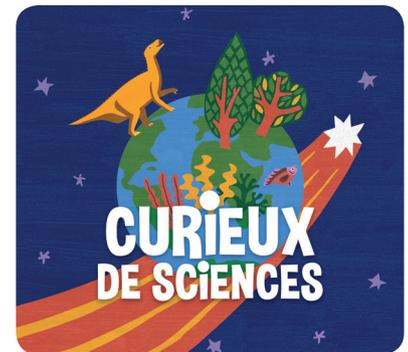


## ★ PRÉSENTATION DE LA SÉQUENCE

L'exploitation des podcasts « Curieux de sciences » permet une approche différente des séances de sciences à l'école. Cette approche permet de s'appuyer sur la curiosité des élèves, afin de leur faire découvrir la science autrement, mais surtout de comprendre le concept d'évolution et le travail des scientifiques.

À travers des récits immersifs et des interviews avec les scientifiques, les élèves découvrent que la recherche est un travail rigoureux mais aussi ponctué d'aventures et de rebondissements. L'enseignant(e) peut alors facilement insister sur l'importance de la démarche scientifique.

La démarche scientifique est la méthode utilisée par les scientifiques pour parvenir à comprendre et à expliquer le monde qui nous entoure. Elle se déroule en plusieurs étapes : l'observation et la formulation d'une question, puis la formulation de différentes hypothèses qui seront testées grâce à l'observation et l'expérimentation, puis enfin, validées ou invalidées.



**LES AUTEURS :**  
 Gaëlle Moisan et Ronan Pogam,  
 professeurs des écoles et  
 formateurs, académie de Paris

### Pour être un(e) vrai(e) petit(e) scientifique, il faut donc :

- Faire des hypothèses à partir de la question posée dans chacun des épisodes. Quelles sont tes réponses à la question posée ? À quoi t'attends-tu ? Que répondrais-tu ?
- Mettre en place des expériences, observer. Ici, pas d'expérience, mais à chaque épisode, un(e) scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) est contacté(e). C'est un(e) spécialiste du domaine travaillé. Mais lui/elle, comment fait-il/elle pour valider ses hypothèses ? Quelle démarche scientifique utilise-t-il/elle ?
- Analyser et conclure. L'hypothèse est-elle validée ? On peut maintenant répondre à la question posée.

### DANS LES PROGRAMMES

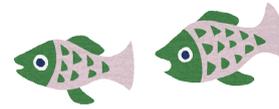
Les podcasts « Curieux de sciences » permettent d'aborder de très nombreux éléments du programme, aussi bien en français qu'en science et en histoire. Cette séquence s'inscrit pleinement dans les programmes du ministère de l'Éducation nationale dans l'ensemble des domaines : domaine 1, les langages pour penser et communiquer ; domaine 2, les outils et les méthodes pour apprendre ; domaine 4, les systèmes naturels et les systèmes techniques ; domaine 5, les représentations du monde et de l'activité humaine.

#### CYCLE 2

- Contrôler sa compréhension.
- Produire des écrits.
- Réviser et améliorer l'écrit qu'on a produit.
- Écouter pour comprendre des messages oraux ou des textes lus par un adulte.
- Participer à des échanges dans des situations diversifiées.
- 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, construire des repères temporels (ordonner des événements, mémoriser quelques repères chronologiques).

#### CYCLE 3

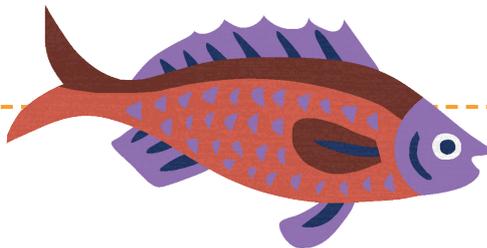
- Contrôler sa compréhension.
- Recourir à l'écriture pour réfléchir et pour apprendre.
- Écrire pour structurer sa pensée et son savoir, pour argumenter, et écrire pour communiquer et échanger.
- Écouter pour comprendre (...) un texte lu.
- Participer à des échanges dans des situations diversifiées.
- Situer chronologiquement des grandes périodes historiques.
- Reconnaître un récit historique et un texte scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème.
- 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.



