

FICHE *d'accompagnement* PÉDAGOGIQUE

Cycle 2 - Cycle 3

La naissance du monde en cent épisodes

Texte de Bertrand Fichou
Illustrations de Florent Grattery



L'auteur

Bertrand Fichou est rédacteur en chef des magazines *Youpi* et *Images Doc* du groupe Bayard. Il est l'auteur de nombreux ouvrages parus chez Bayard Éditions dont : *Sciences pas bêtes*, *L'Univers pas bête*, *La P'tite Encyclo de l'histoire du monde*, *La P'tite Encyclo de l'histoire de France* et *Mon atlas animé du ciel et de l'espace*.

Avec *La Naissance du monde en cent épisodes*, il renoue avec ses passions d'enfant pour la nature, l'astronomie et les dinosaures. Il a mûri l'idée de raconter le monde pendant 15 ans avant de se lancer et de choisir parmi les connaissances et les théories les plus actuelles pour proposer un voyage du Big Bang à l'invention de l'écriture¹.

L'illustrateur

Florent Grattery partage son temps entre le cinéma d'animation et l'illustration. Pour Bayard, il a illustré *La Fabuleuse Histoire de Seth et Osiris* et la couverture des *Larmes de l'assassin*, d'Anne-Laure Bondoux, avant de réaliser les illustrations de *La Naissance du monde en cent épisodes*. Mélange à la fois d'œuvre artistique originale et de rigueur documentaire, ces illustrations sont un complément indispensable aux textes de Bertrand Fichou.

L'ouvrage

Nourri par les connaissances scientifiques les plus récentes, ce livre déroule le fil du temps, de la formation des premiers atomes jusqu'à l'apparition des premières civilisations. Une histoire complexe, racontée de manière claire et accessible en cent épisodes qui donne des clés pour comprendre et apprécier la création d'un monde aujourd'hui menacé.

Parmi les questions auxquelles il répond, on trouvera : « Comment est né le monde ? Comment sont apparues les étoiles, les galaxies, la Terre ? Et la vie, que sait-on de ses premiers instants ? Est-elle vraiment sortie de l'eau ? Quelles espèces étranges ont parcouru les grands déserts avant que ne surgissent les premiers dinosaures ? Comment les humains ont-ils apprivoisé le feu, inventé le langage, découvert l'amour ? ».

Dans une structure qui rappelle celle des feuilletons de la mythologie, mais avec l'Évolution pour héros et fil conducteur, les élèves vont découvrir l'aventure de la vie à travers une succession de surprises, d'essais ratés, d'inventions à succès, qui ont jalonné les 14 milliards d'années parcourues. Avec la volonté de vulgariser sans dénaturer, il a été pensé pour être lu à haute voix en classe, jour après jour, et susciter la curiosité et le questionnement des élèves.

Intérêt didactique et pédagogique

De même qu'un roman historique n'est pas un livre d'histoire, *La Naissance du monde en cent épisodes* n'est pas un livre de sciences, mais un objet hybride qui offre **la possibilité de travailler tous les aspects du français** : oral, lecture, écrit, étude de la langue, tout en apportant **des connaissances scientifiques et historiques**.

Cet ouvrage présente donc le triple intérêt de permettre le développement d'une **culture commune à la fois littéraire, historique et scientifique**.

1. Pour en découvrir davantage sur la genèse de l'œuvre :

<https://bayam.tv/fr/blog/actualites/retour-sur-la-discussion-avec-bertrand-fichou-sur-les-origines-du-monde/>

C'est un livre pour découvrir, s'émerveiller, mais avant tout **comprendre l'évolution et le travail de la science à travers un récit**. Le travail de l'enseignant sera de mettre en œuvre un nécessaire accompagnement pour aider l'élève à écouter, à savoir reformuler, à apprendre à se poser des questions, à partager, à lier les informations entre elles, à garder un regard critique, à développer ses représentations et sa capacité imageante, à remettre en ordre la somme d'éléments perçus... bref, à **s'ouvrir au monde en s'appuyant sur la science**. Il est ainsi un outil précieux pour développer la capacité des élèves à **apprendre de manière réfléchie et critique** qui est une étape nécessaire vers le développement de l'autonomie et la formation du futur citoyen.

Par le nombre d'épisodes, il invite à une **pratique régulière**, plus sûr moyen de fixer des automatismes et des réflexes durables.

