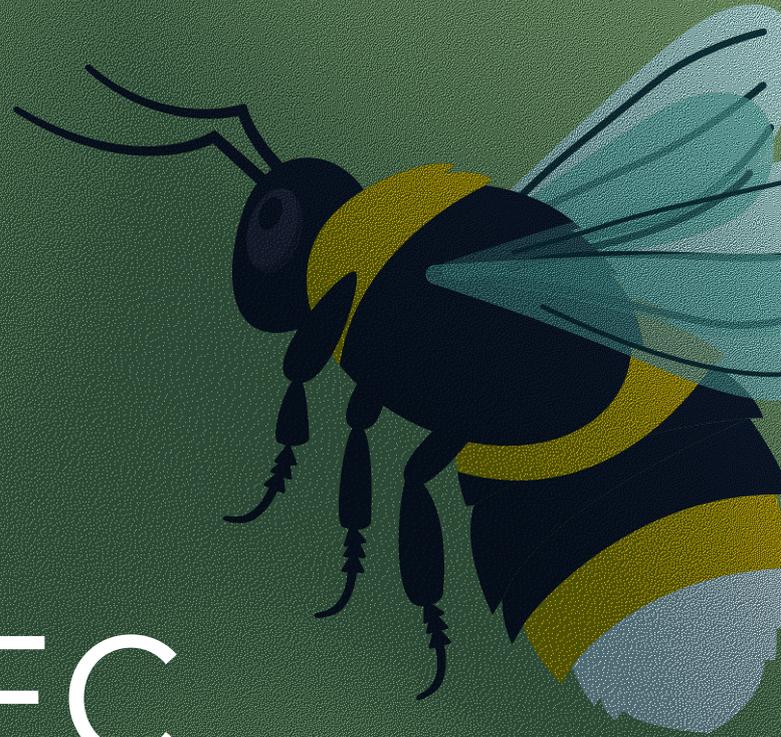




Support enseignant

La Grande Histoire de la biodiversité



VOL AVEC LES INSECTES

SOMMAIRE

-
- 4 NAVIGATION
-
- 5 ÉTAPES DE L'AVENTURE
-
- 6 INTRODUCTION
-
- 11 ACTIVITÉ 1 - OBSERVATION
-
- 12 ACTIVITÉ 2 - LES PETITES BÊTES
-
- 13 ACTIVITÉ 3 - QUIZ INSECTES
NIVEAU 1 / NIVEAU 2
-
- 19 À RETENIR ! DIVERSITÉ
PARMI LES INSECTES
-
- 20 ÉTAPE 1 VALIDÉE
-
- 22 ACTIVITÉ 4 - OBSERVATION
-
- 24 ACTIVITÉ 5 - DOCUMENTS
NIVEAU 1 / NIVEAU 2
-
- 28 À RETENIR ! LES POLLINISATEURS
-
- 29 ÉTAPE 2 VALIDÉE
-
- 30 ACTIVITÉ 6 - LES MENACES
NIVEAU 1 / NIVEAU 2
-
- 33 ACTIVITÉ 7 - À L'ARBORETUM
-
- 35 ÉTAPE 3 VALIDÉE
-
- 36 FIN DE L'AVENTURE
-
- 37 POUR ALLER PLUS LOIN
-



Le présent document est à destination des professeurs utilisant la malle pédagogique numérique du Muséum national d'Histoire naturelle.

Ce livret permet de suivre l'aventure étape par étape et indique les solutions des activités qui comportent, dans certains cas, deux niveaux de difficulté. Il est accompagné d'un livret ressources regroupant les paysages et documents de l'aventure qui peuvent être imprimés et utilisés en support ou en complément. Il est possible de réaliser cette aventure en classe entière ou par groupe sur des postes informatiques différents.

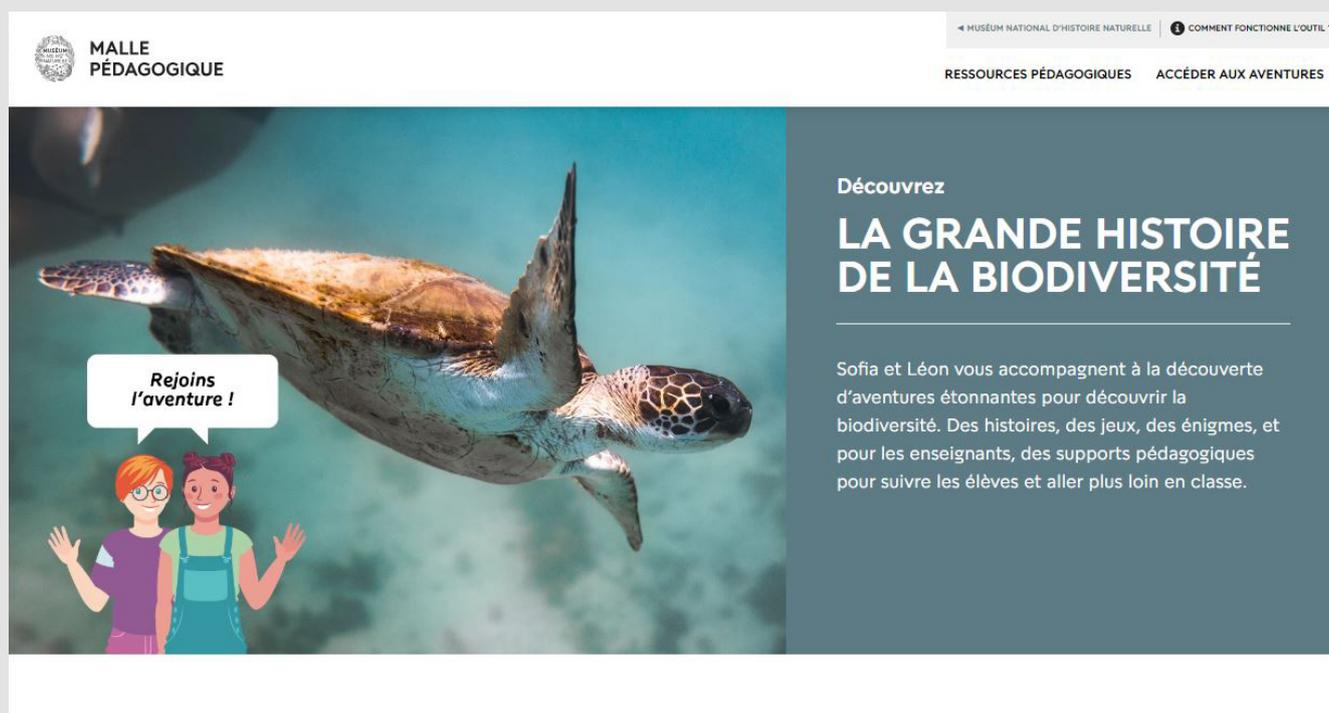
Retrouvez les autres aventures de la malle pédagogique numérique sur : <https://mallepedagogique.mnhn.fr/>



Si vous n'avez pas fini l'aventure pendant votre session pédagogique, vous pouvez la reprendre plus tard à partir du début de chaque étape en naviguant dans la barre de progression.

Pour une meilleure utilisation, mettez le site en plein écran en appuyant sur F11.