## ATTENDUS DE FIN DE CYCLE

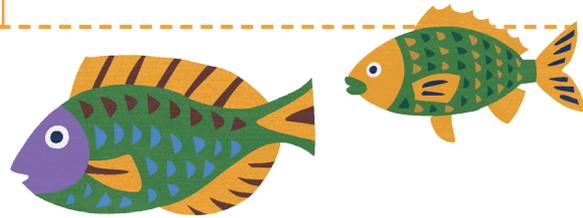
**Attendus de fin de cycle 2 en Découverte du monde : connaître les caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité.**

- Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu.
- Diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance.
- Relations alimentaires entre les organismes vivants.
- Chaînes de prédation.



**Attendus de fin de cycle 3 en Sciences : 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.
- Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments.
- Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire.
- Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir.



## ★ PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE

Afin d'aider les enseignant(e)s à accompagner leurs élèves, à les guider dans le nécessaire travail d'écoute, de reformulation, de questionnement, de mise en place d'hypothèses, de représentation, mais aussi de synthèse, nous proposons une démarche d'exploitation guidée par un « pas à pas ». Cette démarche s'appuie sur une fiche d'exploitation pédagogique, une fiche élève et un QCM. Bien évidemment, d'autres modes d'exploitations pédagogiques sont possibles et chaque enseignant(e) saura créer ses propres mises en œuvre.

Néanmoins, la démarche proposée ici est stabilisée, ritualisée. C'est-à-dire qu'elle est la même pour l'ensemble des 10 podcasts, et ceci afin de permettre à l'élève de se créer des repères et des automatismes. La découverte et l'apprentissage n'en seront que facilités.

L'exploitation pédagogique des podcasts « Curieux de sciences » peut se faire en deux séances pour chaque épisode. À cela s'ajoutent les nombreux prolongements possibles (arts, musique, littérature, albums...). Nous en proposons une liste non exhaustive pour chaque podcast.

### SÉANCE 1 : séance de découverte

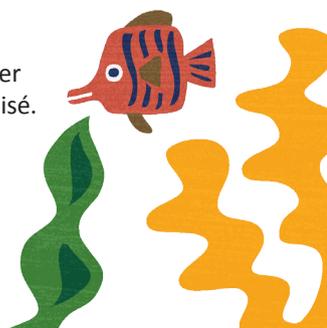
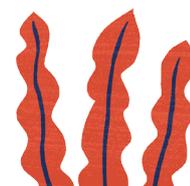
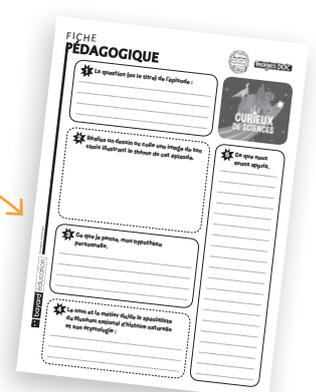
Cette séance se fera avec la fiche élève comme support.

**1) Activité d'accroche (un rituel pour amorcer chaque séance) avec au choix :**

- Projection d'une photo ou d'un dessin.
- Fabrication d'un « nuage de mots » autour d'un terme de la question donné par l'enseignant(e).
- Un rappel de l'épisode précédent ou d'un épisode antérieur.

**2) Écoute active** (avec prise de mots sur l'ardoise) de la première partie du podcast. Chaque podcast est divisé en deux parties. Une partie dite immersive et une autre dite scientifique. L'objectif de ces deux premières phases est d'aider les élèves à se créer des images mentales du sujet de la séance.

**3) Restitution par les élèves.** La restitution de l'épisode entendu doit permettre aux élèves de développer des compétences à la fois en français et en sciences pour relever les informations données, le lexique utilisé. Un guidage est proposé avec les fiches d'exploitation.



**4) Identification de la question posée.** Cette question sera inscrite au tableau et sur la fiche élève.

**5) Identification du ou de la scientifique du MNHN** contacté(e) et du nom de sa spécialité, de son métier. Dans l'exploitation proposée, l'accent est mis sur la richesse des nombreux métiers scientifiques exercés au Muséum national d'Histoire naturelle. Une fois le nom de la spécialité du ou de la scientifique du MNHN identifié, il semble intéressant de travailler avec ce mot (observation, sens, étymologie, famille de mots ou synonymes, utilisation dans une phrase, mot du jour...). L'étymologie du métier est indiquée dans chaque fiche de séance.

**6) Premières hypothèses :** réponses et/ou représentations des élèves. Chaque élève inscrit sur sa fiche ses premières hypothèses. Une ou plusieurs hypothèses de classe peuvent faire consensus.