Cette fiche n'a pas vocation de proposer l'exploitation exhaustive des cent épisodes, mais de donner des indications et des pistes au travers de séances types qui sont décrites plus loin.

Dans les programmes

La Naissance du monde en cent épisodes permet d'aborder de très nombreux éléments du programme aussi bien en français qu'en science et en histoire. Parmi eux on notera :

Cycle 2

Lecture

Comprendre un texte.
Pratiquer différentes formes de lecture.
Lire à voix haute.
Contrôler sa compréhension.

Écriture

Produire des écrits.
Réviser et améliorer l'écrit qu'on a produit.

Oral

Écouter pour comprendre des messages oraux ou des textes lus par un adulte.
Participer à des échanges dans des situations diversifiées.
Adopter une distance critique par rapport au langage produit.

QLM

Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion.
Se situer dans l'espace et dans le temps, notamment : construire des repères temporels (ordonner des événements, mémoriser quelques repères chronologiques).

Cycle 3

Lecture

Lire avec fluidité.
Comprendre des textes, des documents et des images et les interpréter.
Comprendre le sens général d'un document.
Contrôler sa compréhension, être un lecteur autonome.

Écriture

Recourir à l'écriture pour réfléchir et pour apprendre.

Produire des écrits variés. Écrire pour structurer sa pensée et son savoir, pour argumenter et écrire, pour communiquer et échanger.

Réécrire à partir de nouvelles consignes ou faire évoluer son texte.

Oral

Écouter pour comprendre (...) un texte lu.

Participer à des échanges dans des situations diversifiées.

Adopter une attitude critique par rapport au langage produit.

Histoire et Sciences

Situer chronologiquement des grandes périodes historiques.

Ordonner des faits les uns par rapport aux autres et les situer dans une époque ou une période donnée.

Identifier le document et savoir pourquoi il doit être identifié.

Reconnaître un récit historique et un texte scientifique.

Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème.

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent :

→ Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes.

→ Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire.

→ Observer et décrire différents types de mouvements.

(...)

Comment utiliser *La Naissance du monde en classe* ?

De la lecture offerte à la séance de science prenant appui sur un épisode, de nombreuses exploitations sont possibles selon l'âge des élèves et le projet de l'enseignant.

Il paraît toutefois intéressant d'inscrire l'utilisation de l'ouvrage dans un dispositif articulé autour des constantes suivantes :

1. Un **rituel** ou une routine pour **démarrer chaque épisode** avec par exemple :

- un jingle, une illustration ou une marotte² pour marquer le début de la séance
- un « mot du jour » tiré de l'épisode qui va être lu (observation, sens, étymologie, famille de mots ou synonymes, utilisation dans une phrase...)
- un rappel de l'épisode précédent ou d'un épisode antérieur
- l'émission d'hypothèses si l'épisode précédent le suggère
- une phrase pour démarrer la lecture : « Et maintenant, fermons les yeux et plongeons dans le passé de notre monde pour découvrir et comprendre un nouvel épisode. »

2. Une **lecture** composée d'une phase d'**écoute** et d'une phase de **restitution**.

Le feuilleton doit être l'occasion de développer des pratiques d'**écoute active** en fixant un objectif (« Je vais vous lire un épisode et ensuite je vous demanderai de m'expliquer les avantages d'être très grand ») ou en posant une question préalable (« Qui est Toumaï ? Je vais vous lire un épisode pour vous permettre de répondre à cette question. »).

On peut aussi annoncer aux plus jeunes qu'ils auront à dessiner ce qui aura été lu, et aux plus âgés qu'ils devront prendre des notes au fil de la lecture.

2. Avec les plus jeunes, on peut imaginer une marotte ou une marionnette personnalisant l'évolution et qui lirait les épisodes.

La **restitution** de l'épisode entendu doit permettre aux élèves de développer des compétences à la fois en français pour restituer le récit entendu et en sciences (ou en histoire) pour relever les informations données. Selon l'âge des élèves, le guidage pourra être plus ou moins précis, allant de questions fermées reprenant tous les éléments de l'épisode à des consignes du type : « Que nous apprend cet épisode ? ». En cycle 3, l'introduction progressive de la prise de notes est également conseillée.

