

EFFET DES PROTOZOAIRES SUR LA CROISSANCE D'EUGLÈNES

CITOUNADIN SENNEVILLE N , RHODE T , CECE I , PALATIN C , CAMPAGNE C

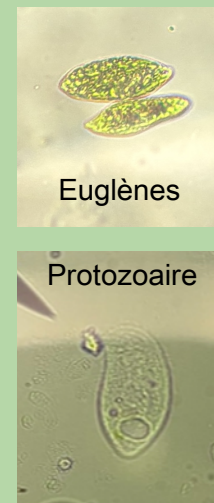
1 STL, Lycée Raoul Georges Nicolo, Basse-Terre, GUADELOUPE

INTRODUCTION

Les Euglènes sont des algues vertes flagellées unicellulaires vivant principalement en eaux douces.

La production de toxines de certaines espèces d'euglènes est nuisible pour la faune aquatique et les humains, contaminent l'eau potable et nuisent à la santé de l'écosystème. De plus la domination d'Euglènes sur d'autres espèces algales peut déséquilibrer l'écosystème aquatique réduisant la biodiversité et affectant les chaînes alimentaires. Pour y remédier, nous avons proposés d'utiliser les protozoaires qui ont une alimentation visant les euglènes afin de limiter leur prolifération.

Les protozoaires sont des micro-organismes unicellulaires mobiles qui se nourrissent de matières organiques et vivant en milieu humide aquatique.

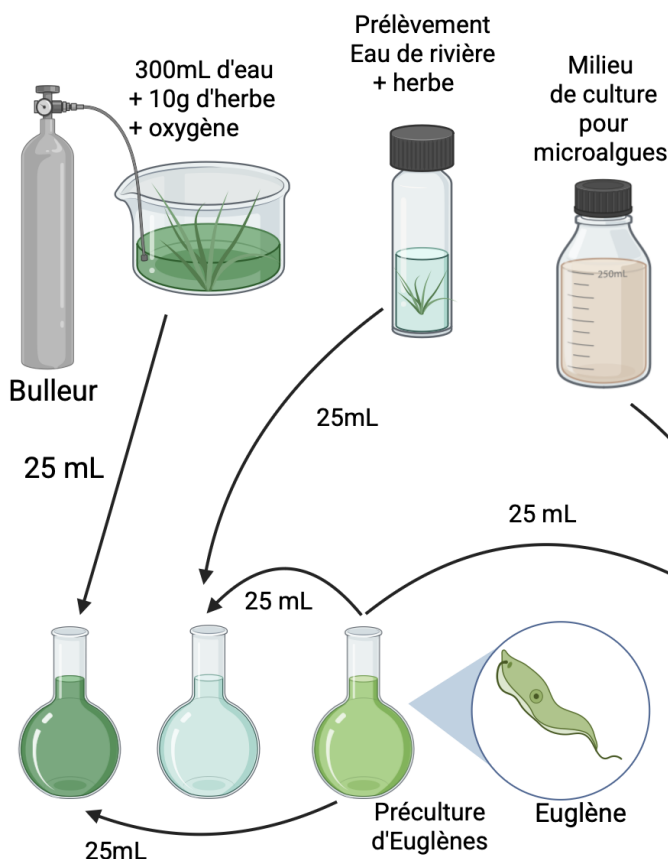


PROBLEMATIQUE. Peut-on limiter la prolifération des euglènes dans l'écosystème aquatique à l'aide de protozoaires ?

1. RÉALISATION DE CO-CULTURES DE PROTOZOAIRES + EUGLÈNES

1. Cultures de Protozoaires

2 semaines 30°C



2. Observation microscopique des protozoaires

3. Co-cultures protozoaires - Microalgues (Euglènes)

2. NUMÉRATION D'EUGLÈNES EN CYTOMÉTRIE DE MALASSEZ

1. Échantillon, réactif et données de sécurité

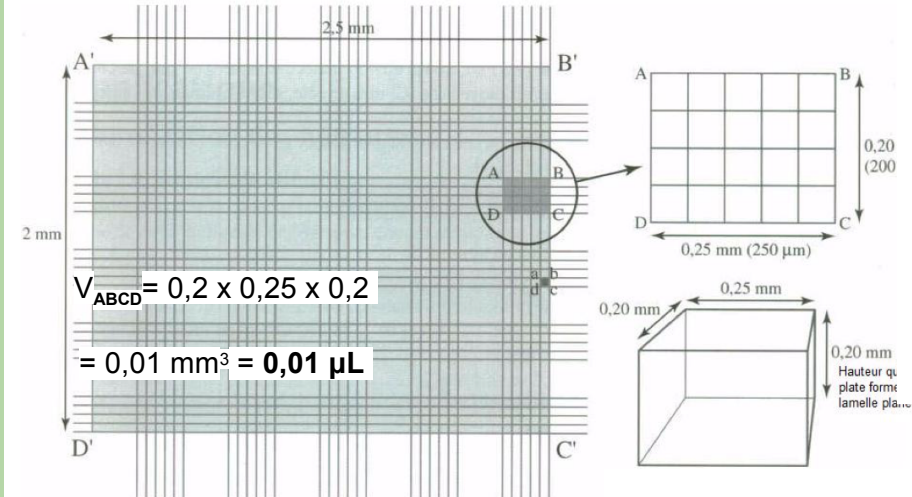
3 mL d'un prélèvement des co-cultures de protozoaires EHO (eau+herbe+O₂) et d'euglènes
protozoaires ERH (eau de rivière+herbe) et d'euglènes
culture témoin d'euglènes (sans protozoaire)

