynthèse nécessite de l'énergie lumineuse et est le résultat de deux mécanismes : l'un assure la réduction du carbone minéral (CO_2) en carbone organique, l'autre assure l'oxydation de la molécule d'eau en dioxygène. Ces deux mécanismes sont couplés.

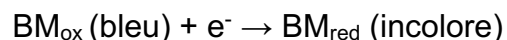
On cherche à déterminer, par l'expérimentation et des observations, que l'énergie lumineuse est nécessaire pour l'oxydation de la molécule d'eau en dioxygène.

Ressources

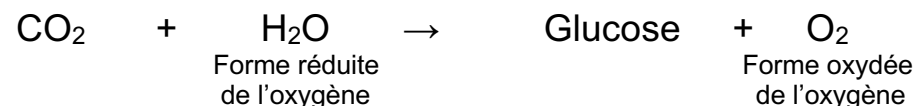
Le bleu de méthylène :

Le bleu de méthylène est un réactif coloré qui change de couleur en fonction de son état d'oxydation.

	Etat oxydé	Etat réduit
Teinte	Bleue	Incolore



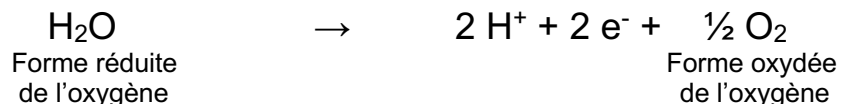
Équation de la photosynthèse :



La photosynthèse s'effectue dans les parties pigmentées de la plante. L'énergie lumineuse est captée grâce aux pigments chlorophylliens.

La photolyse de l'eau se traduit par la dissociation de la molécule d'eau :

Cette réaction nécessite un apport d'énergie.



2-1- De la plante sauvage à la plante domestiquée
Photolyse de l'eau

Fiche sujet – candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- feuilles ;
- tubes à essai ;
- bécher 100 mL ;
- pipette de 20 mL, pipette de 1 mL, propipette ;
- spatule ;
- bleu de méthylène oxydé ;
- huile ;
- lampe ;
- cache.

Afin de déterminer que l'énergie lumineuse est nécessaire pour l'oxydation de la molécule d'eau en dioxygène :

- **Mettre en œuvre le protocole.**

	Tube
Volume de bleu de méthylène mL	10
Feuille	1
Huile mL (limite l'entrée de dioxygène)	2

Temps d'expérience : 15 minutes.

Sécurité :

Rien à signaler

Précautions de la manipulation :



L'ajout de la feuille se fait avant l'ajout de l'huile qui doit être réalisée délicatement sans perturbation du milieu.

Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