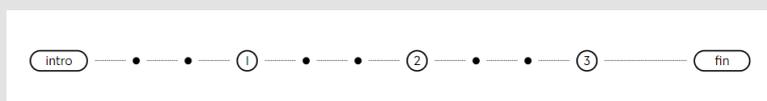
Navigation



Page d'accueil du site



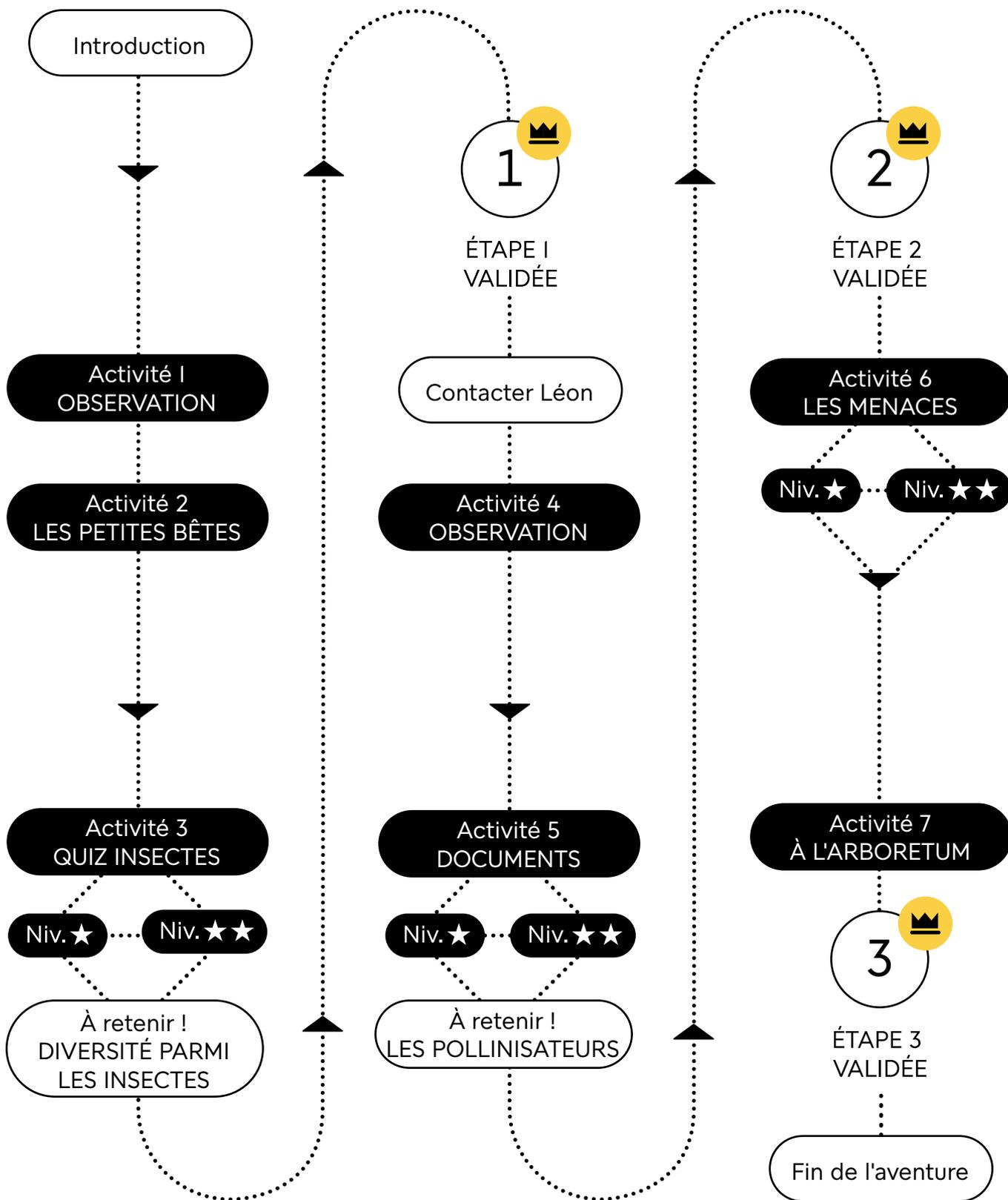
Pictogramme de retour à l'accueil du site



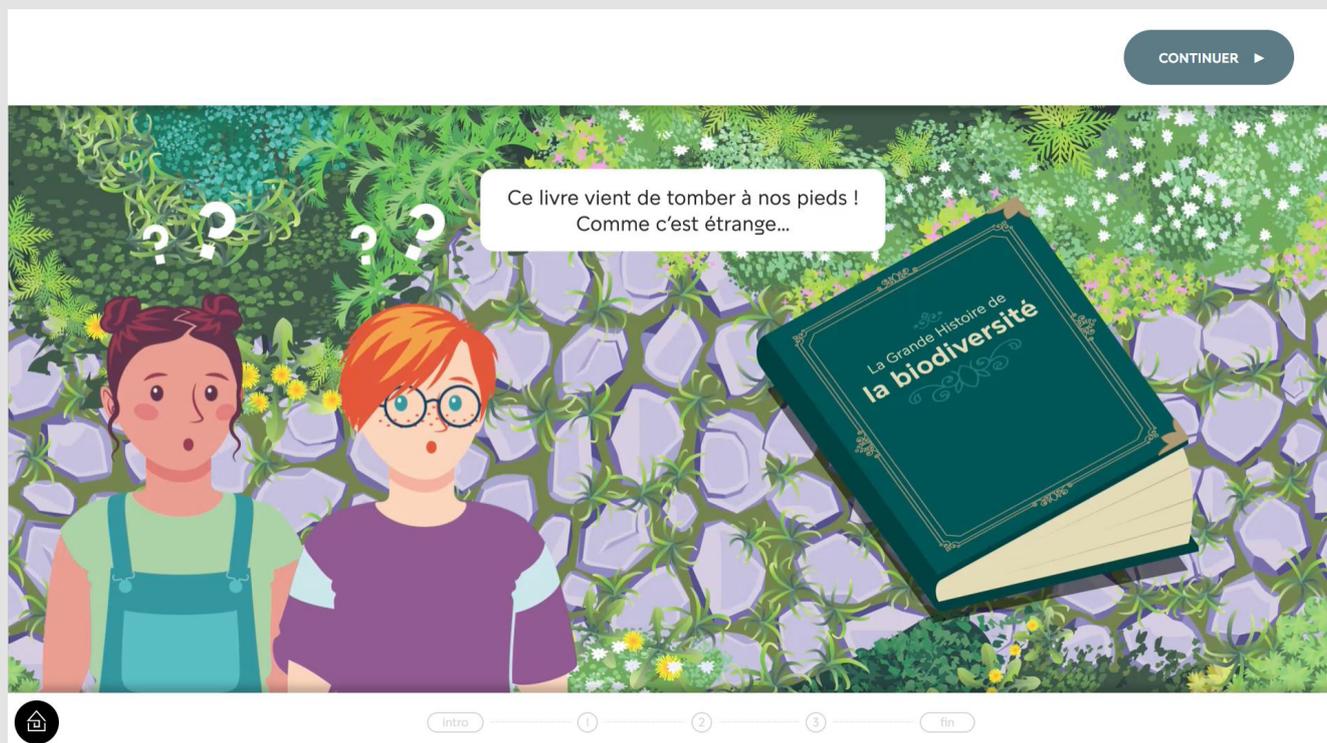
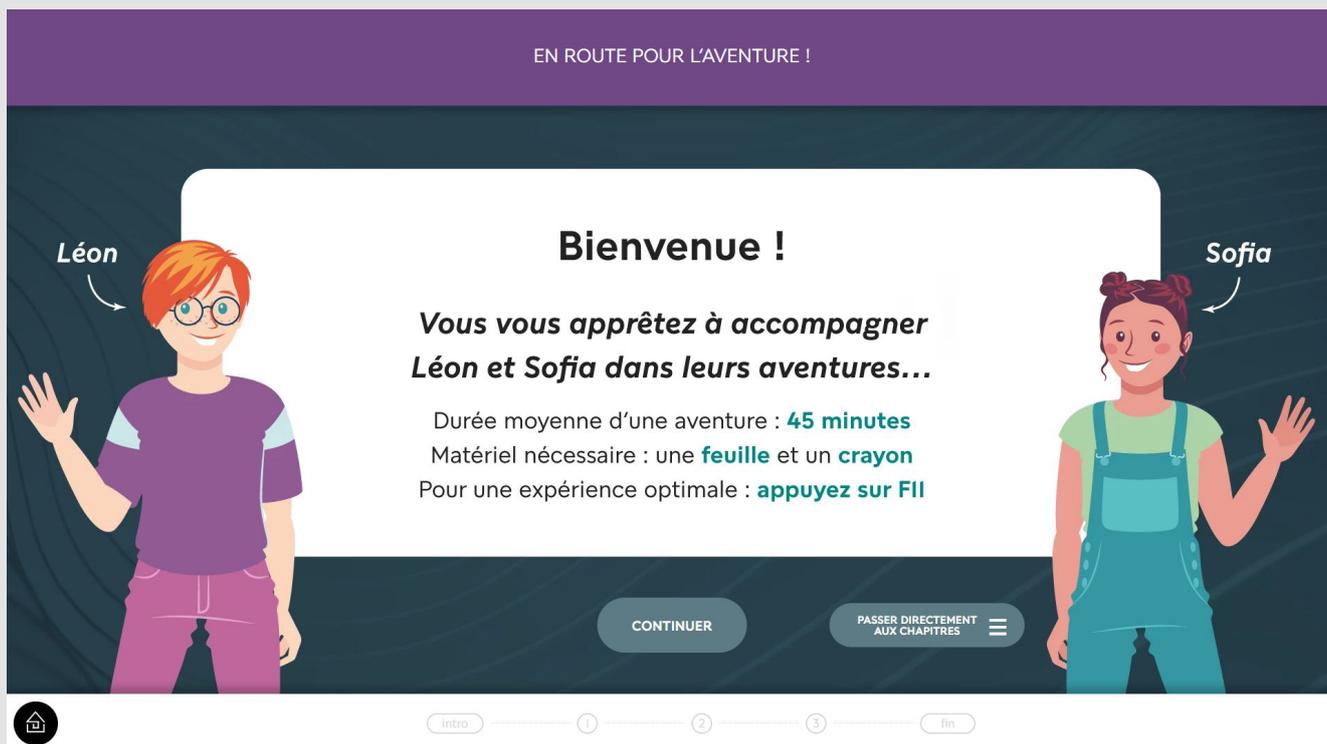
Barre de progression de l'aventure

Étapes de l'aventure

Les activités sont disponibles en deux niveaux :
le niveau 1 est adapté aux CMI et CM2, le niveau 2 aux 6^e.



Introduction



Sofia et Léon - Bonjour, nous sommes Sofia et Léon ! Aujourd'hui, nous visitons le Muséum national d'Histoire naturelle avec notre classe, y êtes-vous déjà allés ? Il y a de nombreux lieux à découvrir !

Sofia et Léon - On s'est un peu égarés dans le jardin...

Sofia et Léon - Ce livre vient de tomber à nos pieds ! Comme c'est étrange...

Sofia et Léon - *La Grande Histoire de la biodiversité*... Ça vous évoque quelque chose ?

Écrivez sur une feuille tous les mots auxquels « biodiversité » vous fait penser.

BIODIVERSITÉ

CONTINUER



intro

1

2

3

fin

Écrivez sur une feuille tous les mots auxquels « biodiversité » vous fait penser.

