

S1- Énergie et cellule vivante
LE METABOLISME DES EUGLENES

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

Un chercheur cultivant une souche initiale (**A**) d'Euglènes, qui sont des algues unicellulaires chlorophylliennes vivant sans apport organique, se trouve confronté à l'apparition d'une nouvelle souche (**B**) qui se développe uniquement sur un milieu enrichi en matière organique.

On cherche, par mesures ExAO et traitement de séquences génétiques, à différencier cette nouvelle souche d'Euglènes B de la souche initiale A.

Ressources

Observation microscopique d'euglènes de souches A (MO X400)



Les euglènes sont des organismes unicellulaires chlorophylliens, capables de se déplacer, grâce à un flagelle, dans les eaux claires des bassins.

Quelques données du métabolisme des Euglènes de souche A.

Le métabolisme est un caractère phénotypique qui dépend du génotype.

Le métabolisme des euglènes A est caractérisé par une absorption de CO_2 et un rejet de O_2 à la lumière (photosynthèse) et une absorption de O_2 et un rejet de CO_2 à l'obscurité (respiration).

Les euglènes A produisent de la chlorophylle grâce à l'activation de plusieurs gènes dont le gène pbsO.

Ce gène est présent dans l'ADN nucléaire de toutes les algues chlorophylliennes capables de réaliser la photosynthèse.

S1- Énergie et cellule vivante
LE METABOLISME DES EUGLENES

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Suspensions d'Euglènes
- Éprouvette
- Système d'éclairage
- Chaîne d'acquisition ExAO et sa fiche technique
- Logiciel de traitement de données moléculaires et sa fiche technique

Afin de différencier cette nouvelle souche d'Euglènes B de la souche initiale A :

- **Réaliser** des mesures ExAO
(temps de mesure 10 minutes)
- **Traiter** des séquences génétiques.

Sécurité (logo et signification)

Précautions de la manipulation

- **Homogénéiser** la suspension d'euglènes avant prélèvement
- **Remplir** l'enceinte avec [.....] mL de la suspension d'euglènes afin d'éviter les bulles d'air.
- **Penser** à mettre en route l'agitateur et le système d'éclairage



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

