

# Pistes d'activités de réinvestissement et de prolongement

Retrouvez ici quelques activités et expériences hors ligne pour poursuivre l'expérience et approfondir certaines notions avec vos élèves.

Après avoir réalisé l'enquête, l'enseignant peut proposer aux élèves quelques activités de réinvestissement ou de prolongement.

## Expérience offline " La fonte des glaciers "

Dans un grand bac transparent, réalisez une pente en sable ou en caillou. Puis mettez des glaçons sur la pente, et remplissez d'eau jusqu'à ce qu'elle touche les glaçons les plus bas. Puis attendez que les glaçons fondent et observez l'eau monter.

Dans un second temps, reproduisez l'expérience avec un verre en comparant deux situations : verre à l'endroit et renversé, pour différencier la fonte de la banquise de la fonte des glaciers : <https://www.lumni.fr/video/lexperience-de-la-fonte-des-glaces-6-mai-1>

Dans cette activité expérimentale, les élèves observent concrètement les effets de la fonte des glaces. Ils commencent par créer une pente dans un grand bac transparent, à l'aide de sable ou de cailloux, puis y disposent des glaçons qui représentent des glaciers terrestres. Lorsque l'eau du bac touche les glaçons situés en bas de la pente et que ceux-ci fondent, les élèves voient le niveau de l'eau monter : c'est le même phénomène que la fonte des glaciers sur les continents, qui contribue directement à l'élévation du niveau des mers. Dans un second temps, ils comparent deux situations à l'aide d'un verre rempli de glaçons, posé d'abord à l'endroit puis renversé, afin de distinguer la fonte d'un **glacier terrestre** (qui fait monter l'eau) de celle de la **banquise flottante** (qui ne modifie pas le niveau de l'eau). Cette expérience simple, inspirée de la ressource Lumni, permet aux élèves de comprendre visuellement la différence entre la fonte des glaciers et celle de la banquise, et de mieux saisir les enjeux du réchauffement climatique.

## Expérience offline " La chaîne alimentaire du détroit de Sullorsuaq "

Étape 1 : Répertorier la faune et la flore marine du détroit de Sullorsuaq. Faites vos recherches pour compléter : Dans quel milieu vit chaque animal ? Que mange-t-il ? Est-il en voie de disparition ? Est-il protégé ?

Étape 2 : À l'aide de ces fiches, présentez la pyramide de la chaîne alimentaire dans le Détroit de Sullorsuaq.

Dans cette activité, les élèves explorent la richesse de la faune et de la flore marine du détroit de Sullorsuaq afin de comprendre comment s'organise une chaîne alimentaire arctique. Dans un premier temps, ils répertorient les espèces présentes dans cette zone — phytoplancton, zooplancton, poissons, phoques, baleines, oiseaux marins... — et recherchent pour chacune son milieu de vie, son régime alimentaire et son statut de conservation (protégée, vulnérable, menacée). Ces informations leur permettent ensuite de

construire la **pyramide de la chaîne alimentaire du détroit** : à la base, les micro-organismes producteurs d'énergie ; au-dessus, les poissons et mammifères marins qui en dépendent ; enfin, les grands prédateurs. Cette activité aide les élèves à visualiser les liens de dépendance entre les espèces et à comprendre comment le réchauffement climatique peut déséquilibrer tout l'écosystème.

## Expérience offline " La vie des inuit "

Étape 1 : Prenez une mappemonde et tracez avec vos élèves les contours des territoires inuit. Pensez-vous que les occidentaux sont les premiers à avoir passé le pôle ?

Étape 2 : Découvrez ensuite des objets culturels inuit (art, musique, contes traditionnels...).

Étape 3 : Imaginez la vie des Inuit dans 100 ans : leur mode de vie, leurs coutumes, leurs habitudes ou leur rapport à la nature aura-t-il changé ?