Informations complémentaires

EXEMPLES DE MOTS POUVANT ÊTRE DONNÉS POUR AIDER LA CLASSE

Animaux	Parasitisme
Plantes	Nature
Insectes	Vivant
Champignons	Écosystème
Différences	Forêt
Interactions	Mer
Relations	Prairies
Chasse	Espèces
Symbiose	...

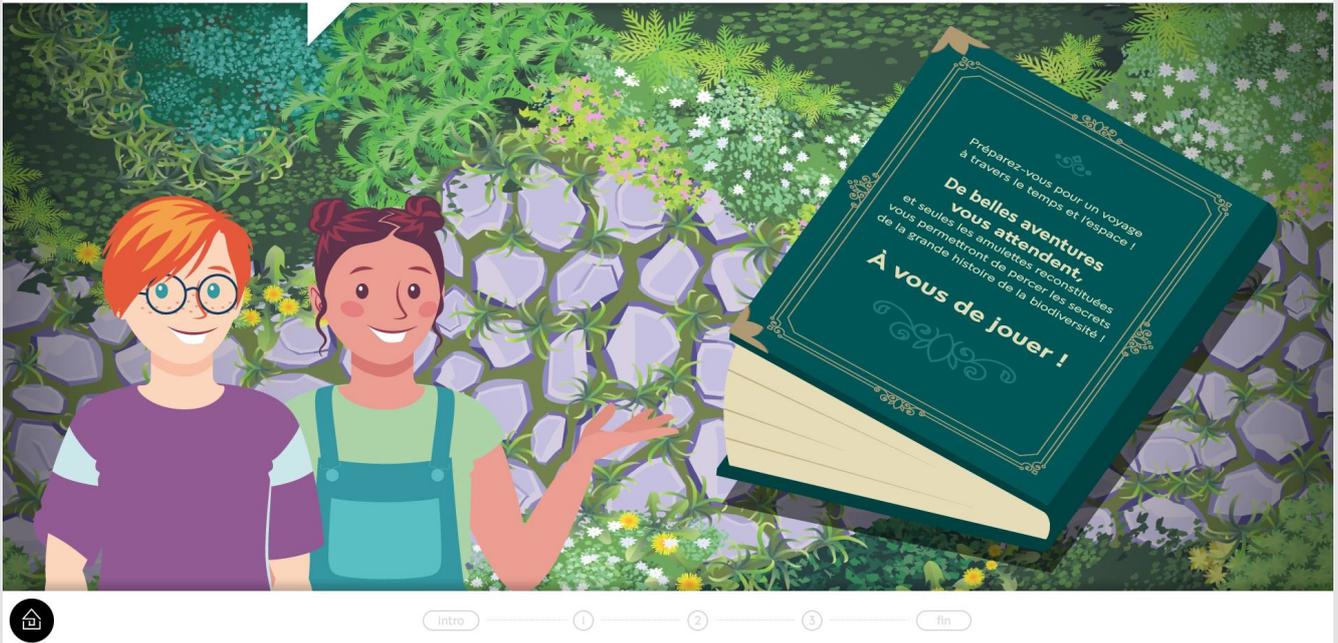
BIODIVERSITÉ

« Ensemble composé de tous les êtres vivants de la Terre, considérés au sein de leur milieu et dans leurs interactions entre eux. La biodiversité évolue dans le temps, car certaines espèces tout comme certains milieux se transforment, apparaissent ou disparaissent. »

Séraphine MENU (auteure) et Fleur OURY (illustratrice), *Où sont passés les oiseaux ?*, Albin Michel Jeunesse, 2021.

Ouh là là, ça donne envie ! Alors, vous êtes prêts ? On ouvre le livre ?

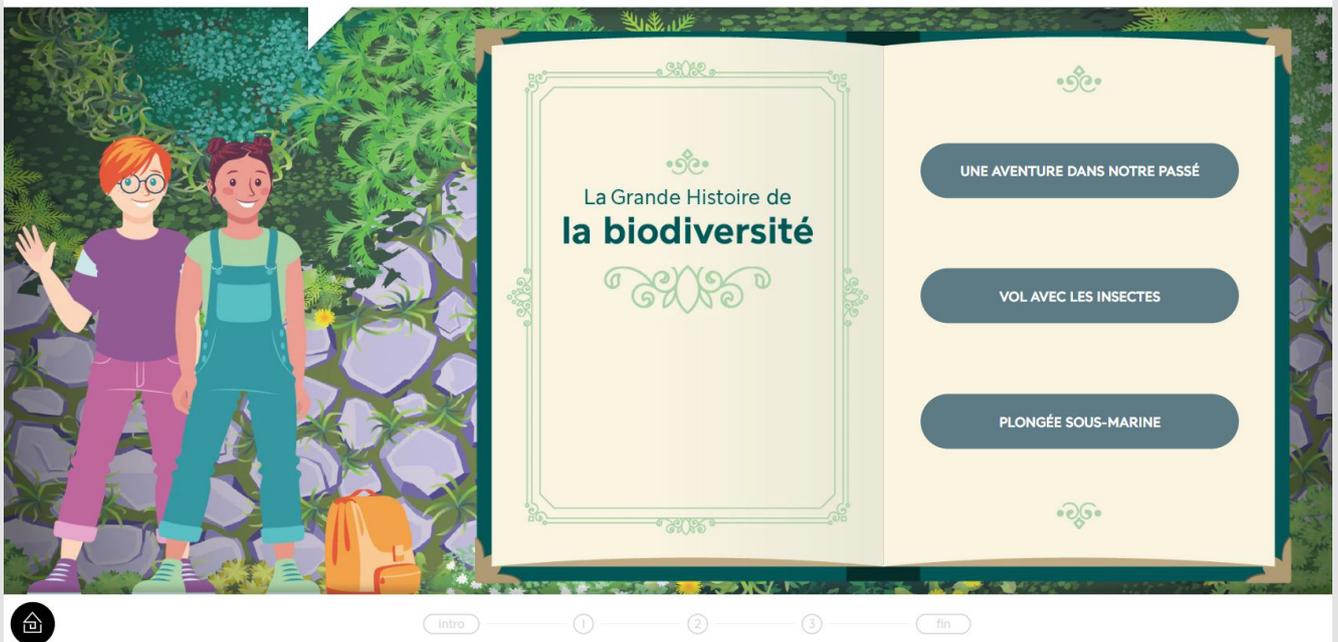
OUVRIRE LE LIVRE ▶



Sofia et Léon - C'est intéressant toutes ces idées ! Lisons la quatrième de couverture.

Sofia et Léon - Ouh là là, ça donne envie ! Alors, vous êtes prêts ? On ouvre le livre ?

Regarde Léon, il y a 3 chapitres, lequel choisit-on ?



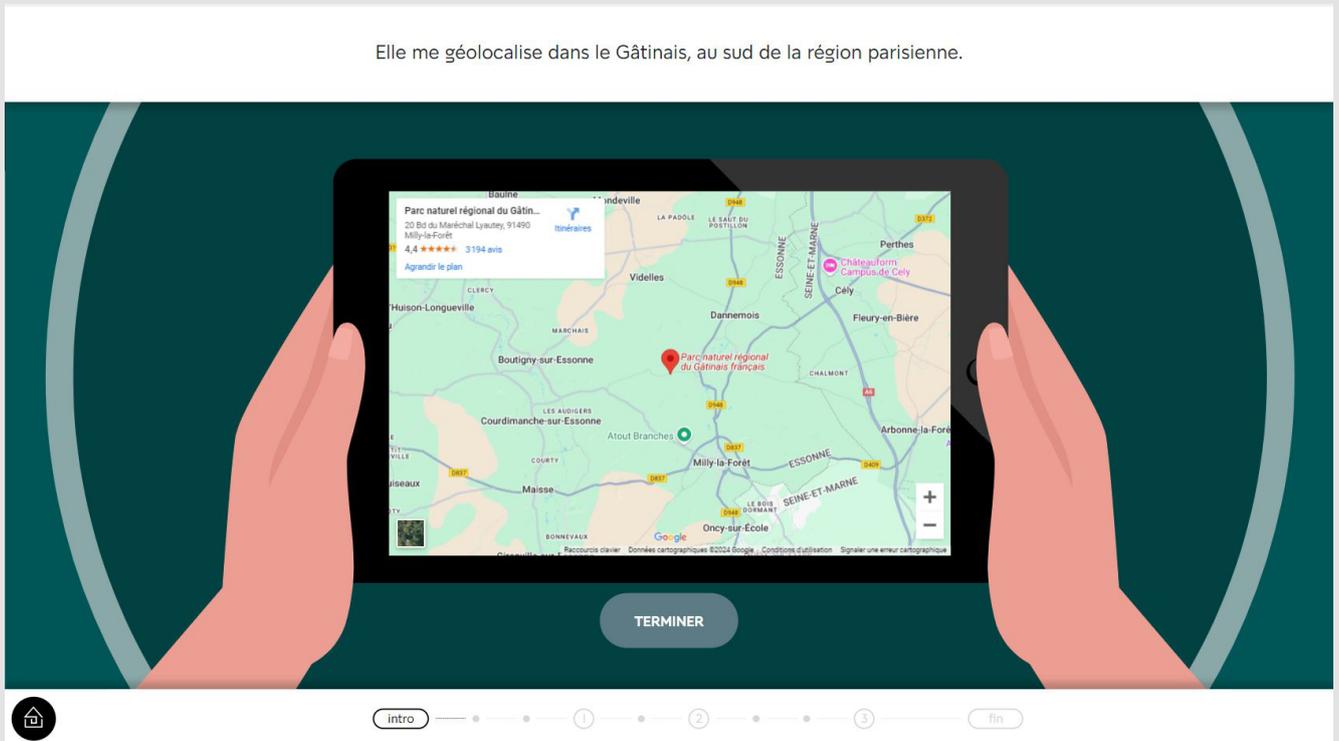
Sofia - Regarde Léon, il y a 3 chapitres, lequel choisit-on ?



