

Examine des organismes unicellulaires

Dans la première partie de cette activité, tu vas examiner au microscope optique des préparations d'organismes unicellulaires. Dans la deuxième partie de cette activité, tu vas faire une préparation humide d'une culture de paramécies.

Les paramécies, des micro-organismes ciliés (qui possèdent des cils), comptent parmi les organismes unicellulaires les plus complexes. On retrouve couramment les paramécies dans les milieux aquatiques comme les étangs, les lacs, les rivières et la boue. Elles sont recouvertes de cils, qu'elles utilisent pour nager d'un endroit à l'autre dans leur environnement (figure 1).

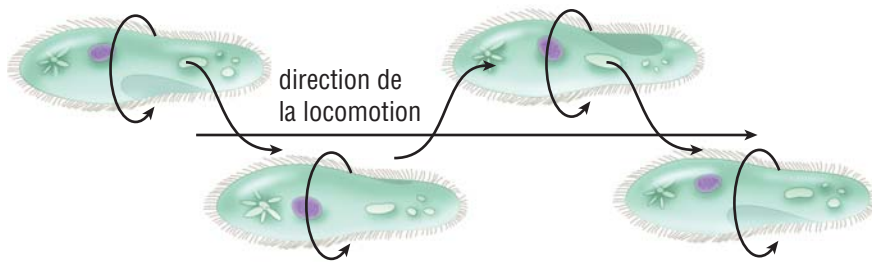


Figure 1 Les paramécies nagent en effectuant un mouvement spiralé.

HABILETÉS

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Se poser une question | <input type="checkbox"/> Contrôler les variables |
| <input type="checkbox"/> Formuler une hypothèse | <input type="checkbox"/> Exécuter |
| <input type="checkbox"/> Prédire le résultat | <input type="checkbox"/> Observer |
| <input type="checkbox"/> Planifier | <input type="checkbox"/> Analyser |
| | <input type="checkbox"/> Évaluer |
| | <input type="checkbox"/> Communiquer |

VERS LA LITTÉRATIE

Lire des instructions

Lire et bien comprendre les étapes d'une activité est essentiel pour mener à bien les tâches qui en font partie. En survolant les instructions, note les mots clés qui te disent ce qu'il faut faire. Les mots clés t'indiquent l'ordre dans lequel il faut faire chaque étape et quand établir des comparaisons, fournir des descriptions ou identifier des processus. Comment ces mots clés t'aident-ils à mieux comprendre l'activité à réaliser ?

Objectif

Observer au microscope optique des préparations d'organismes unicellulaires et une culture de paramécies.

Matériel

- tablier
- microscope
- préparations d'organismes unicellulaires, incluant des paramécies, sur des lames de microscope
- 2 compte-gouttes
- lame et lamelle
- culture de paramécies
- glycérine à 10 %



tablier



microscope



préparations d'organismes unicellulaires, incluant des paramécies, sur des lames de microscope



2 compte-gouttes



lame et lamelle



culture de paramécies



glycérine à 10 %

Marche à suivre



Avant de commencer, relis les « Mesures de sécurité pour l'utilisation du microscope optique », à la section 4.3.

1. Mets ton tablier et procure-toi un microscope.
2. Place une lame avec préparation de paramécies sur la platine du microscope. Observe la lame avec la lentille de faible puissance. Déplace la lame jusqu'à ce que tu vois des cellules. Maintenant, à l'aide de la lentille objective de puissance moyenne ou à haute puissance, fais la mise au point sur une cellule. Puis, fais un dessin biologique de ce que tu observes. Identifie les structures visibles.
3. Répète l'étape 2 en utilisant des lames avec des préparations de deux autres organismes. N'oublie pas d'inscrire le nom de chaque organisme observé ainsi que le pouvoir de grossissement de la lentille que tu as utilisée.
4. Utilise un compte-gouttes propre pour déposer une goutte de culture de paramécies au centre d'une lame propre. Tiens la lamelle à un angle de 45° par rapport à la lame, puis abaisse-la doucement pour recouvrir l'échantillon. Donne de petits coups légers et répétés sur la lame pour éliminer les bulles d'air.
5. Place la lame sur la platine du microscope et observe-la avec la lentille à haute puissance (figure 1). Utilise la vis macrométrique pour faire une première mise au point sur les cellules. Passe à la lentille de puissance moyenne et utilise la vis micrométrique pour faire une mise au point de plus grande précision sur les cellules. Fais un dessin biologique de ce que tu observes.



Figure 1 Étape 5

6. Fais une deuxième préparation humide en mélangeant une goutte de culture de paramécies et une goutte de glycérine au centre d'une nouvelle lame. Utilise un compte-gouttes propre pour chaque solution.
7. Répète l'étape 5. Étudie la locomotion des paramécies en concentrant ton attention sur les mouvements des cils. Décris tes observations et fais des dessins biologiques de la locomotion des paramécies.

Analyse et interprète

- a) Fais un résumé de la manière dont les paramécies se déplacent.
- b) Selon toi, pour quelle raison a-t-on ajouté de la glycérine à l'étape 6?
- c) En utilisant tes connaissances de la section 6.2, choisis deux des structures que tu as observées et explique leur importance dans la satisfaction des besoins du micro-organisme.
- d) Compare tes observations de paramécies sous forme de préparation sèche et sous forme de culture (préparation humide), et décris les avantages et les inconvénients reliés à l'utilisation de chaque type de préparation.

Approfondis ta démarche



- e) Les microbiologistes sont des scientifiques qui se spécialisent dans l'étude des micro-organismes. Utilise Internet pour te renseigner sur certaines des techniques utilisées par les microbiologistes « de carrière » pour préparer des lames avec des micro-organismes. Rédige un bref rapport décrivant deux méthodes différentes. Ajoute un résumé expliquant de quelle manière ces méthodes ont contribué à l'étude de la microbiologie.



Activité de fin d'unité

Comment utiliseras-tu tes connaissances sur la structure des organismes unicellulaires comme les paramécies quand tu entreprendras l'Activité de fin d'unité? Quelle caractéristique de la glycérine en fera un ingrédient utile à la réalisation de l'Activité?