Dans cette activité, les élèves découvrent la diversité et la profondeur de la culture inuit en trois étapes. Ils commencent par observer une mappemonde pour dessiner les vastes territoires inuit, qui s'étendent de l'Alaska au Groenland, et se questionnent sur l'histoire de ces peuples pour comprendre que les occidentaux ne sont pas les premiers à avoir exploré les régions polaires : les Inuit y vivent et les parcoururent depuis des millénaires. Dans un second temps, les élèves explorent des objets culturels inuit — œuvres d'art, chants, récits traditionnels, instruments, vêtements — afin de saisir la richesse et la variété de leurs expressions culturelles. Enfin, ils sont invités à imaginer la vie des Inuit dans 100 ans : quelles traditions perdureront ? Comment le changement climatique ou les nouvelles technologies influenceront-ils leur mode de vie, leurs déplacements, leurs habitudes alimentaires ou leur relation à la nature ? Cette activité permet de mieux comprendre la continuité et l'évolution d'une culture profondément liée à son environnement.

## Une journée dans la vie de...

Les élèves imaginent par écrit ou à l'oral la journée type d'une scientifique. Ce travail peut s'appuyer sur le portrait de scientifiques locaux et être accompagné d'une recherche documentaire sur ces profils.

Dans cette activité, les élèves imaginent, à l'écrit ou à l'oral, la journée type d'une scientifique travaillant dans l'Arctique. Ils peuvent s'inspirer de portraits de chercheuses locales — glaciologues, biologistes marines, anthropologues — et compléter leur travail par une courte recherche documentaire sur leurs missions, leurs outils, leurs conditions de travail ou leurs observations sur le terrain. L'objectif est de permettre aux élèves de se projeter dans la réalité du métier scientifique, de comprendre la diversité des tâches quotidiennes (prélever, observer, analyser, collaborer, transmettre) et de découvrir des modèles inspirants, ancrés dans le contexte du Groenland.

## Invente ton métier scientifique

Les élèves imaginent par écrit, à l'oral ou en dessinant, un métier scientifique qui doit être lié à la résolution d'un problème mondial (ex. un écologue étudiant le climat, un ingénieur spatial...).

Dans cette activité, les élèves imaginent un **métier scientifique inédit**, lié à la résolution d'un enjeu mondial actuel ou futur : compréhension du climat, protection de la biodiversité, exploration de nouveaux environnements, innovations énergétiques, technologies durables... Ils peuvent décrire ce métier à l'écrit, le présenter à l'oral ou en faire un dessin détaillé : quelles missions accomplit ce scientifique ? Quels outils utilise-t-il ? Quels problèmes cherche-t-il à résoudre pour la planète ou pour les sociétés humaines ? Cette activité encourage la créativité tout en montrant que la science évolue en permanence et que les scientifiques de demain devront inventer de nouvelles façons de comprendre et protéger le monde.

## Trouve une scientifique célèbre ou inspirante

Les élèves cherchent sur Internet une photo ou une description d'une scientifique qui ne correspond pas aux stéréotypes. Ils doivent ensuite partager leurs découvertes avec la classe, en expliquant ce qui les a surpris, intéressés, interpellés.

Dans cette activité, les élèves recherchent une scientifique célèbre ou inspirante qui ne correspond pas aux stéréotypes habituels liés aux métiers scientifiques. Ils peuvent partir d'une photo, d'un portrait ou d'un court article trouvé en ligne, puis présenter à la classe ce qui les a surpris ou intéressés : son parcours, son domaine de recherche, ses découvertes, les obstacles qu'elle a surmontés ou la manière dont elle contribue à résoudre des enjeux importants. Cet exercice aide les élèves à élargir leur représentation des sciences, à découvrir des modèles variés et à comprendre que les scientifiques peuvent avoir des profils, des origines et des parcours très différents.

## Je serai un.e scientifique parce que...

Pour valoriser les aspirations des enfants tout en les confrontant aux stéréotypes, proposer aux élèves d'écrire un texte, de faire une courte vidéo ou un audio, pour expliquer quel scientifique ils aimeraient être et pourquoi.

