



Situation : Les êtres vivants unicellulaires et pluricellulaires doivent assurer les mêmes fonctions : se reproduire, se nourrir, se protéger. Pour tout cela, ils doivent produire de l'énergie.

Problème :

ACTIVITE 3 – Les fonctions chez les unicellulaires.

40 minutes maximum

1- Proposez une démarche permettant de démontrer que les cellules d'euglènes sont capables d'assurer la fonction de reproduction

Appelez la professeure pour vérification ou pour vous aider si besoin.

2- A partir du matériel présent sur vos paillasses, réalisez un comptage des euglènes dans les différents tubes. Vous présenterez vos résultats sous la forme d'un tableau.

Appelez la professeure pour vérification

3- A partir de vos résultats, démontrez que les cellules d'euglènes sont capables d'assurer la fonction de reproduction

4- A partir du document 1, expliquez comment la structure des euglènes leur permet de réaliser la fonction de nutrition.

5- A partir du document 2, expliquez comment la structure des euglènes leur permet de réaliser la fonction « production d'énergie »

6- A partir de vos observations et de la photo au tableau, expliquez comment leur structure leur permet de se protéger des prédateurs

BILAN : Réalisez un schéma (grand, avec un titre et des couleurs pour être joli :-D) d'euglène, sur lequel vous légenderez les structures permettant de réaliser les fonctions nécessaires à la vie.

ACTIVITE 4 – Les fonctions chez les pluricellulaires.

Sur l'ENT, dans « Espace documentaire > Documents partagés > 2° SVT > Th1Ch1 > TP2 » Vous trouverez plusieurs dossiers contenant des documents sur une des cellules d'un organisme pluricellulaire. Choisissez un des dossiers

Les documents du dossier vous permettront de **créer une fiche** (qui sera ramassée), dans laquelle **vous expliquerez comment la structure de la cellule lui permet de réaliser sa fonction.**

Cette fiche contiendra obligatoirement (au minimum) :

- Le nom de la cellule, le tissu, l'organe et l'organisme auquel elle appartient
- La fonction de cette cellule
- Un schéma de la cellule (à la main) mettant en évidence les structures impliquées dans la fonction
- des explications courtes et claires, répondant à la question.

Dans le dossier TP2, vous trouverez un exemple de fiche ainsi que les critères de réussite pour cette activité.

DOCUMENT 1 : Expérience sur la nutrition des euglènes

Les euglènes se nourrissent en important les molécules nutritives à travers leur membrane plasmique.

Une expérience est réalisée sur des euglènes afin de préciser comment s'effectue cette importation :

On modifie génétiquement des euglènes afin qu'elles ne puissent plus fabriquer certaines molécules (protéines) qui sont présentes dans la membrane : la porine, une molécule formant un tunnel à travers la membrane plasmique à l'intérieur duquel des molécules peuvent traverser et l'aquaporine, qui remplit la même fonction mais ne laisse passer que des molécules d'eau.

On place ensuite ces euglènes modifiées dans un milieu contenant de l'eau et des sels minéraux. On compte les euglènes au début de l'expérience et après 7 jours.

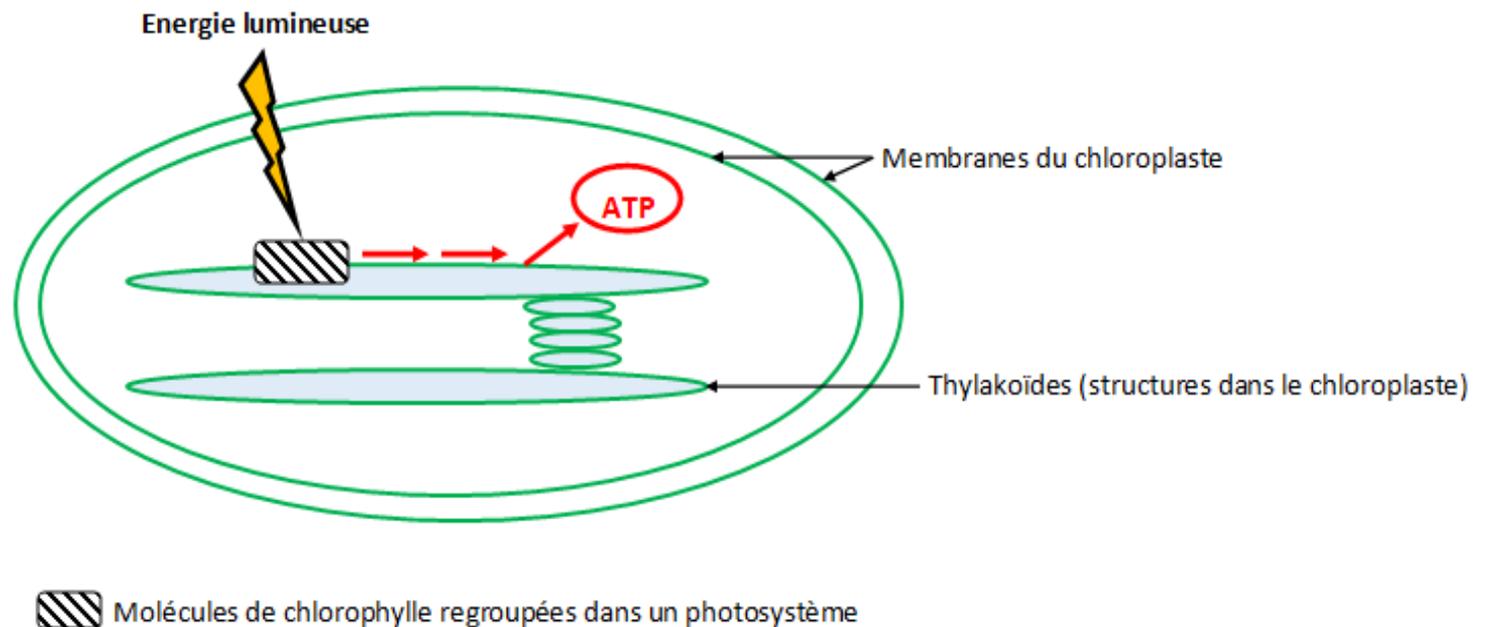
	Euglènes sauvages (= non modifiées)	Euglènes ne fabriquant pas la molécule "porine"	Euglènes ne fabriquant pas la molécule AQP1
Au début de l'expérience	15 euglènes/mL	15 euglènes/mL	15 euglènes/mL
7 jours plus tard	17 euglènes /mL	0 euglènes/mL	0 euglènes /mL

Tableau des résultats de comptage des euglènes

DOCUMENT 2—Photosynthèse et production d'énergie cellulaire

La photosynthèse est un ensemble de réactions chimiques qui produisent de l'énergie utilisable par la cellule. Cette énergie est contenue dans une molécule appelée l'ATP.

La production d'ATP est réalisée dans les chloroplastes. En effet, ceux-ci produisent des molécules particulières, les chlorophylles, qui ont la particularité de récupérer l'énergie contenue dans la lumière et de la transformer en énergie chimique (molécule d'ATP)



DOCUMENT 3—Tableau de quelques relations structures fonctions chez l’Homme et le Laurier

FONCTION	Organe effectuant la fonction	Tissu effectuant la fonction	Cellule effectuant la fonction	Organite et/ou molécule permettant d’effectuer la fonction
Protection contre les UV				
Contraction / mouvement				
Vision des couleurs				
Transport des gaz respiratoires				
Absorption de l’eau du sol				
Absorption des gaz respiratoires				

Chez l’Homme

Chez le laurier