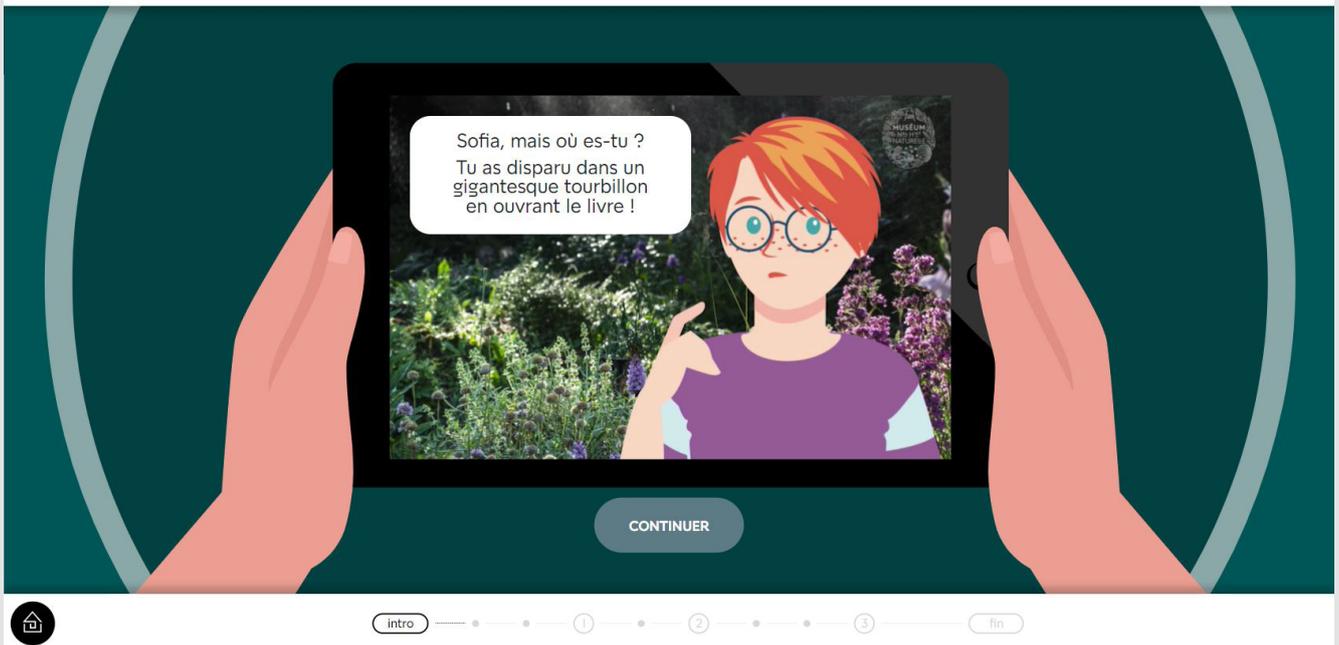
Sofia - On dirait que le livre m'a absorbée et propulsée en pleine campagne !
Bizarre, tout ici est gigantesque, ou alors c'est moi qui suis toute petite !

Sofia - Heureusement, j'ai toujours mon sac. Voyons ce qui pourrait m'aider à l'intérieur.

Sofia - Un carnet, une loupe, mon goûter, et ma tablette ! Super, elle s'allume !



Sofia - Elle me géolocalise dans le Gâtinais, au sud de la région parisienne.

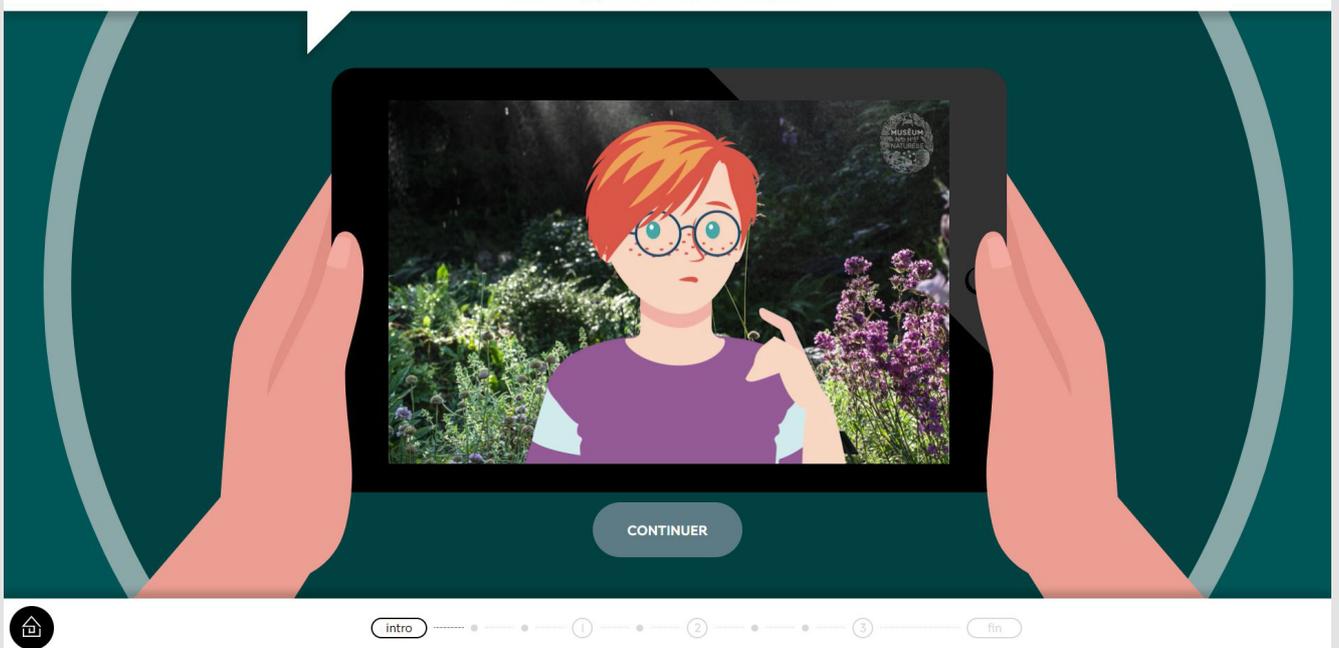


Léon - Sofia, mais où es-tu ?

Tu as disparu dans un gigantesque tourbillon en ouvrant le livre !

Sofia - Léon, je suis heureuse de te voir ! Je ne suis pas très loin de Paris, mais je suis devenue toute petite... Ou alors tout est plus grand, c'est incroyable !

Je crois que j'ai la taille d'un insecte. D'ailleurs, j'en vois plein ! Enfin, on dit souvent « insectes » pour parler de ces petites bestioles mais toutes n'en sont pas !
Pouvez-vous m'aider à les retrouver ?



Sofia - Je crois que j'ai la taille d'un insecte. D'ailleurs, j'en vois plein ! Enfin, on dit souvent « insectes » pour parler de ces petites bestioles mais toutes n'en sont pas !
Pouvez-vous m'aider à les retrouver ?

Activité 1 - OBSERVATION



Retrouvez les illustrations dans le **LIVRET DE RESSOURCES**.

CONSIGNE

Observez le paysage et cliquez sur toutes les petites bêtes que vous repérez.

SOLUTION

10 petites bêtes à trouver :



La fourmi



La libellule



L'abeille



Le papillon



L'araignée
noire



La néphile



Le cloporte



Le bousier



Le lombric



La coccinelle

PETITE BÊTE

Le terme « insectes » est souvent utilisé à tort pour désigner de nombreuses espèces animales très petites.

Nous utilisons ici « petite bête » pour désigner ces différentes espèces, telles que les insectes, les araignées, les crustacés ou encore les annélides.

VALIDATION

Bravo !

Activité 2 - LES PETITES BÊTES

LES PETITES BÊTES

Classez les petites bêtes selon les critères présentés en faisant glisser leurs images dans les cases correspondantes. N'oubliez pas de valider une fois que vous avez fini !

1. Insectes
6 pattes, avec ou sans ailes

2. Arachnides
8 pattes, produisent de la soie

3. Crustacés
Corps à carapace formé de segments munis d'appendices

4. Annélides
Invertébrés au corps segmenté

VALIDER

intro 1 2 3 fin

CONSIGNE

Classez les petites bêtes selon les critères présentés en faisant glisser leurs images dans les cases correspondantes. N'oubliez pas de valider une fois que vous avez fini !

SOLUTION

Insectes :

le papillon, la libellule, la coccinelle, le bousier, l'abeille, la fourmi

Araignées :

l'araignée noire, la néphile

Crustacés :

le cloporte

Annélides :

le lombric

VALIDATION

Informations complémentaires

CLASSIFICATION

Règne > Embranchement > Sous-embranchement > Classe

Exemple pour les insectes : Animal > Arthropodes > Hexapodes > Insectes

Sofia - Bravo ! Vous êtes d'un grand secours !