3. Un travail d'**appropriation des connaissances** qui pourra revêtir de nombreuses formes (voir les exemples dans le chapitre suivant) et s'enrichir de documents d'accompagnement extérieurs (manuels, documents papier, numériques, vidéos...).
4. Une **trace** pour fixer les connaissances ainsi acquises qui peut être sous une forme écrite, dessinée, sous la forme d'un tableau ou bien composée de plusieurs formes.
5. Un **bilan** pour terminer chaque séance (« Qu'avons-nous appris aujourd'hui ? »).

Dès les premières séances, on doit poser la démarche : **lire pour réfléchir et apprendre**, c'est-à-dire observer, réfléchir, s'interroger et enquêter pour comprendre et enfin construire des connaissances. Avec les élèves, on peut utiliser une métaphore : votre stylo a disparu. On peut dire « On m'a volé mon stylo », accuser son voisin, croire que parfois des choses disparaissent et que c'est comme ça ou encore imaginer qu'il a été pris par un korrigan. Ou alors on peut réfléchir et enquêter pour savoir comment et pourquoi ça s'est passé. C'est comme ça que procède la science. Puis, au fil des séances, il sera capital de montrer que la science évolue, qu'elle n'est pas toujours sûre tant qu'elle n'a pas suffisamment de preuves et que ces preuves peuvent évoluer.

La constitution d'une **frise chronologique** est possible et permettrait d'ajouter les connaissances au fur et à mesure des épisodes. Étant donné l'étendue chronologique, il n'est pas utile de chercher à la mettre à l'échelle.

Enfin, si les connaissances et les traces relèvent de différentes disciplines, il peut être néanmoins intéressant de constituer un **cahier** dédié au feuilleton dans lequel les élèves consigneront leurs dessins, écrits, grilles, etc.

Les différents types de séances proposés

En s'appuyant sur les éléments du chapitre précédent, cette fiche propose 6 séances types qui peuvent s'adapter à l'ensemble des épisodes. Naturellement, d'autres modes d'organisation et de mise en œuvre sont possibles et chaque enseignant aura à cœur de créer ses propres modèles. Un exemple de séance prenant appui sur chacun de ces types sera donné dans les pages suivantes.

Séances types :

1. rituel / représentations initiales / lecture-écoute / modification des représentations / écrit
2. rituel / question préalable / lecture-écoute / débat philo / écrit court
3. rituel / lecture-écoute / restitution / vocabulaire ou phonologie / écrit ou illustration
4. rituel / lecture-écoute / restitution / expérience ou documentation / trace écrite
5. rituel / lecture-écoute / prise de notes - restitution de données / compléter frise ou grilles
6. rituel / lecture-écoute / restitution-résumé / débat-réflexion / écrit court

Exemples détaillés de séances proposées

Les séances sont proposées pour des élèves de niveau CE2-CM1, avec des adaptations pour le début du cycle 2 et la fin du cycle 3.

DÉMARRAGE – PREMIÈRE SÉANCE - ÉPISODE 1

Il est important de proposer des premières séances motivantes pour donner envie aux élèves de s'engager dans la construction et l'acquisition des connaissances offertes dans le feuilleton. Pour cela, nous recommandons d'insister sur les pratiques orales (impressions, questionnement, expression de leurs représentations, émission d'hypothèses, échanges, débats, etc.), d'être le plus explicite possible (reformulation, questions préalables à la lecture, objectifs et critères de réalisations donnés...), de mettre en place progressivement les exigences et les attendus pour les élèves les plus jeunes ou les plus en difficulté. Et bien sûr, de prendre plaisir vous-même aux lectures et à la mise en œuvre de ces séances !

Introduction – Présenter la première de couverture si possible en la projetant sans le titre. Faire observer l'illustration, la décrire et émettre des hypothèses que l'on écrit au tableau. Montrer le titre et lire (en partie) la quatrième de couverture. Valider certaines hypothèses et synthétiser en disant que ce livre va leur raconter l'histoire du monde depuis ses débuts, va répondre à de nombreuses questions qu'ils se posent et leur apprendre à s'en poser d'autres en s'appuyant sur les recherches et les découvertes des scientifiques.

Nota : le premier épisode contient trop de notions pour être toutes abordées d'un coup au risque de se perdre dans des séries d'explications magistrales qui feraient décrocher de nombreux élèves. Si les élèves montrent des frustrations de n'avoir pas tout compris ou de n'avoir pas pu tout discuter, dire qu'il leur reste 99 épisodes pour découvrir et comprendre.