**7) Écoute active de la partie 2 du podcast** (prise de notes sur ardoise pour les élèves). C'est la validation des hypothèses par l'observation, les fouilles, une expérience. C'est le cœur de la démarche scientifique. Cette écoute peut être séquencée en fonction de l'âge des élèves, mais aussi en fonction de leurs réactions et de leurs questions.

**8) Restitution par les élèves.** Des questions guident cette phase de restitution : rappel de la question de départ, des hypothèses des élèves émises avant l'écoute. « Comment le/la spécialiste a fait pour valider ses hypothèses ? » « Quelle est la réponse donnée par le/la spécialiste à notre question de départ ? » Relance avec d'autres questions ou d'autres informations.

**9) Bilan de la séance.** « Qu'avons-nous appris ? » (Uniquement à l'oral.)

## SÉANCE 2 : séance de remobilisation et d'institutionnalisation

Cette séance se fera avec le QCM et la fiche élève comme support.

**1) Rappel de la question posée en séance 1.** Rappel du nom du ou de la spécialiste. Rappel des hypothèses et de la réponse apportée.

**2) Présentation du QCM.**

**3) Temps court de réponse au QCM** à partir des éléments vus en séance 1.

**4) Nouvelle écoute active de la partie 2 du podcast** permettant de compléter le QCM si nécessaire et d'effectuer la correction collective. Cette écoute sera séquencée afin d'explicitier les réponses attendues.

**5) Trace écrite : « Qu'avons-nous appris ? »** (À compléter sur la fiche élève.) Cette trace permet d'institutionnaliser le savoir. Elle peut être construite avec les élèves.

Il peut être intéressant de constituer un recueil des fiches élèves dans le cahier de sciences ou de QLM.

## PROLONGEMENTS

Pour chaque épisode, des prolongements dans des disciplines transversales sont proposés afin de pouvoir continuer l'exploration du thème étudié.

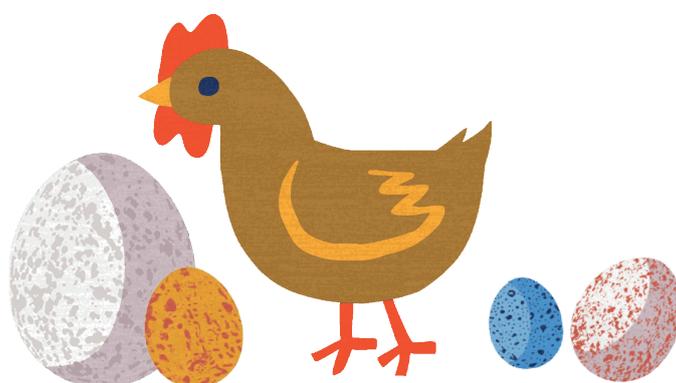
**1) Lecture :** *La naissance du monde en 100 épisodes*, de Bertrand Fichou, Bayard Éditions. Cette lecture peut être réalisée en lecture offerte.

**2) Arts plastiques.**

**3) Production d'écrit.**

**4) Poésie, chant.**

**5) Visite du Muséum national d'Histoire naturelle.**



## RAPPEL DES ÉPISODES

### ÉPISODE 1

**Pourquoi les humains préhistoriques dessinaient-ils des animaux ?**

*Avec le préhistorien Éric Robert.*



### ÉPISODE 2

**Est-ce que les animaux utilisent des outils ?**

*Avec la biologiste Emmanuelle Pouydebat.*



### ÉPISODE 3

**Combien pèse la Terre ?**

*Avec la spécialiste des météorites Brigitte Zanda.*



### ÉPISODE 4

**Pourquoi les girafes ont-elles un long cou ?**

*Avec le spécialiste de l'évolution  
Guillaume Lecoindre.*



### ÉPISODE 5

**Pourquoi les algues poussent dans l'eau ?**

*Avec la spécialiste des algues  
Line Le Gall.*



### ÉPISODE 6

**Comment sait-on à quoi ressemblaient les dinosaures ?**

*Avec le paléontologue Ronan Allain.*



### ÉPISODE 7

**À quoi servent les arbres ?**

*Avec l'écologue Nathalie Machon.*



### ÉPISODE 8

**Pourquoi les poissons ont-ils des écailles ?**

*Avec le paléontologue Alan Pradel.*



### ÉPISODE 9

**Pourquoi n'a-t-on pas tous la même couleur de peau ?**

*Avec l'anthropologue et généticienne Évelyne Heyer.*



### ÉPISODE 10

**Qui est apparu le premier : l'œuf ou la poule ?**

*Avec le paléontologue Damien Germain.*