Avec ce qu'on vient d'observer, nous allons essayer de comprendre les différences entre ces groupes. Faisons un petit quiz ensemble. Choisissez votre niveau de difficulté.

Activité 3 - QUIZ INSECTES

Niveau ★



CONSIGNE

Répondez aux questions du quiz.

QUESTION 1

Combien de pattes comptez-vous sur cette petite bête ?

SOLUTION

- 4
- 6
- 8

VALIDATION

Bravo ! Cette petite bête a **6 pattes**, comme le reste des individus de sa famille...

Quelle est cette petite bête ?

Une araignée

Un insecte

Un annélide

VALIDER



intro

1

2

3

fin

QUESTION 1

Quelle est cette petite bête ?

SOLUTION

- Une araignée
- Un insecte
- Un annélide

VALIDATION

Bravo ! On croise des araignées partout, tu as d'ailleurs sûrement dû en croiser !

Avez-vous repéré le nombre de pattes que possède une araignée ?

QUESTION 3

Quelles différences repérez-vous entre la petite bête de droite et l'araignée ?

SOLUTION

- La petite bête de droite porte une paire d'antennes, 6 pattes et a un corps divisé en trois parties.
- Il n'y pas de différences, elles sont identiques.
- La bête de droite n'a pas la couleur de l'araignée.
- L'araignée a juste mangé 2 pattes de la petite bête de droite.

VALIDATION

Bravo ! Les deux petites bêtes sont bien différentes !

L'araignée fait partie de la famille des **arachnides** et possède **8 pattes**.

La petite bête de droite fait partie de la famille des **insectes** et possède **6 pattes**.

Voici plusieurs insectes : on les reconnaît grâce à leurs 6 pattes et à leur corps en trois parties. Certains insectes ont quelques particularités en plus, saurez-vous les retrouver ?

L'un des insectes porte des ailes sur la tête.

Les insectes peuvent avoir une ou deux paires d'ailes fixées à leur thorax.

Les insectes n'ont pas tous des antennes.

VALIDER



intro

1

2

3

fin

QUESTION 4

Voici plusieurs insectes : on les reconnaît grâce à leurs 6 pattes et à leur corps en trois parties. Certains insectes ont quelques particularités en plus, saurez-vous les retrouver ?

SOLUTION

- L'un des insectes porte des ailes sur la tête.
- Les insectes peuvent avoir une ou deux paires d'ailes fixées à leur thorax.
- Les insectes n'ont pas tous des antennes.

VALIDATION

Bravo ! Les insectes peuvent avoir **une ou deux paires d'ailes fixées sur leur thorax et même parfois pas du tout**. Par exemple la mouche en a deux et le papillon quatre.

CONSIGNE

Répondez aux questions du quiz.

QUESTION 1

Combien de pattes comptez-vous sur cette petite bête ?

SOLUTION

- 4
- 6
- 8

VALIDATION

Cette petite bête a **6 pattes**, comme tous les individus rangés dans le groupe des « insectes ».

QUESTION 2

Quel est le nom du processus par lequel un insecte change de forme au cours de sa vie ?

SOLUTION

- La métamorphose
- L'anniversaire
- La croissance
- L'évolution

VALIDATION

Bravo ! La métamorphose est une transformation, elle correspond au passage de la forme larvaire à la nymphe puis à la forme adulte de l'insecte.

Attention, certains insectes ne font pas de métamorphose.

QUESTION 3

Qu'est-ce que les insectes ont sur la tête pour percevoir leur environnement que n'ont pas les araignées ?

SOLUTION

- Des yeux
- Des antennes
- Des oreilles
- Des narines

VALIDATION

Bravo ! **Tous les insectes ont 2 antennes sur la tête.** Ce sont des organes des sens très complexes. Ils peuvent servir à l'odorat, au toucher et/ou au goût. Certains ont de très longues antennes et d'autres des toutes petites, comme la libellule.

QUESTION 4

Quel est le nom du groupe d'insectes qui vit en société organisée, avec une reine, des ouvrières et des soldats ?

SOLUTION

- Les fourmis
- Les abeilles
- Les deux premières réponses sont correctes
- Les criquets

VALIDATION

Bravo ! **Les fourmis sont des insectes sociaux.** Elles vivent en société organisée comportant une reine, des ouvrières et des soldats. Les abeilles domestiques et les bourdons, contrairement aux abeilles sauvages, sont aussi des insectes sociaux, mais elles n'ont pas de soldats.

Quel est le régime alimentaire des insectes ?

Ils sont phytophages, ils mangent exclusivement des plantes.

Ils sont carnivores, ils mangent d'autres insectes ou de petites bêtes.

Ils sont nectarivores, ils se nourrissent du nectar sécrété par les fleurs.

Les trois réponses sont justes.

VALIDER



intro

1

2

3

fin

QUESTION 5

Quel est le régime alimentaire des insectes ?

SOLUTION

- Ils sont phytophages, ils mangent exclusivement des plantes.
- Ils sont carnivores, ils mangent d'autres insectes ou de petites bêtes.
- Ils sont nectarivores, ils se nourrissent du nectar sécrété par les fleurs.
- Les trois réponses sont justes.

VALIDATION

Bravo ! Les trois réponses sont correctes mais ce ne sont pas les seules ! Les insectes ont des régimes alimentaires très variés : **certains se nourrissent de plantes, de pollens, de nectar, de la sève des arbres, d'autres petites bêtes, de cadavres, de feuilles mortes, etc.** Les larves et les adultes peuvent avoir des régimes alimentaires différents.

À retenir ! DIVERSITÉ PARMIS LES INSECTES

Diversité parmi les insectes

À RETENIR !

Un insecte est un petit animal qui a un corps divisé en trois parties : la **tête**, le **thorax** et l'**abdomen**. Les insectes ont six pattes, et certains ont une ou deux paires d'ailes. Ils ont des régimes alimentaires variés et on estime qu'il y aurait entre **6 et 10 millions d'espèces** différentes.

CONTINUER



intro

1

2

3

fin

Un insecte est un petit animal qui a un corps divisé en trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen. Les insectes ont six pattes, et certains ont une ou deux paires d'ailes. Ils ont des régimes alimentaires variés et on estime qu'il y aurait entre 6 et 10 millions d'espèces différentes.

Informations complémentaires

INSECTES

Ils possèdent un corps segmenté en 3 parties, 3 paires de pattes, 2 antennes. Ils peuvent ou non posséder des ailes.

ANNÉLIDES

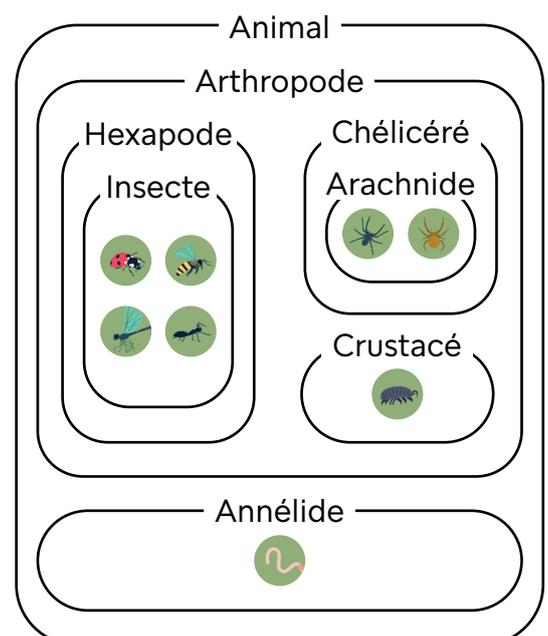
Ce sont des invertébrés dont le corps est divisé en segments.

ARACHNIDES

Leur corps est divisé en 2 parties et elles possèdent 4 paires de pattes et 8 yeux. Elles possèdent un squelette externe articulé.

CRUSTACÉS

Ils possèdent un squelette externe articulé, parfois appelé carapace. Ils possèdent au moins 5 paires de pattes, voire beaucoup plus. Le cloporte est le seul crustacé terrestre.