Phase de lecture – Lire les deux premiers paragraphes jusqu'à « Petit à petit, depuis des centaines d'années, ils reconstituent une sorte de puzzle dont chaque pièce est un mystère. Cette histoire, je vais te raconter ce que nous en savons aujourd'hui. » Faire réexpliquer en insistant sur la lente construction des connaissances. Puis dire : *Je vais lire la suite de l'épisode. Ensuite je vous demanderai de m'expliquer ce qui n'existait pas « avant » en plus de ce qui a déjà été dit.*

Après la lecture, demander la réponse (espace et temps), proposer de courtes explications ou noter les questions intéressantes pour y répondre plus tard et **annoncer qu'on va réfléchir et débattre sur le temps.**

Phase de débat – Annoncer le sujet : *On a vu dans cet épisode qu'avant la naissance du monde, le temps n'existait pas. Mais au fait, comment sait-on que le temps existe ?*

Il existe plusieurs façons de mener le débat, par exemple sous forme d'atelier philo (voir modèle de séance 2), en les faisant réfléchir préalablement individuellement (« Écris sur ton cahier de brouillon 3 preuves que le temps existe ») ou en lançant directement la question.

Pour ce type de débat, il est recommandé d'y réfléchir soi-même préalablement³ et de préparer des questions de relance pour faire avancer le débat, en particulier sur la différence entre sentir passer le temps et mesurer le temps.

Exemples de questions de relance : *Est-ce qu'il y a des moments qui passent plus vite que*

3. On peut par exemple lire l'article sur le temps : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Temps_\(philosophie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Temps_(philosophie))

d'autres ? Est-ce que le temps continue à avancer quand je dors ? Qu'est-ce qui est le plus sûr pour mesurer le temps, nos sens ou une montre ? Qui a inventé les unités de mesure de temps ? Est-ce que le temps existerait si on n'avait pas inventé les minutes et les heures ?

À la fin du débat, demander aux élèves ce qu'on a pu déterminer et les choses qui ne sont pas sûres ou celles sur lesquelles on n'a pas pu se mettre d'accord.

Phase d'écriture – En fonction de l'âge des élèves, on peut leur faire **copier** une phrase pour résumer l'épisode (« Avant que le monde existe, il n'y avait ni espace ni temps. ») et/ou **écrire** quelques phrases pour reprendre le débat (« Je sais que le temps existe parce que... »)

Bilan – *Aujourd'hui, on a appris que...* Annoncer quand aura lieu la lecture du prochain épisode et que celui-ci racontera ce que l'on sait sur la naissance du monde.

MODÈLE 1 - ÉPISODE 6 : SI ON VISITAIT LE SYSTÈME SOLAIRE ?

Rappel des étapes de la séance : rituel / représentations initiales ou hypothèses / lecture-écoute / modification des représentations / écrit court.

Ce type de séance est particulièrement indiqué lorsque l'on veut partir des représentations ou des idées reçues des élèves pour les faire évoluer ou les compléter. Il peut être aussi utile pour faire émettre des hypothèses aux élèves et les vérifier ensuite avec le texte.

A. Rituel

Faire rappeler l'épisode précédent sur la naissance du Soleil.

B. Représentations initiales

Dire : Aujourd'hui, nous allons découvrir comment s'est formé notre système solaire.

Distribuer des feuilles blanches.

Consigne : Le système solaire, c'est notre soleil et toutes les planètes qui l'accompagnent. Avec ton crayon de papier, dessine le schéma de notre système solaire tel que tu te le représentes.

Le schéma doit être le plus précis possible et comporter le nom des planètes que tu connais.

Faire répéter la consigne et les critères pour vérifier leur compréhension.

Donner une limite de 10 minutes.

Au besoin, **ajouter** : *Avant de commencer à dessiner, réfléchis à tous les noms de planètes que tu connais et à la façon dont tu penses qu'elles sont organisées.*

Pendant la réalisation des schémas, circuler pour repérer erreurs et éléments notables.

C. Lecture – écoute

Consigne : À présent, je vais vous lire l'épisode 6. Comme d'habitude, vous allez fermer les yeux et essayer de voir et de comprendre le plus de choses possible. Après la lecture, on fera ensemble la liste de tout ce qu'on y apprend et on regardera si c'est la même chose que ce que vous aviez dessiné.