2. Présentation du quadrillage de l'hématimètre de Malassez

L'hématimètre de Malassez est une lame épaisse sur laquelle on trouve une **chambre de comptage** qui comporte :

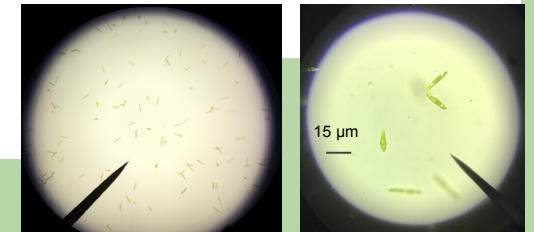
- une **lame inférieure** sur laquelle on trouve un quadrillage particulier, permettant de se repérer lors du comptage des cellules (quadrillage A'B'C'D').
- une **lamelle supérieure** située exactement à 200 µm (0,2 mm) au-dessus de la lame inférieure.

L'échantillon à dénombrer est introduit entre la lame et la lamelle.



3. Procédure opératoire

- Réaliser la mise en hématimètre selon la fiche technique fournie
- Vérifier l'homogénéité de la répartition des euglènes dans le quadrillage à l'objectif x 10.
- Procéder au comptage des euglènes à l'objectif x 40 dans 4 unités de comptage. Pour les cellules chevauchant les limites d'une unité de comptage, ne compter que celles qui chevauchent deux limites sur quatre.



4. Calcul de la concentration en nombre de cellule par µL

$$C_{N(\text{cellules, échantillon})} = \frac{N_{\text{cellules}}}{V_{\text{comptage}}} \times Fd$$

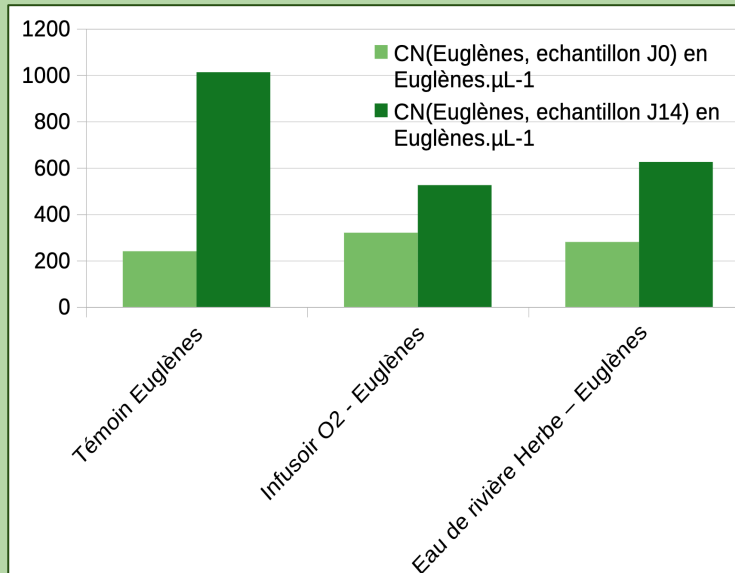
$C_{N(\text{cellules, échantillon})}$: concentration en nombre de cellules par µL

N_{cellules} : nombre total de cellules comptées

V_{comptage} : volume total de comptage en µL

Fd : Facteur de dilution éventuel de l'échantillon

5. Exploitations des résultats



• Au jour 0, la culture témoin Euglènes contient 240 euglènes par µL et au jour 14, 1000 euglènes par µL. Il y a donc une **augmentation** du nombre d'Euglènes. Les conditions de culture sont donc adaptées à la croissance des Euglènes ; **la manipulation est validée.**

• La co-culture Euglènes - infusoir contient 320 euglènes par µL au jour 0 et environ 500 euglènes par µL au jour 14.

• La co-culture Euglènes - eau de rivière + herbe contient 280 euglènes par µL au jour 0 et plus de 600 euglènes par µL au jour 14.

Même si le nombre d'Euglènes augmente dans les co-cultures, l'augmentation est moins importante en présence de Protozoaires.

CONCLUSION & PERSPECTIVES

Pour limiter la prolifération de microalgues telles que les Euglènes, nous avons réalisé des co-cultures avec des protozoaires puis nous avons dénombré les euglènes après 2 semaines d'incubation. En présence de protozoaires, les Euglènes semblent donc moins bien se développer. **Il faudrait reconduire nos expériences avec des cultures de protozoaires plus riches pour obtenir des résultats plus significatifs.**