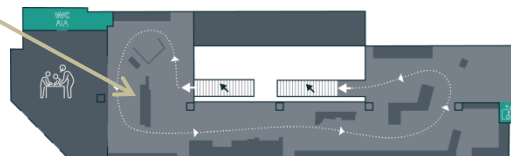


RECONSTITUER LA BIODIVERSITÉ PASSÉE

FICHE ENSEIGNANT

Étage 3 – Paysages

Les archives de la Terre



Niveau : Seconde

Durée : 20 minutes

Matériel : Fiche activité +
texte présentant le principe
d'actualisme

Place dans la progression : Thème 1 : La terre, la vie et l'organisation du vivant - La biodiversité change au cours du temps.

Capacités et aptitudes : Apprendre à organiser son travail, recenser, extraire, organiser et exploiter des informations

Connaissances : La biodiversité évolue en permanence. L'étude de la biodiversité du passé par l'exemple des fossiles montre que l'état actuel de la biodiversité correspond à une étape de l'histoire du vivant.

Objectifs : Comprendre que la biodiversité évolue. Comprendre comment on peut reconstituer la biodiversité passée d'une région.

Problématique

Comment peut-on reconstituer la biodiversité passée de notre région ?

ACTIVITÉ : Le paléo environnement de la Loire au Miocène

« L'alternance des climats au Quaternaire a influencé la faune européenne. Les espèces se sont développées au gré des changements climatiques. »



« Les archives de la Terre »



1. Compléter le tableau ci-dessous en indiquant le nom de l'indice biologique, géologique ou géochimique pouvant être utilisé pour étudier la biodiversité du passé et les informations apportées par cet indice.

	Nom de l'indice	Informations apportées pour décrire la biodiversité passée
Indice biologique	Etude au MEB de pollen « fossile »	Identification des végétaux constituant la flore régionale passée.
	Anatomie comparée des os	Etude de l'os pour reconstituer la musculature et déterminer la morphologie et le déplacement de l'animal
	Micro-tomographie	Analyse de la structure interne de l'os ou visualisation de l'intérieur d'un fossile
	Anatomie comparée des dents et usure dentaire	Renseigne sur le régime alimentaire de l'animal
	Assemblage fossilifère	Renseigne sur le climat et/ou le milieu de dépôt
Indice géologique	Géologie sédimentaire	La caractéristique du sédiment aide à déterminer sa formation pour émettre des hypothèses sur les conditions environnementales au moment du dépôt
Indice géochimique	Etude du carbone et de ses isotopes	La proportion de ces isotopes renseigne sur la végétation passée

2. A l'aide des informations obtenues pour chaque indice présenté dans la fresque, décrire le paléo environnement et le climat des bords de Loire il y a 10 à 20 millions d'année :

La plaque issue des faluns comprend un amas de coquilles de différentes couleurs, tailles et formes. Les débris les plus abondants proviennent de petits mollusques bivalves. Ces coquilles sont brisées en de nombreux morceaux et usées, ce qui est caractéristique d'un milieu agité (soumis à l'action des vagues) et donc peu profond.

Cet assemblage fossile est caractéristique d'une mer chaude (supérieure à 18°C) et peu profonde (moins de 50-30 mètres) où les eaux sont bien agitées.

De plus, les fouilles ont révélé la présence de requins et de tortues plutôt caractéristiques de milieux chauds. La présence de nombreux restes de mammifères terrestres tels que des cervidés, brachyodus (espèce proche de l'hippopotame) et mastodontes (espèce proche de l'éléphant) et de pollen attestent que la ligne de rivage ne se situait pas très loin.

L'ensemble de ces observations permet de reconstruire le paléoenvironnement de région Centre Val de Loire il y a environ entre 10 à 20 Ma : un environnement terrestre et littoral au bord d'une mer chaude et peu profonde qui recouvrait alors une partie de la région Centre Val de Loire, la « mer des faluns » sous un climat tropical.

3. **Expliquer** pourquoi la biodiversité actuelle ne représente qu'une infime partie des espèces ayant peuplé la Terre au cours de sa longue histoire.

La biodiversité se renouvelle en permanence : comme on le voit dans notre région, les espèces présentes il y a 20 Ma ne sont plus présentes actuellement (ex : brachyodus, requin).

Ceci montre alors que continuellement des espèces apparaissent, d'autres disparaissent.

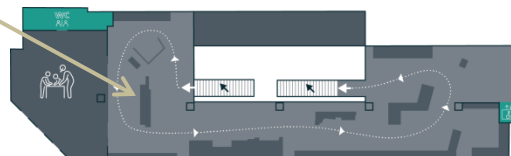
Les espèces actuelles ne représentent alors qu'une infime partie des espèces ayant vécu sur Terre.

RECONSTITUER LA BIODIVERSITÉ PASSÉE

FICHE ENSEIGNANT

Etage 3 – Paysages

Les archives de la Terre



Niveau : Seconde

Durée : 20 minutes

Matériel : Fiche activité +
texte présentant le principe
d'actualisme

Problématique

Comment peut-on reconstituer la biodiversité passée de notre région ?

ACTIVITÉ : Le paléo environnement de la Loire au Miocène

« L'alternance des climats au Quaternaire a influencé la faune européenne. Les espèces se sont développées au gré des changements climatiques. »



« Les archives de la Terre »



1. Compléter le tableau ci-dessous en indiquant le nom de l'indice biologique, géologique ou géochimique pouvant être utilisé pour étudier la biodiversité du passé et les informations apportées par cet indice.

2. A l'aide des informations obtenues pour chaque indice présenté dans la fresque, **décrire** le paléo environnement et le climat des bords de Loire il y a 10 à 20 millions d'année :

[illegible]

- [illegible]