

CRISES BIOLOGIQUES SUR LA PLANÈTE TECTONIA



Cet atelier a été développé par **Grégoire PITT**, professeur de Sciences et Vie de la Terre mis à disposition par l'Éducation Nationale.

gregoire.pitt@ac-normandie.fr

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	3
1.1 Objectifs notionnels	3
1.2 Objectifs méthodologiques et capacités.....	3
2. DÉROULEMENT DE L'ATELIER.....	4
Partie 1 : Manipulations et synthèse écrite (50 min).....	4
Partie 2 : Mise en commun (40 min).....	4
3. SUGGESTIONS DE PISTES DE TRAVAIL.....	5
Niveau cycle 4, 1 ^{re} et Terminale :	5
4. LA MÉDIATHÈQUE DE LA CITÉ DE LA MER	5
4.1 La pêche aux ressources.....	5

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Les médias expliquent souvent que les humains sont à l'origine de la 6^e crise biologique sur Terre. Cependant, les crises biologiques passées sont beaucoup moins documentées alors qu'elles apparaissent dans de nombreux programmes scolaires, notamment la crise Crétacé-Tertiaire.

Cet atelier permettra de **faire la lumière sur certaines preuves des crises biologiques et sur les mécanismes pouvant être à l'origine de ces crises.**

Ainsi, cet atelier aura pour but de répondre à 4 questions :

- Quelles sont les preuves de crises biologiques planétaires sur Tectonia ?
- À quelles dates ces crises biologiques ont-elles eu lieu ?
- Quelles sont les causes possibles de ces crises biologiques ?
- Ces crises biologiques ont-elles été suivies de radiations évolutives ?

Pour y parvenir, les élèves seront amenés à effectuer des manipulations (recherche de fossiles stratigraphiques dans des carottes sédimentaires de la planète imaginaire Tectonia) dont les résultats devront être mis en commun pour construire une réponse collective.

Les élèves seront donc amenés à comprendre que la disposition des fossiles stratigraphiques dans des carottes sédimentaires nous donne des informations sur leurs aires de répartition et leurs périodes de vie. Après une réflexion commune, ils devront en déduire si la planète Tectonia a connu des crises biologiques et des radiations évolutives.

Quelques autres notions sont abordées au cours de l'atelier : forage sédimentaire, principe de sédimentation, fossile stratigraphique. Leur évocation laisse liberté à l'enseignant de les approfondir selon les objectifs qu'il souhaite développer par la suite.

Durée totale de l'atelier : 1h30

Niveau : l'atelier a été conçu pour les classes de la 4^e au lycée.

Nombre d'élèves : 24 maximum

Réservation obligatoire via le [formulaire en ligne](#).

1.1 Objectifs notionnels

- Comprendre ce qu'est une crise biologique.
- Réfléchir sur certaines causes possibles aux crises biologiques.
- Comprendre ce qu'est une radiation évolutive.
- Réfléchir aux causes des radiations évolutives.
- Comprendre les grands principes de la sédimentation.
- Comprendre l'intérêt de la découverte et de l'utilisation des fossiles stratigraphiques dans la datation des roches.
- Discuter du lien entre la répartition des fossiles et la tectonique des plaques.

1.2 Objectifs méthodologiques et capacités

- Manipuler (des instruments de fouilles de carottes sédimentaires).
- Suivre une démarche d'investigation.
- Prélever et organiser des informations.
- Réaliser une synthèse à partir d'informations variées.

- Collaborer entre pair.
- Planifier.
- Communiquer à l'oral.

2. DÉROULEMENT DE L'ATELIER

L'atelier se déroule dans la salle de travaux pratiques de La Cité de la Mer.

Les élèves sont répartis en 4 équipes.

Partie 1 : Manipulations et synthèse écrite (50 min)

Chaque équipe aura deux étapes à mener :

1. **Réaliser une manipulation (30 min).** Chaque équipe d'élèves aura en sa possession 4 carottes différentes venant de la planète imaginaire Tectonia. Ils devront donc se répartir les tâches afin de les étudier toutes.



2. **Consigner les informations prélevées sur un document-élève et y prélever des informations complémentaires afin d'élaborer d'une synthèse générale (20 min).** Celle-ci sera donc co-construite par les élèves de chaque équipe, à partir des résultats de leurs 4 manipulations, ainsi que des informations complémentaires de leur document-élève.

Partie 2 : Mise en commun (40 min)

1. **Présenter oralement le travail de chaque équipe et co-construire un schéma-bilan.** À tour de rôle, les élèves de chaque équipe vont venir écrire au tableau les résultats qu'ils ont obtenus sur les différents fossiles trouvés dans les différentes carottes sédimentaires étudiées. Ainsi, ils vont progressivement construire le schéma-bilan qui servira de base de réflexion/discussion pour la suite.
2. **Discuter et se questionner afin de généraliser.** Les élèves, aidés par l'animateur, seront amenés à prendre du recul par rapport aux notions abordées pendant la séance. Le schéma-bilan sera alors amendé afin de présenter les crises biologiques et les radiations évolutives qui se sont déroulées sur planète Tectonia.

3. SUGGESTIONS DE PISTES DE TRAVAIL

Niveau cycle 4, 1^{re} et Terminale :

Dans cet atelier, il est possible d'aller plus loin en abordant la tectonique des plaques sur la planète Tectonia (voir aussi l'atelier [Tectonia, un puzzle en mouvement](#) qui permet de s'y consacrer pleinement). En effet, la répartition des fossiles sur la planète permet de discuter des cycles de Wilson.

4. LA MÉDIATHÈQUE DE LA CITÉ DE LA MER

4.1 La pêche aux ressources

Mise à disposition d'un fonds temporaire de ressources (livres, dvd, magazines) pour la classe. Contacter Laëticia ou Rozenn pour réserver au 02.33.20.26.55 ou mediatheque@citedelamer.com.

Découvrez l'ensemble des ressources disponibles
à la Médiathèque de La Cité de la Mer grâce au [catalogue en ligne](#).