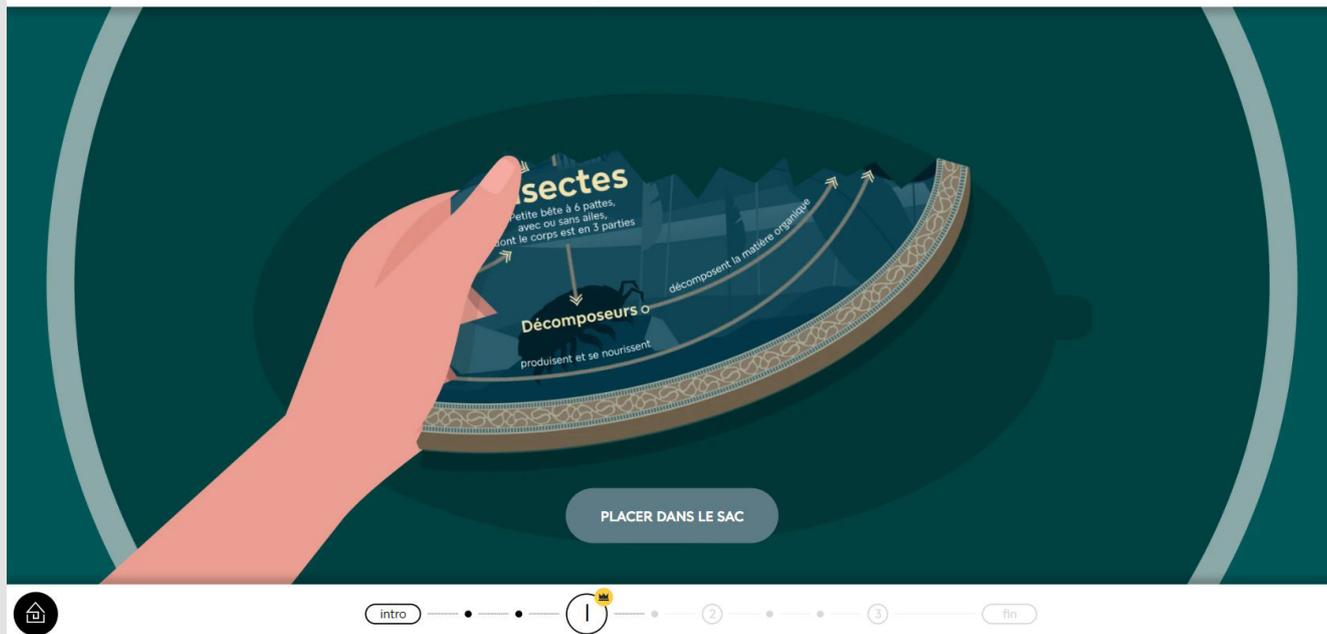


Sofia - Très bien ! Il existe donc plusieurs types d'insectes !
J'ai l'impression que celui-ci nous apporte quelque chose.

Sofia - Regardez, il nous dépose un objet !

ÉTAPE 1 VALIDÉE

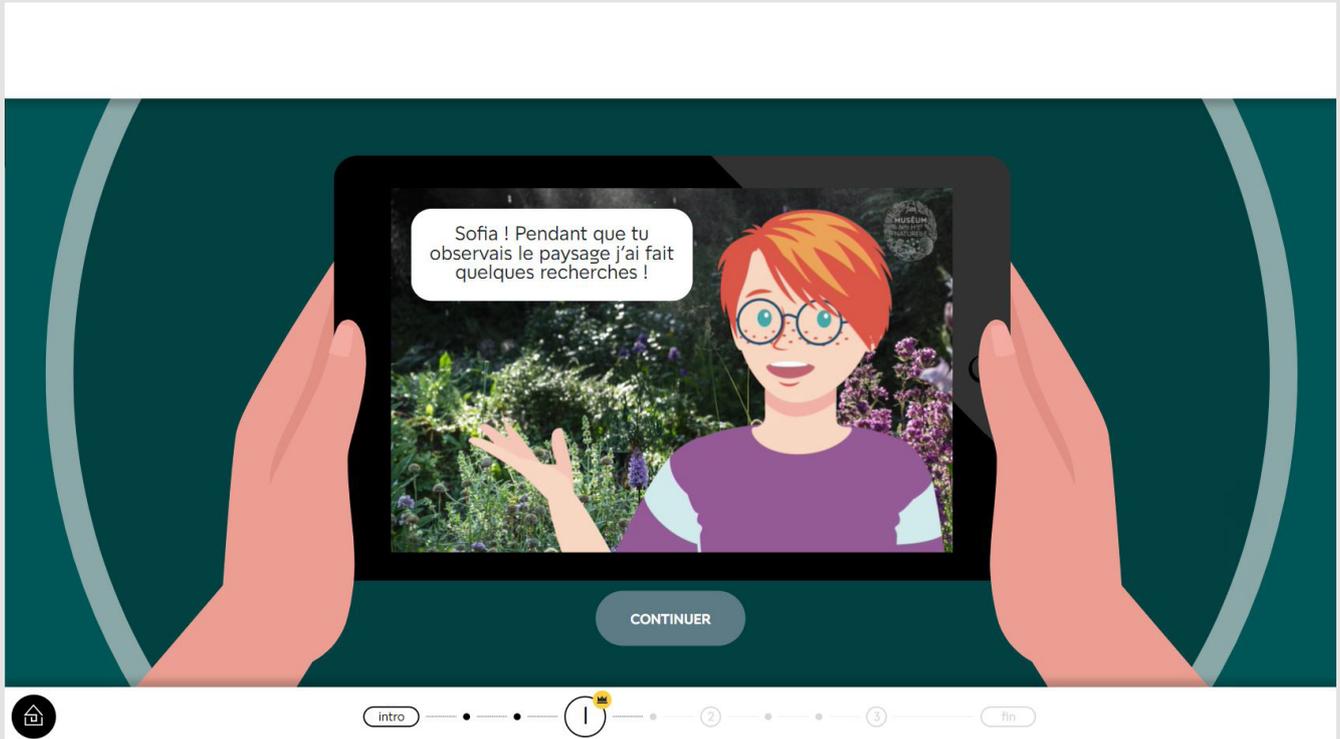
On dirait un morceau de quelque chose...
Mais oui, d'une amulette, comme le livre le mentionnait !
Mettons le fragment à l'intérieur de mon sac.



Sofia - On dirait un morceau de quelque chose...
Mais oui, d'une amulette, comme le livre le mentionnait !
Mettons le fragment à l'intérieur de mon sac.

Sofia - Essayons de contacter Léon.

CONTACTER LÉON



Léon - Sofia ! Pendant que tu observais le paysage j'ai fait quelques recherches !

Léon - Je crois qu'il va falloir que tu retrouves une amulette pour sortir de cette aventure !

Léon - Rappelle-toi, sur la couverture du livre il est écrit : « Seules les amulettes reconstituées te permettront de percer les secrets de la grande histoire de la biodiversité ».

Léon - Vois-tu une amulette autour de toi ?

Sofia - Non, mais j'ai un fragment !

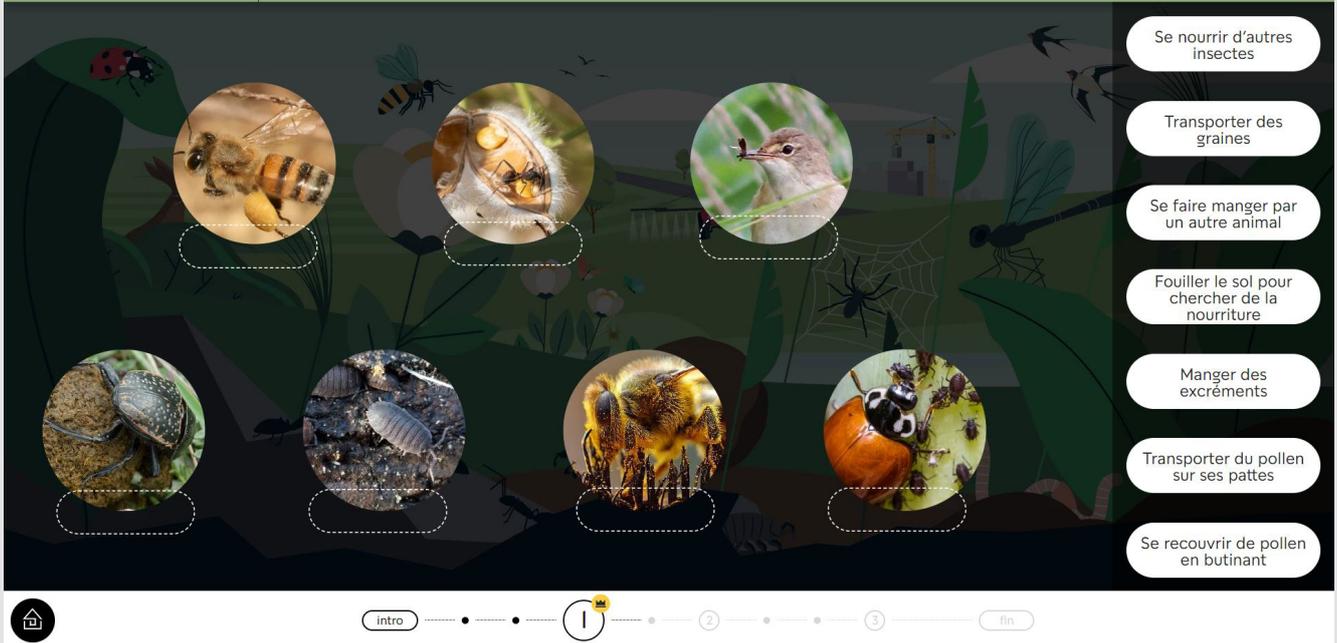
Léon - Alors tu aurais tout intérêt à suivre cette petite bête qui a l'air de te faire signe. Elle t'aidera à trouver le reste de l'amulette et revenir à mes côtés !

Léon - J'ai l'impression que les insectes jouent un rôle important dans cette histoire... Je file à l'Arboretum de Versailles-Chèvreloup pour essayer d'en savoir plus ! Suis le bourdon, on se reparle plus tard !

Activité 4 - OBSERVATION

 **OBSERVATION**

Chaque insecte agit sur son environnement. Observez les actions des insectes et remplacez les étiquettes au bon endroit.



