

Fiche pédagogique — Épisode 3 : Aquaculture spatiale (Lunar Hatch)

Niveau : 8–12 ans (CM1 à 6e)

Durée : 1 h à 1 h 30

Thèmes : œufs de poissons, apesanteur, boucle fermée

Objectifs

- Découvrir le principe de faire éclore des œufs de poissons en mission spatiale.
- Comprendre un système en boucle fermée (recyclage des déchets).
- Relier science-fiction et vraie recherche (Lunar Hatch, Ifremer).

Avant l'écoute

Présenter l'idée : envoyer des œufs de poissons pour nourrir des astronautes sur une base lunaire, avec éclosion pendant le trajet ou sur place.

Questions d'amorce

- Pourquoi des œufs plutôt que des poissons adultes ?
- Qu'est-ce que l'apesanteur et une boucle fermée ?
- De quoi un poisson a-t-il besoin pour vivre dans l'espace ?

Écoute de l'épisode

Extrait suggéré : passages « poissons dans l'espace » et échange avec le chercheur.

Activité scientifique

Objectif

Modéliser un mini système circulaire type « boucle fermée ».

Matériel

- Bouteille transparente (écosystème en bocal).
- Gravier, sable, plante aquatique.
- Nourriture sèche, marc de café, coton/charbon.

Déroulement

- 1 Construire un « aquarium modèle » : eau + gravier + plante.
- 2 Ajouter un peu de « déchets » et observer l'eau qui se trouble.
- 3 Filtrer l'eau et discuter : sur la Lune, il faudrait tout recycler.

Trace écrite

Dans une base lunaire, un système en boucle fermée recycle l'eau et les déchets pour nourrir les poissons, qui nourrissent les humains.

Activité d'expression

« Journal d'un œuf spatial » : 8–10 lignes à la première personne.

Évaluation rapide

Compétence	Acquis	Commentaire
Je peux expliquer pourquoi on envoie des œufs.		
Je définis « boucle fermée ».		
Je cite un test scientifique (vibrations/apesanteur).		

Ressources

- Ifremer — Du poisson au menu sur la future base lunaire.
- Le Monde — Des poissons pour nourrir les astronautes sur la Lune ?
- Frontiers in Space Technologies — œufs de bar et maigre testés aux vibrations de fusée.

Crédits : Le Late Show de Ninette — UMR MARBEC.