D. Modification des représentations

Phase collective : interroger en fonction de ce que l'on a repéré, lister au tableau, faire discuter les élèves sur la différence entre ce qu'ils ont dessiné et le contenu de l'épisode. Interroger sur ce qu'ils ont compris, soit avec des questions très guidées (*Quels sont les éléments du nuage qui se rassemblent loin du soleil ? Quels sont ceux qui s'assemblent près de lui ? Quelles sortes de planètes se forment à partir des gaz ? Comment s'appellent-elles ? Qu'y a-t-il entre la zone des planètes gazeuses et celle des planètes rocheuses ?*, etc.), soit avec une question ouverte (*Comment se forme le système solaire ?*).

En fonction de l'âge des élèves, on peut ajouter des compléments d'information, soit sous forme magistrale, soit sous forme de documents⁴.

Au fur et à mesure des réponses des élèves, on fait noter ou dessiner au tableau un schéma, on se met d'accord sur un mode de représentation héliocentrique, les élèves modifient ou corrigent leurs schémas.

Phase individuelle : chaque élève propose un nouveau schéma (ou la correction du premier).

⁴. Voir par exemple les documents de la DSDEN du 89 : <https://bit.ly/2HojlW7>

Ou voir le dossier de La Main à la pâte : <https://bit.ly/3ommP1g>

E. Trace écrite et bilan

En cycle 2, la trace pourra se composer du second schéma réalisé et du vocabulaire suivant : planète, Terre, système solaire.

À partir du CE2, ajouter une trace courte : *Le système solaire est le nom donné à l'ensemble composé du Soleil et des corps célestes gravitant autour de lui, dont les 8 planètes, leurs lunes et les ceintures d'astéroïdes et de Kuiper.*

En CM2, ajouter : *Les planètes telluriques (rocheuses ou solides) sont Mercure, Vénus, la Terre et Mars. Les planètes gazeuses sont Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.*

Pour le **bilan**, faire remarquer qu'au début, on avait de nombreux schémas qui représentaient ce que les élèves croyaient savoir et que maintenant on a toujours de nombreux schémas mais qui montrent les mêmes connaissances.

F. Variantes pour début de cycle 2 et fin de cycle 3

En dehors des indications déjà données, une séance en CP ou en CE1 devra être plus courte et s'appuyer essentiellement sur l'oral. Une séance en CM2 pourra être complétée par un approfondissement sur les planètes, soit en répartissant le travail par groupes, soit en organisant des exposés ou un livre numérique.

MODÈLE 2 - ÉPISODE 14 : LA NAISSANCE DE LA PEUR

Rappel des étapes de la séance : rituel / question préalable / lecture-écoute / débat philo / écrit court.

Ce type de séance est particulièrement indiqué lorsque l'épisode aborde une question existentielle (la peur, la vie/la mort, l'homme, etc.).

A. Rituel

Faire rappeler l'épisode précédent (selon les pistes exploitées et les souvenirs des élèves) sans insister.

B. Avant la lecture

Dire : Aujourd'hui, nous allons découvrir de nombreuses nouvelles espèces qui se développent il y a 500 millions d'années. Et la naissance d'un nouveau sentiment...

Consigne : Je vais lire ce nouvel épisode. Vous allez écouter attentivement les descriptions des nouvelles espèces. Et ensuite, je vous demanderai quel est le sentiment qui apparaît à cette époque et nous ferons un débat philo.

C. Lecture – reformulation

Lecture expressive de l'épisode. Faire lister au tableau les nouveautés : méduses, mollusques (Wiwaxia), crustacés (trilobite et Anomalocaris), yeux, prédation, peur (et instinct de survie).

D. Débat philo

C'est quoi la peur ?

Déroulement : les élèves sont assis en demi-cercle autour de l'enseignant. La prise de parole se fait à tour de rôle ou à l'aide d'un bâton de parole. L'enseignant n'intervient que pour reformuler ou relancer par une nouvelle question (*À quoi sert la peur ? Que se passe-t-il quand j'ai peur ? Que se passerait-il si on n'avait peur de rien ? Qu'est-ce qui fait peur ? Est-ce que c'est pareil d'avoir peur d'un tigre en face de soi ou d'avoir peur du noir ?*).