Se nourrir d'autres insectes

Transporter des graines

Se faire manger par un autre animal

Fouiller le sol pour chercher de la nourriture

Manger des excréments

Transporter du pollen sur ses pattes

Se recouvrir de pollen en butinant

intro 1 2 3 fin

CONSIGNE

Chaque insecte agit sur son environnement. Observez les actions des insectes et remplacez les étiquettes au bon endroit.

SOLUTIONS

Transporter du pollen sur ses pattes

Transporter des graines

Se faire manger par un autre animal

Manger des excréments

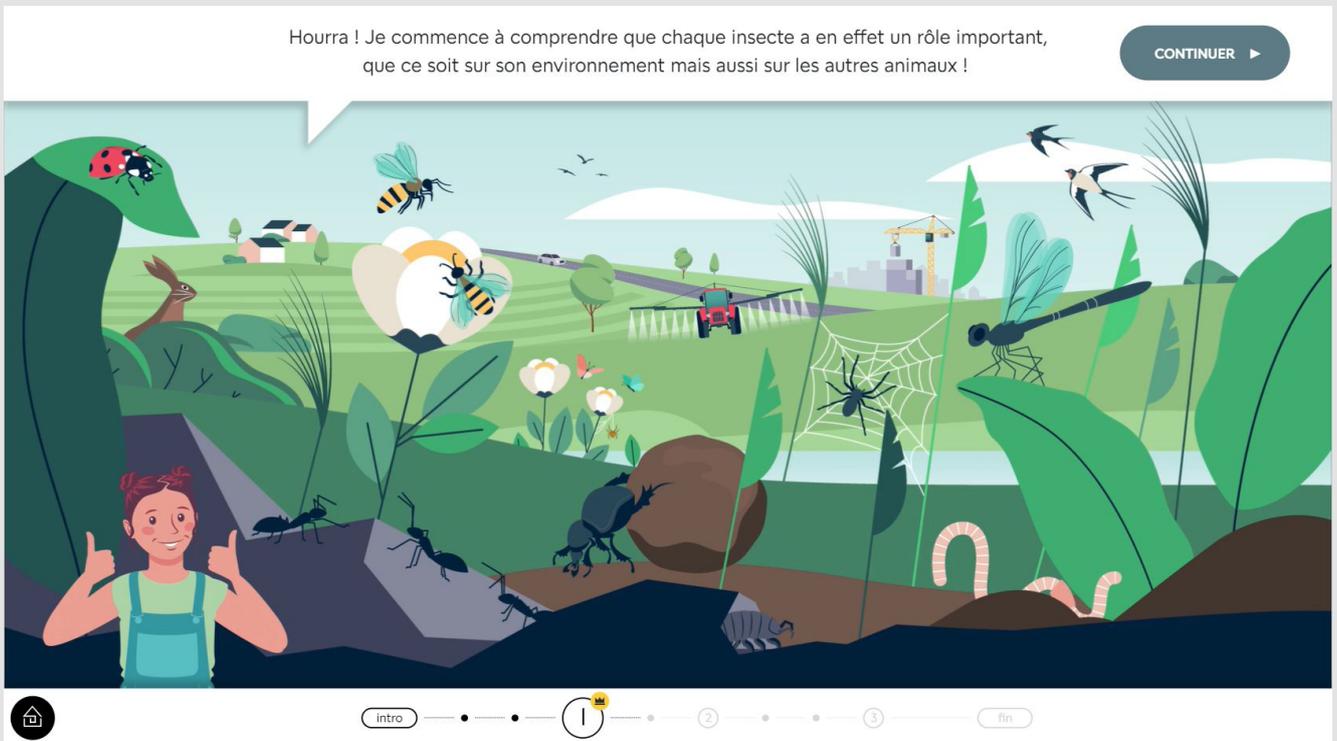
Fouiller le sol pour chercher de la nourriture

Se recouvrir de pollen en butinant

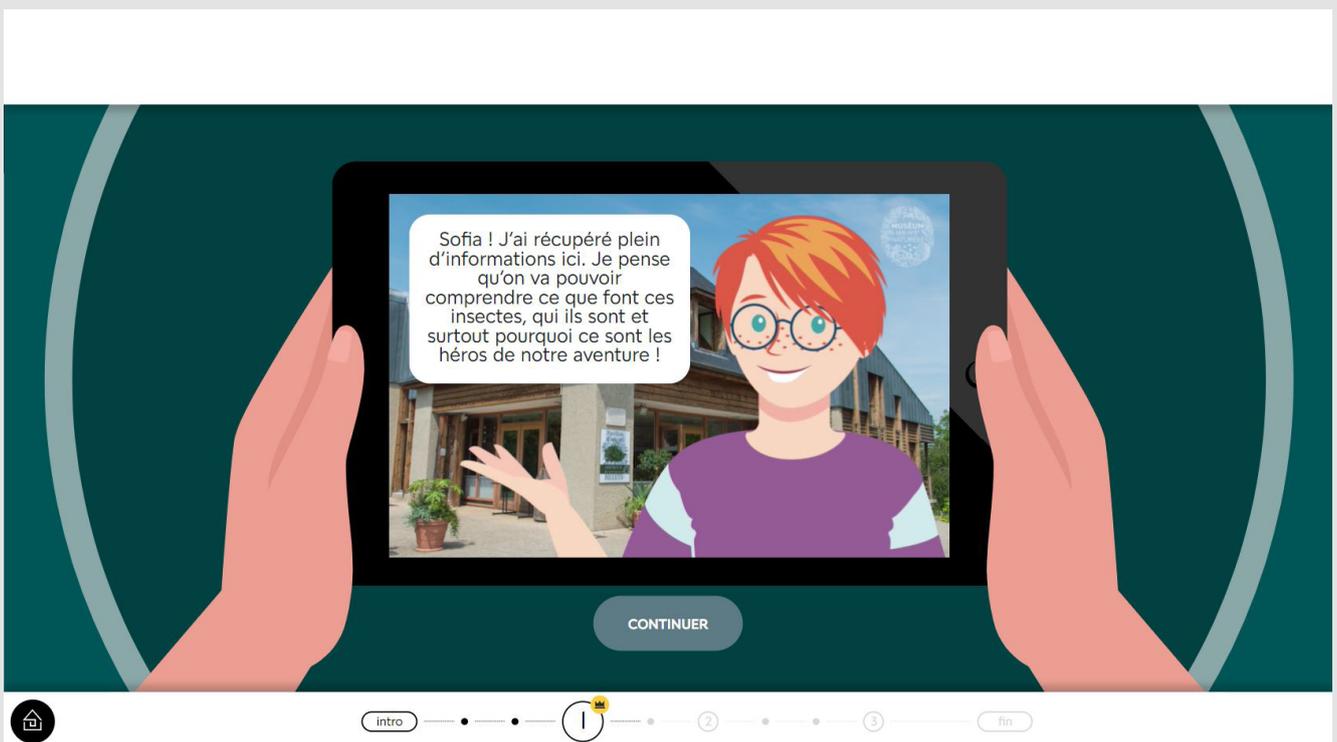
Se nourrir d'autres insectes

VALIDATION

Bravo !



Sofia - Hourra ! Je commence à comprendre que chaque insecte a en effet un rôle important, que ce soit sur son environnement mais aussi sur les autres animaux !



Léon - Sofia ! J'ai récupéré plein d'informations ici. Je pense qu'on va pouvoir comprendre ce que font ces insectes, qui ils sont et surtout pourquoi ce sont les héros de notre aventure !



Retrouvez les fiches dans le **LIVRET DE RESSOURCES** : Fiche étape 2.

Regardez bien ces 4 premiers documents et sélectionnez les 5 phrases qui sont justes.

Les pollinisateurs

Les prédateurs

Les moustiques

Les décomposeurs et recycleurs

Les abeilles sont les seules pollinisatrices.

Les moustiques font partie de la biodiversité des plans d'eau.

Les insectes recycleurs se servent de leurs mandibules.

Les moustiques ne servent à rien, à part nous piquer.

Les recycleurs réparent les plantes abîmées.

En se nourrissant, les insectes prédateurs contrôlent les populations d'autres insectes.

C'est grâce au transport du pollen que certaines plantes se reproduisent.

Les pollinisateurs sont des petites bêtes qui transportent le pollen de fleur en fleur.

Avec le pollen les abeilles font du miel.

Les pucerons mangent les coccinelles.

VALIDER

intro 1 2 3 fin

CONSIGNE

Regardez bien ces 4 premiers documents et sélectionnez les 5 phrases qui sont justes.

SOLUTIONS

- Les abeilles sont les seules pollinisatrices.
- Les moustiques font partie de la biodiversité des plans d'eau.
- Les insectes recycleurs se servent de leurs mandibules.
- Les moustiques ne servent à rien, à part nous piquer.
- Les recycleurs réparent les plantes abîmées.
- En se nourrissant, les insectes prédateurs contrôlent les populations d'autres insectes.
- C'est grâce au transport du pollen que certaines plantes se reproduisent.
- Les pollinisateurs sont des petites bêtes qui transportent le pollen de fleur en fleur.
- Avec le pollen les abeilles font du miel.
- Les pucerons mangent les coccinelles.

VALIDATION

Félicitations ! Vous avez compris ce qu'est la pollinisation et qu'il existe de nombreux insectes pollinisateurs, mais pas seulement !

Regardez bien ces 3 documents et sélectionnez les 5 phrases qui sont justes.

Qui sont les pollinisateurs ?

