

Trame enseignants du primaire - Exposition Fossiles au Muséum Aquarium de Nancy

Temps 1 : Principe de la fossilisation

Lieu : vitrine table en verre présentant un fossile de *Palaeoniscus freieslebeni* (carbonifère) à l'entrée de l'expo

- ✓ Observation du fossile de *Palaeoniscus freieslebeni* datant du carbonifère : faire remarquer aux élèves la présence des **écailles** du poisson
Demander aux élèves si ce qu'ils observent est vraiment un poisson ?
Les élèves citeront sûrement le terme de fossile. On peut alors les questionner sur ce qu'est un fossile.
Définition à dégager : « Trace d'un organisme vivant qui se serait minéralisé dans une roche ».
- ✓ Puis aborder les étapes de formation d'un fossile à l'aide des images représentées sur le mur :

1- Quelles conditions pour fossiliser ce poisson ? Image numéro 1 du principe de la fossilisation	2- Comment empêcher la disparition du corps ? Image numéro 2 du principe de la fossilisation	3- Comment le corps du poisson va se minéraliser dans une roche ? Image numéro 3 du principe de fossilisation
<p><i>Demander aux élèves ce qui arrive aux carcasses de crustacés, de méduses, de poissons qu'on trouve en se baladant au bord de la plage ?</i></p> <p>Le corps d'un poisson mort est normalement rapidement dévoré par un prédateur ou un charognard, et également dégradé par des décomposeurs (champignons + bactéries).</p> <p><i>Notre poisson fossilisé, lui, n'a pas été décomposé/dévoré, pourquoi ?</i></p>	<p>On comprend que pour conserver le corps du poisson, il faut qu'il soit protégé des prédateurs, des charognards et des décomposeurs. Qu'est-ce qui peut provoquer cela ? :</p> <p>Le recouvrir de sédiment (boue, vase, sable), et l'enfouir en profondeur. De plus, les décomposeurs dégradent les tissus des corps lorsqu'il y a beaucoup de dioxygène dans l'eau. Mais s'il y a peu de dioxygène dans le milieu, alors ils ne peuvent plus agir.</p> <p>Bilan : L'ensemble des conditions nécessaires sont rares. Les environnements propices à ces conditions de fossilisation = fonds marins profonds ou fonds de lacs. <i>Attention, l'environnement de fossilisation ne correspond pas forcément au lieu de vie de l'animal</i></p>	<p>Lorsque le corps du poisson se retrouve recouvert de boue, de vase ou de sable et dans un milieu pauvre en dioxygène, la matière qui le compose (matière organique) s'imprègne des minéraux qui l'entourent. Ce phénomène est amplifié par le fait que le corps s'enfonce de plus en plus sous terre et subit une pression importante.</p> <p>Une transformation chimique s'opère et la matière organique devient de la matière minérale.</p>

Temps 2 : Les poissons sur l'échelle des temps géologiques

Lieu : échelle des temps géologiques au mur

- ✓ Nous avons observé un poisson du Carbonifère. Mais qu'est-ce que le **Carbonifère** ? **Présenter l'échelle dessinée sur le mur** et chercher les dates qui correspondent au carbonifère : **notre poisson est mort il y a au moins 299 millions d'années !**
Faire remarquer l'existence des grandes **ères géologiques** (couleurs). Montrer des repères qui parlent aux élèves : apparition de la vie, disparition des dinosaures, premiers Primates, séparation de la lignée humaine et des chimpanzés... (indiqués sur l'échelle au mur)
Evoquer **l'extinction massive du Dévonien** qui touche particulièrement les poissons.
- ✓ **Est-ce que tous ces fossiles de poissons ont le même âge ?** Demander aux élèves de se balader et de repérer parmi tous les fossiles de l'exposition, lesquels datent du Paléozoïque (= « vie ancienne » au sens étymologique), du Mésozoïque (= « vie intermédiaire »), du Cénozoïque (= « vie moderne ») (un code couleur à côté des noms de fossiles permet de se repérer sur l'échelle)

Temps 3 (bonus pour les + rapide !): Que nous apprennent les fossiles de poissons ?

Lieu : proche de l'illustration « les métiers de la paléontologie »

Référence à l'illustration au fond à droite « les métiers de la paléontologie »

- **L'évolution des poissons :**
En étudiant des fossiles de poissons de différents âges, on peut voir comment ils ont changé avec le temps. Cela nous aide à comprendre quand certains groupes sont apparus, comme les poissons avec des os ou ceux avec des mâchoires.
- **Leur corps et leur fonctionnement :**
Les os des poissons fossiles nous montrent comment leur squelette a évolué, où se trouvaient leurs branchies et leurs yeux. Parfois, on peut même voir à quoi ressemblait leur cerveau grâce à des moulages de l'intérieur de leur crâne !
- **Comment ils vivaient :**
En regardant la forme de leurs mâchoires, leurs dents ou ce qu'il y avait dans leur estomac fossilisé, on peut savoir s'ils étaient des prédateurs, s'ils mangeaient des plantes, ou s'ils vivaient au fond de l'eau ou près de la surface.
- **Leur environnement :**
Quand on trouve des fossiles de poissons avec d'autres animaux ou plantes fossiles, on peut deviner à quoi ressemblait leur habitat. Par exemple, on peut savoir qui mangeait qui, comment les espèces vivaient ensemble, et à quoi ressemblait l'eau (salée ou douce, chaude ou froide, profonde ou peu profonde).
- **Les climats du passé :**
Parfois, on trouve des fossiles de poissons tropicaux dans des endroits où il fait maintenant froid. Cela nous montre qu'autrefois, ces régions étaient plus chaudes.