Durée de 10 à 20 minutes selon l'âge des élèves et le temps de démarrage. Si cela ne ressort pas au cours du débat, revenir en classe pour différencier les peurs « utiles » des peurs qu'il faut apprendre à dépasser.

E. Trace écrite et bilan

En cycle 2, dessiner la créature de l'épisode qui fait le plus peur et copier une phrase-bilan établie par la classe.

En cycle 3, rédiger un écrit court sur la peur.

Pour le **bilan**, faire reprendre les conclusions et faire remarquer ce dont on a peu ou pas parlé (nouvelles espèces et colonne vertébrale).

F. Prolongement

En cycle 2, séance intermédiaire pour observer et décrire les illustrations et nommer les nouvelles familles (mollusques et crustacés).

En cycle 3, exposé sur les mollusques et crustacés d'hier et d'aujourd'hui. En fin de cycle 3, les clades des chordés et des bilatériens.

MODÈLE 3 - ÉPISODE 26 : LA BATAILLE POUR L'EAU

Rappel des étapes de la séance : rituel / lecture-écoute / restitution / vocabulaire ou phonologie / écrit ou illustration.

Ce type de séance est particulièrement indiqué lorsque l'on choisit de donner la priorité à l'aspect narratif et au vocabulaire plutôt qu'au contenu scientifique.

A. Rituel

Faire rappeler l'épisode précédent sur les œufs, ce qu'est un amniote et relire la dernière phrase qui évoque la sécheresse à venir.

B. Lecture – écoute

Consigne : *À présent, je vais vous lire l'épisode 26. Comme d'habitude, vous allez fermer les yeux et essayer de voir et de comprendre le plus de choses possible. Après la lecture, vous devrez raconter ce qu'est un gorgonops et comment il vit.*

C. Restitution

Phase orale collective : interroger et lister au tableau ce que les élèves ont retenu sur le gorgonops. Faire nommer les éléments de son écosystème et tout ce qui a un rapport avec l'eau et la sécheresse. Aborder rapidement la notion de réchauffement climatique et ses conséquences sur les écosystèmes. Si les élèves ont du mal à se représenter ce qui est attendu, on peut leur montrer une vidéo qui reconstitue l'attaque d'un gorgonops et son milieu désertique⁵.

Phase individuelle : en début de cycle 2, faire dessiner un paysage désertique avec oasis, dune et mare, y coller une représentation du gorgonops (comme celle que l'on peut trouver sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Gorgonops>) et indiquer le vocabulaire.

Du CE2 au CM2, demander une courte description écrite de l'habitat désertique il y a 260 millions d'années et ajouter l'illustration du gorgonops.

Vocabulaire : désert, oasis, dune, mare boueuse, boire, se désaltérer...

D. Trace écrite et bilan

Le dessin légendé en cycle 3 ou l'écrit court de cycle 3 tiennent lieu de trace, une fois que le numéro de l'épisode a été indiqué et qu'un titre a été ajouté.

E. Prolongement

Un travail sur les dents ou sur le réchauffement climatique est possible.

5. Voir <https://www.youtube.com/watch?v=sN-DVWfMMJc> (vidéo en anglais).

MODÈLE 4 - ÉPISODE 16 : LE CARNAVAL DES PREMIERS POISSONS

Rappel des étapes de la séance : rituel / lecture-écoute / restitution / expérience ou documentation / trace écrite.

Ce type de séance est particulièrement indiqué lorsque l'on veut donner la priorité à l'aspect scientifique et le travailler à partir de documents ou d'expériences.

A. Rituel

Faire rappeler l'épisode précédent sur les prédateurs du paléozoïque et ses éléments notables (chaîne alimentaire, scorpions de mer et orthocères).

B. Lecture – écoute

Consigne : À présent, je vais vous lire l'épisode 16. Comme d'habitude, vous allez fermer les yeux et essayer de voir et de comprendre le plus de choses possible. Après la lecture, on fera ensemble la liste de tout ce qu'on y apprend et on réfléchira sur les sortes de squelettes et leur rôle.

