

Le vivant : cellule, classification, biodiversité : la séquence

Déroulé, objectifs et écueils. Quatre séances de 55 minutes.

Quatre séances de 55 minutes, conformes au programme de sciences et technologie du cycle 3 (BO n° 25 du 22 juin 2023), colonne « fin de sixième ». Deux nouveautés fortes par rapport au cours moyen : l’observation microscopique réelle de cellules, et la classification par parenté - qui contredit frontalement le classement spontané par milieu de vie, et demande donc du temps.

Les attendus du programme

- Réaliser et représenter des observations microscopiques de cellules (issues de tissus animaux et végétaux et d’organismes unicellulaires).
- Identifier la cellule comme l’unité structurale commune à tous les êtres vivants.
- Classer et établir des parentés à partir de collections d’espèces appartenant à différentes branches de l’arbre du vivant. Lire et interpréter des arbres de parenté simples.
- Déterminer des espèces biologiques actuelles ou fossiles, en utilisant une clé de détermination.
- Exploiter des documents pour mettre en évidence l’existence de grandes crises biologiques à placer sur une échelle des temps.

Vue d'ensemble

Séance	Durée	Ce qu'on y fait
Au microscope	55 min	Observer des cellules animales, végétales et un unicellulaire.
Classer : pour quoi faire ?	55 min	Plusieurs classements d’une même collection, et leurs buts.
L’arbre de parenté	55 min	Classer par caractères partagés, lire un arbre, utiliser une clé.
La biodiversité, hier et aujourd’hui. Bilan et évaluation	55 min	Diversité dans une espèce, fossiles, crises biologiques, puis évaluation.

Le détail des séances

1. Au microscope

Objectif : Identifier la cellule comme unité du vivant.

Déroulé : Trois préparations successives : épiderme d’oignon, cellules de la muqueuse buccale ou un tissu animal fourni, eau de mare. Chaque élève dessine ce qu’il voit avant toute explication. La mise en commun fait apparaître le point commun, et c’est elle qui donne la définition. Trace écrite (partie 1).

Matériel : Microscopes, lames, oignon, eau de mare, préparations toutes faites en secours.

2. Classer : pour quoi faire ?

Objectif : Distinguer plusieurs types de classification.

Déroulé : Une collection d'une vingtaine d'espèces en images. Les élèves la classent librement, par groupes : les critères divergent, et c'est le point de départ. Chaque classement est rattaché à une question - utile ? où vit-il ? de qui descend-il ? Trace écrite (partie 2).

Matériel : Une collection d'images d'espèces variées.

3. L'arbre de parenté

Objectif : Lire et interpréter un arbre de parenté.

Déroulé : Reprise de la même collection, classée cette fois par caractères partagés (poumons, poils, allaitement, squelette). Le cas baleine / requin / vache est traité explicitement : il heurte l'intuition et c'est pour cela qu'il se retient. Puis utilisation d'une clé de détermination sur deux espèces inconnues. Trace écrite (parties 3 et 4).

Matériel : La collection, un tableau de caractères, une clé de détermination simple.

4. La biodiversité, hier et aujourd'hui. Bilan et évaluation

Objectif : Expliquer que la biodiversité a changé au cours des temps.

Déroulé : Observation de la diversité à l'intérieur d'une même espèce - plusieurs variétés d'une plante, ou les élèves eux-mêmes. Puis étude de fossiles et d'une reconstitution de paléoenvironnement, et placement des grandes crises sur une échelle des temps. Trace écrite (partie 5), fiche, puis évaluation.

Matériel : Fossiles ou photographies, une échelle des temps géologiques, la fiche et l'évaluation.

Ce qui n'est pas au programme à ce niveau

Classer par milieu de vie et appeler cela la classification scientifique. Vivre au même endroit ne rend pas parent : c'est l'erreur centrale du sujet.

Donner la cellule par une image de manuel. Le programme demande de « réaliser et représenter des observations microscopiques » : c'est l'observation réelle qui est évaluée.

Parler de l'évolution comme d'un progrès vers l'humain. Un arbre de parenté n'a ni haut ni bas, ni sommet : il montre des branchements, pas une échelle.

Oublier la diversité à l'intérieur d'une espèce. Le texte la nomme - « diversité intraspécifique » - et elle est souvent absente des révisions.

Présenter les crises biologiques comme un sujet d'actualité seulement. Le programme demande de les placer sur une échelle des temps, donc de les situer dans le passé long.

La leçon du cahier devient un quiz

Une photo du cours, et l'application en tire fiches et questions.
cameleo-studio.com

Tester gratuitement



Scannez ici