Dans cette activité, les élèves sont invités à réfléchir à leurs propres aspirations scientifiques. Ils peuvent écrire un court texte, enregistrer une vidéo ou un message audio pour expliquer **quel type de scientifique ils aimeraient devenir et pourquoi**. L'objectif est de valoriser leurs centres d'intérêt, de renforcer leur confiance en eux et d'ouvrir le champ des possibles, tout en les amenant à identifier et dépasser les stéréotypes liés aux métiers scientifiques. En imaginant leur futur rôle — glaciologue, ingénieure, biologiste marine, anthropologue, astronome... — les élèves développent leur capacité à se projeter et à comprendre que la science est un domaine accessible, varié et essentiel pour répondre aux défis de demain.

# Observation au microscope de lames de zooplanctons et phytoplanctons avec ou sans microplastique...

Cette activité permet aux élèves de découvrir la diversité du plancton et d'observer l'impact potentiel des microplastiques sur les organismes marins. Elle peut être réalisée avec un microscope classique, une loupe binoculaire ou, si nécessaire, avec des photos/vidéos d'observation.

## Objectif pédagogique

Cette activité permet :

- d'observer du vivant microscopique,
- de comprendre la **base de la chaîne alimentaire arctique**,
- de visualiser l'impact des **microplastiques** sur les écosystèmes marins,
- d'animer les indices du serious game dans une démarche scientifique concrète.

## Matériel nécessaire

- Lames préparées de **phytoplankton** (micro-algues)
- Lames préparées de **zooplankton** (petits animaux microscopiques)
- Lames ou images présentant des **microplastiques** (fibres, fragments, billes)
- Microscopes ou loupes binoculaires
- Feuilles d'observation / crayons

## Étape 1 — Découvrir le phytoplankton et le zooplankton

Avant d'observer, rappeler brièvement aux élèves :

- Le **phytoplankton** : micro-algues, formes variées, souvent vertes ou translucides ; base de la production d'énergie dans l'océan.
- Le **zooplankton** : petits animaux (copépodes, larves), qui se déplacent, aux formes plus complexes.

Inviter les élèves à formuler une hypothèse : **Que s'attendent-ils à voir ? Quelles différences imaginent-ils entre les deux ?**

## Étape 2 — Observation au microscope

Distribuer les microscopes et les lames.

Faire observer **d'abord le phytoplankton**, puis le **zooplankton**.

L'enseignant peut guider la démarche :

- Ajuster la mise au point.
- Observer les **formes**, les **couleurs**, les **mouvements** (pour le zooplancton).
- Demander : *Qu'est-ce qui vous surprend ? Quelles différence voyez-vous entre les deux types de plancton ?*

Les élèves notent leurs observations ou les dessinent.

## Étape 3 — Découvrir les microplastiques

Introduire ensuite des lames contenant des **microplastiques** ou des images correspondantes. Faire comparer :

- Les formes (fibres, fragments, billes).
- Les couleurs (souvent plus vives ou opaques).
- L'aspect non organique.

Demander aux élèves : **Pourraient-ils être confondus avec des éléments naturels ?**  
**Comment pourraient-ils être ingérés par des organismes marins ?**

## Étape 4 — Mettre en lien : plancton et pollution

Une fois les trois types d'éléments observés, proposer aux élèves un court échange :

- *Que pourrait-il se passer si un zooplancton avale un microplastique ?*
- *Et si un poisson mange ce zooplancton ?*
- *Quels pourraient être les effets en remontant la chaîne alimentaire ?*

Ils comprennent ainsi que le plancton, minuscule organisme, joue un rôle central dans l'écosystème... et peut être impacté très tôt par la pollution.

## Étape 5 — Synthèse

Pour conclure, demander aux élèves de réaliser un court schéma ou une phrase-résumé pour chaque lame :

1. **Phytoplancton** = producteur d'énergie, base de la chaîne alimentaire.
2. **Zooplancion** = petit animal, mange le phytoplancton.
3. **Microplastiques** = éléments artificiels, non vivants, pouvant être ingérés par erreur.