C. Restitution

Phase orale collective : **interroger** les élèves sur ce qu'ils ont compris, soit avec des questions très guidées, soit avec une question ouverte. **Lister** à part tout ce qui concerne les squelettes externes (les plaques), internes osseux et cartilagineux. **Demander** quels animaux de nos jours ont des squelettes externes (coquilles ou carapaces des insectes, mollusques et crustacés) et internes (poissons, oiseaux, reptiles et mammifères). **Réfléchir** collectivement aux avantages et inconvénients de chacun. Ceux-ci concernent principalement la mobilité. **Annoncer** que l'on va travailler sur les mouvements corporels que permet notre squelette.

D. Documentation complémentaire

Que ce soit en cycle 2 ou en cycle 3, les notions de squelette et de mouvement corporel sont au programme. Reportez-vous à vos manuels et ressources habituelles pour cette partie.

E. Trace écrite et bilan

Les traces seront là aussi celles prévues dans le cadre de l'enseignement des sciences.

Pour le **bilan**, insister sur le lien entre l'évolution qui a permis l'apparition des squelettes il y a plusieurs centaines de millions d'années et leur existence encore aujourd'hui sous leurs formes externes et internes. Faire rappeler que du point de vue de l'évolution, les poissons osseux sont plus proches de nous que des poissons cartilagineux.

MODÈLE 5 - ÉPISODE 29 : TOUS AUX ABRIS !

Rappel des étapes de la séance : rituel / lecture-écoute / prise de notes - restitution de données / compléter frise ou grilles.

Ce type de séance est particulièrement indiqué pour tous les épisodes qui présentent la faune d'une époque ou d'un écosystème particulier afin de constituer petit à petit le bestiaire de la naissance du monde et/ou de compléter la frise chronologique.

A. Rituel

Faire rappeler l'épisode précédent sur l'extinction du Permien-Trias qui a vu la disparition de 95 % des espèces marines et de 70 % des espèces terrestres, il y a 250 millions d'années.

B. Lecture – écoute

Distribuer des grilles vierges (voir modèle en fin de fiche).

Consigne : *À présent, je vais vous lire l'épisode 29. Vous allez écouter attentivement pour comprendre le plus de choses possible et les noter au crayon à papier dans votre grille. Après la lecture, on fera ensemble la liste de tout ce qu'on y apprend et on regardera si c'est la même chose que ce que vous avez indiqué dans votre grille.*

Lors de la lecture, on prendra soin de marquer des pauses régulières afin de permettre aux élèves de noter les informations dans leur grille.

C. Prise de notes et restitution

Phase individuelle : si les élèves ne sont pas familiers de la prise de notes, les critères de réalisation seront établis collectivement au préalable avec une mini-séance collective « Comment prendre des notes ? ». Il peut être également utile de mener une étape intermédiaire en faisant travailler les élèves en binôme avec des grilles à remplir partiellement jusqu'à ce qu'ils soient capables de travailler seuls sur une grille complète.

La partie silhouette sera en général complétée plus tard, soit à partir d'un modèle trouvé sur Internet, soit à partir des illustrations du livre.

Mise en commun : afficher un modèle au tableau permet de centraliser les notes des élèves. Faire compléter et corriger les grilles individuelles au fur et à mesure. Avec les cycle 3, il est également possible de proposer un tapuscrit de l'épisode et de faire justifier les éléments de la grille par le texte.

D. Trace écrite et bilan




La trace est constituée par le tableau corrigé.

Voir page suivante l'exemple pour les épisodes 29-30.

E. Variantes pour début de cycle 2 et fin de cycle 3

En dehors des indications déjà données, le tableau pourra être simplifié ou partiellement rempli pour les cycle 2.

Exemple de tableau corrigé :

FICHE DES ESPÈCES - ÉPISODES 29-30			
NOM	<i>Thrinaxodon</i>	<i>Lystrosaur</i>	<i>Proterosuchus</i>
PÉRIODE	<i>Trias (environ 230 ma)</i>	<i>Trias (environ 230 ma)</i>	<i>Trias (environ 230 ma)</i>
TAILLE	<i>Comme un renard</i>	<i>Comme un gros cochon</i>	<i>Comme un crocodile</i>
VIT	<i>Sur terre (terrier)</i>	<i>Sur terre</i>	<i>Près de l'eau</i>
MANGE	<i>Des insectes</i>	<i>Des végétaux</i>	<i>De la viande</i>
INFORMATIONS	<i>Tétrapode Famille des cynodontes Il a des vibrisses et des poils et 3 sortes de dents comme nous</i>	<i>Bec de perroquet Deux défenses Fouisseur Vit en troupeau</i>	<i>Archosaure Peut courir Mâchoire recourbée Troisième paupière comme les hiboux</i>
SILHOUETTE			

MODÈLE 6 - ÉPISODE 38 - LES TITANS ENTRENT EN SCÈNE

Rappel des étapes de la séance : rituel / lecture-écoute / restitution-résumé / débat-réflexion / écrit court.

