

# AU BORD DE LA MER – GUIDE DE LA ZONE CÔTIÈRE DU CANADA ATLANTIQUE

## 27. Cultiver son propre plancton

### **OBJECTIF :**

Comprendre comment les plantes microscopiques et les petits animaux se servent de la matière organique (plantes et animaux) pour eux-mêmes, et comment ils la recyclent pour la retourner dans l'environnement.

### **GÉNÉRALITÉS :**

Le plancton se compose d'organismes microscopiques, végétaux (phytoplancton) et animaux (zooplancton). Bien qu'invisible à l'oeil nu, le phytoplancton n'en accomplit pas moins un travail indispensable. En se servant de nutriments provenant de la décomposition de déchets organiques et de l'énergie de la lumière, ces plantes microscopiques élaborent leur propre nourriture nécessaire à leur croissance, et de la nourriture pour le zooplancton vivant dans les eaux superficielles. Par conséquent, elles constituent la base de la chaîne alimentaire. Le phytoplancton est abondant dans les écosystèmes côtiers et constitue une source d'énergie directe et indirecte pour tous les organismes vivant dans l'eau.

### **MÉTHODE :**

#### **A. Culture d'algues marines (phytoplancton)**

1. Préparer une solution nutritive en mettant dans un pot d'un litre 0,5 kg de terreau ou de terre de jardin que l'on recouvre de 500 ml d'eau de mer. Étuver la préparation (sans la faire bouillir) dans une marguerite pendant deux heures, deux jours de suite. Laisser le temps au terreau de se déposer, puis récupérer l'eau. Chauffer l'eau à 73°C deux jours consécutifs. Verser le produit final (c.-à-d. la solution nutritive) dans une bouteille qui peut être fermée par un bouchon.
2. Verser 250 ml de la solution nutritive préparée dans une bouteille de 500 ml pour chaque culture de phytoplancton que l'on désire commencer.
3. À l'aide d'un compte-gouttes, introduire dans la bouteille, des algues prélevées dans un échantillon de phytoplancton recueilli à la mer. Boucher le goulot au moyen d'un tampon d'ouate.
4. Placer la ou les bouteilles sous un éclairage fluorescent. Les maintenir à l'écart des sources de lumière intense, comme celle du soleil.
5. De temps à autre, remuer les cultures pour empêcher le phytoplancton de se déposer dans le fond ou d'adhérer aux parois. Il est possible d'oxygéner l'eau dans la bouteille grâce à un fragment de pierre poreuse et à une petite pompe d'aération.
6. En quelques jours, l'apparence et la coloration de la préparation devraient changer.
7. Il est possible d'augmenter le taux de croissance et de survie des algues en réfrigérant la préparation et en ajoutant du CO<sub>2</sub>.



## B. Culture de zooplancton marin (artémia)

1. Les artémias constituent le zooplancton le plus facile à obtenir pour la préparation de cultures. On peut se procurer des oeufs d'artémias dans la plupart des animaleries.
2. Verser un litre d'eau de mer dans un pot. Ajouter environ 5cc d'oeufs d'artémias dans l'eau. Oxygéner l'eau continuellement à l'aide d'un fragment de pierre poreuse et d'une pompe d'aération.
3. Les oeufs éclosent dans les 24 à 48 heures. Une fois l'éclosion terminée, retirer les animaux du pot à l'aide d'un filet d'aquarium à mailles fines. Introduire le filet dans un autre pot rempli d'eau de mer et le secouer doucement.
4. Il est possible d'ajouter des artémias à la préparation d'algues cultivées.
5. Au cours de leur développement, les artémias empruntent différentes formes, en commençant par celle de minuscules nauplius (larves de crustacés), et en passant par différentes étapes de croissance.
6. Au cours de leur croissance, elles se nourrissent de phytoplancton.

## AUTRES ACTIVITÉS :

Dresser un tableau où seront enregistrés les changements dans les pots contenant des algues et du zooplancton. Observer les modifications dans la coloration, l'odeur, et si l'on dispose d'un microscope, les changements dans le nombre d'organismes et leur stade de développement.

## QUESTIONS :

1. Quels sont les nutriments dont les algues ont besoin pour une croissance normale ?
2. De quoi le zooplancton a-t-il besoin pour se développer normalement ?
3. Concevoir une expérience pour vérifier les changements susceptibles d'intervenir dans une culture d'algues et de zooplancton si l'on modifie ou fait disparaître les éléments nécessaires à la croissance. Prendre note de ses observations.

## 27. EXPÉRIMENTATION MATÉRIEL

<b>MATÉRIEL :</b>	terreau (0,5 kg), pot d'un litre, 500 ml d'eau de mer, marguerite, bouteille (ou flacon qui peut être fermé par un bouchon), compte-gouttes, ouate, lampe fluorescente, oeufs d'artémias, filet d'aquarium, culture d'algues, fragment de pierre poreuse et pompe d'aération
<b>LIEU :</b>	à l'intérieur
<b>MINIMAL DE PERSONNES :</b>	1
<b>SUJETS :</b>	sciences
<b>NIVEAU SCOLAIRE :</b>	> 5