Ce type de séance est particulièrement indiqué lorsque l'épisode suscite le questionnement des élèves et peut être propice à une réflexion sans que cela nécessite un débat long. Ce modèle peut aussi servir lorsque l'on veut donner la priorité au résumé écrit. Ce type de séance est adapté à partir du CE2.

A. Rituel

Faire rappeler l'épisode précédent sur les dinosaures à plumes. Relire la dernière phrase et annoncer que l'on va aujourd'hui en découvrir davantage sur les très grands dinosaures. Demander aux élèves s'ils en connaissent déjà certains.

B. Lecture – écoute

Consigne : À présent, je vais vous lire l'épisode 38. Comme d'habitude, vous allez essayer de comprendre le plus de choses possible. Après la lecture, on fera ensemble la liste de tout ce qu'on y apprend et vous écrirez ensuite un résumé de l'épisode.

C. Restitution et résumé

Phase orale collective

Interroger sur ce qu'ils ont compris, soit avec des questions très guidées, soit avec des questions ouvertes. Lister au tableau les éléments principaux (noms des protagonistes, éléments notables les concernant). Avec les plus grands, une fiche peut aussi être complétée au fil de la mise en commun. Puis, faire discuter les élèves sur l'avantage évolutif et les contraintes liées au **gigantisme**.

Phase écrite individuelle

Consigne : Vous allez résumer cet épisode en reprenant les éléments au tableau et en indiquant un avantage et un inconvénient posé aux dinosaures géants.

Pour le **bilan**, demander ce qu'il fallait retenir de cet épisode et ce qu'on a appris à faire.

D. Prolongement

Il existe de nombreux prolongements possibles à cet épisode, comme chercher les tailles des grands dinosaures et réaliser des fiches ou des exposés, faire travailler sur l'écosystème dans lequel vivent les diplodocus ou bien sur l'évolution des connaissances à leur sujet au cours des dernières décennies, faire faire des recherches sur les animaux ayant plusieurs cerveaux, sur ceux qui avalent des pierres pour aider leur digestion, etc.

6. Pour plus d'informations sur les contraintes liées au gigantisme, voir par exemple : <http://cepheides.fr/article-de-l-evolution-la-tentation-du-gigantisme-121353891.html>

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE ET SITOGRAFIE

Le livre propose en page 298 une bibliographie riche et variée pour les enseignants qui souhaiteraient prolonger leurs connaissances.

Il existe également de très nombreuses publications en direction de la jeunesse, qui peuvent compléter certains épisodes. Parmi celles-ci :

L'Univers pas bête, par Bertrand Fichou, illustrations de Pascal Lemaître, Bayard éditions, 2018 (à partir de 9 ans)

Il était une fois la Terre, Bayard éditions, 2019 (à partir de 10 ans)

Astrapi n° 910, daté du 15 septembre 2018 (à partir de 7 ans)

La Terre, par Cécile Benoist, collection « Mes années pourquoi », Milan, 2019 (à partir de 4 ans)

Planète Terre, par Jen Green, Gallimard jeunesse, 2015 (de 6 à 10 ans)

La Terre avant les dinosaures, par Sébastien Steyer, Belin, 2009

On trouvera une liste de publications sur le site de Bayard Éditions sur les dinosaures :
<https://www.bayard-editions.com/jeunesse/nos-themes/dinosaures>

Ainsi que sur la préhistoire :
<https://www.bayard-editions.com/jeunesse/nos-themes/prehistoire>

Sur le site de *Bayam*, on peut trouver de nombreuses ressources, notamment sur le système solaire, les dinosaures ou la préhistoire :
<https://bayam.tv/fr/>

Grille pour noter les informations sur les espèces

FICHE DES ESPÈCES - ÉPISODE...		
NOM		
PÉRIODE		
TAILLE		
VIT		
MANGE		
INFORMATIONS		
SILHOUETTE		