- Les insectes
- Les rongeurs et écureuils
- Les oiseaux
- Les reptiles
- Les humains

Le transport du pollen

La pollinisation

Fleur A

Abeille, insecte, vent, ...

Fleur B

Nouvelles plantes

Fleur avec fruit

Il suffit de souffler sur les plantes pour qu'elles se reproduisent.

Seuls les insectes sont des pollinisateurs.

Les insectes se servent de leurs antennes pour transporter le pollen.

Les rongeurs aussi sont des pollinisateurs.

En butinant de fleurs en fleurs, les insectes permettent aux plantes de se reproduire.

Les insectes qui se nourrissent de nectar transportent le pollen sur leur corps.

L'écureuil n'est pas un pollinisateur.

Les chats peuvent être des pollinisateurs.

Dans certains cas, les humains peuvent aider à la pollinisation de certaines plantes.

Certaines plantes sont pollinisées par le vent.

VALIDER

intro 1 2 3 fin

CONSIGNE

Regardez bien ces 3 documents et sélectionnez les 5 phrases qui sont justes.

SOLUTIONS

- Il suffit de souffler sur les plantes pour qu'elles se reproduisent.
- Seuls les insectes sont des pollinisateurs.
- Les insectes se servent de leurs antennes pour transporter le pollen.
- Les rongeurs aussi sont des pollinisateurs.
- En butinant de fleur en fleur, les insectes permettent aux plantes de se reproduire.
- Les insectes qui se nourrissent de nectar transportent le pollen sur leur corps.
- L'écureuil n'est pas un pollinisateur.
- Les chats peuvent être des pollinisateurs.
- Dans certains cas les humains peuvent aider à la pollinisation de certaines plantes.
- Certaines plantes sont pollinisées par le vent.

VALIDATION

Bravo ! Vous avez compris ce qu'est la pollinisation et qu'il existe de nombreux insectes pollinisateurs, mais pas que !



Retrouvez les fiches dans le **LIVRET DE RESSOURCES** : Fiche étape 2.

CONSIGNE

Regardez bien ces 4 premiers documents et sélectionnez les 5 phrases qui sont justes.

SOLUTIONS

- Les abeilles sont les seules pollinisatrices.
- Avec le pollen les abeilles font du miel.
- Les moustiques ne servent à rien, à part nous piquer.
- Les insectes prédateurs, en se nourrissant, contrôlent les populations d'autres insectes.
- Les recycleurs réparent les plantes abîmées.
- Les pucerons mangent les coccinelles.
- Les insectes recycleurs se servent de leurs mandibules.
- Les moustiques font partie de la biodiversité des plans d'eau.
- C'est grâce au transport du pollen que certaines plantes se reproduisent.
- Les pollinisateurs sont de petites bêtes qui transportent le pollen de fleur en fleur.

VALIDATION

Bravo ! Vous avez identifié que les insectes peuvent jouer différents rôles dans leur écosystème !

CONSIGNE

Regardez bien ces 3 documents et sélectionnez les 5 phrases qui sont justes.

SOLUTIONS

- Il suffit de souffler sur les plantes pour qu'elles se reproduisent.
- ✓ En butinant de fleur en fleur, les insectes permettent aux plantes de se reproduire.
- ✓ Les rongeurs aussi sont des pollinisateurs.
- Seuls les insectes sont des pollinisateurs.
- Les insectes se servent de leurs antennes pour transporter le pollen.
- ✓ Les insectes qui se nourrissent de nectar transportent le pollen sur leur corps.
- ✓ Dans certains cas les humains peuvent aider à la pollinisation de certaines plantes.
- ✓ Certaines plantes sont pollinisées par le vent.
- L'écureuil n'est pas un pollinisateur.
- Les chats peuvent être des pollinisateurs.

VALIDATION

Bravo ! Vous avez compris ce qu'est la pollinisation et qu'il existe de nombreux insectes pollinisateurs, mais pas que !

CONSIGNE

Regardez bien ces 3 documents et sélectionnez les 5 phrases qui sont justes.

SOLUTIONS

- Notre régime alimentaire ne dépend pas des pollinisateurs.
- ✓ Beaucoup de fruits et légumes pourraient disparaître sans les pollinisateurs.
- ✓ Les pollinisateurs trouvent les fleurs en utilisant la vue ou l'odorat.
- ✓ Certaines plantes ne sont pollinisées que par un seul type d'insecte.
- ✓ Certaines plantes n'ont pas besoin d'être pollinisées par des animaux.
- Si l'on diminue le nombre d'insectes avec des pesticides, ça n'a pas d'impact sur notre alimentation.
- Seuls les fruits disparaissent s'il n'y a plus de pollinisateurs.
- Le chocolat n'est pas en danger s'il n'y a plus d'insectes.
- Les cultures agricoles ne dépendent pas des insectes.
- ✓ Notre alimentation serait beaucoup moins variée sans les pollinisateurs.

VALIDATION

Félicitations ! Vous avez compris que la disparition des pollinisateurs pourrait déclencher de grosses perturbations sur les écosystèmes !

À retenir ! LES POLLINISATEURS

Les pollinisateurs

À RETENIR !

Les insectes sont importants dans la *biodiversité* car ils agissent sur leur environnement et interagissent avec d'autres espèces. Les insectes pollinisateurs le sont particulièrement pour nous et notre *alimentation*, car ils aident à la *reproduction* de la majorité des *plantes à fleurs*.

CONTINUER

intro 1 2 3 fin

Les insectes sont importants dans la biodiversité car ils agissent sur leur environnement et interagissent avec d'autres espèces. Les insectes pollinisateurs le sont particulièrement pour nous et notre alimentation, car ils aident à la reproduction de la majorité des plantes à fleurs.

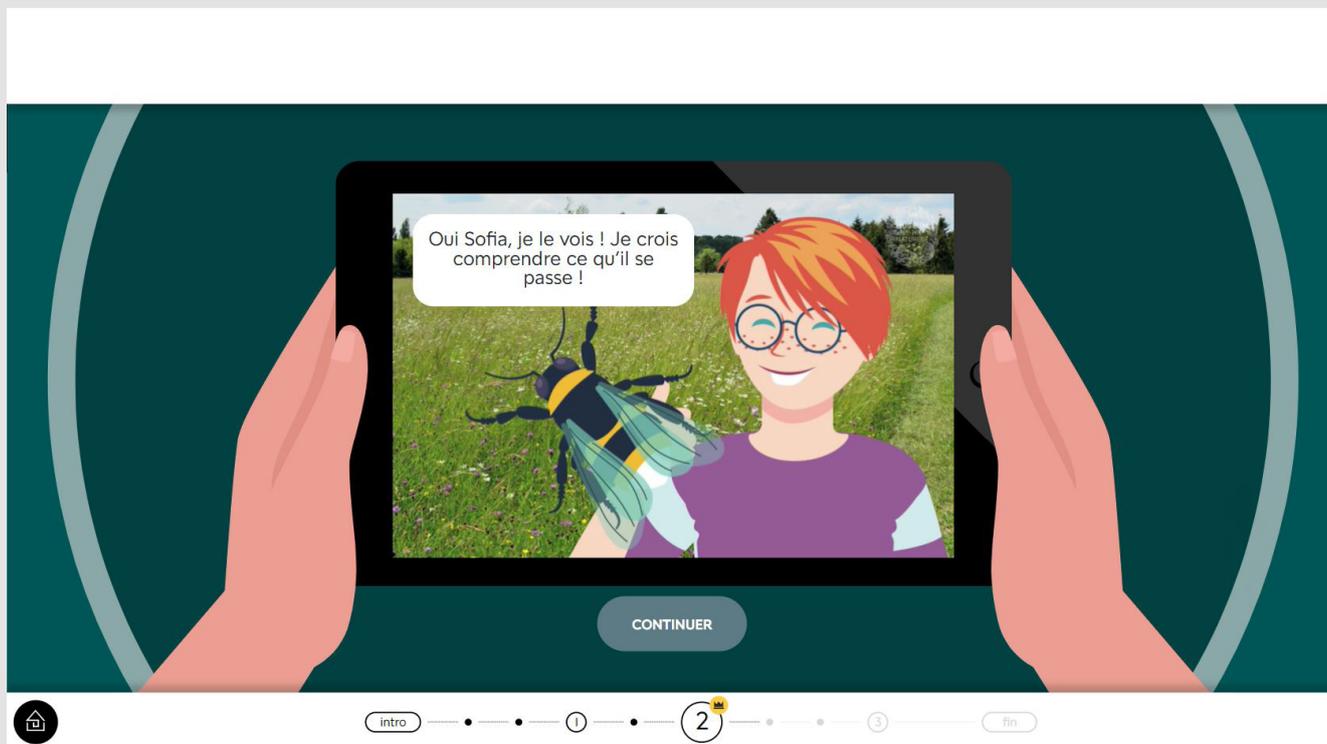
Sofia - Bravo ! J'ai l'impression que notre ami le bourdon est satisfait des découvertes que nous avons faites !

Sofia - Oh ! Il me confie un second fragment d'amulette ! Je le glisse dans mon sac !

ÉTAPE 2 VALIDÉE

Sofia - Essayons de contacter Léon, et continuons de suivre ce petit pollinisateur.
J'ai l'impression que son histoire ne s'arrête pas là.

Sofia - Le bourdon s'agite ! Il semble paniqué mais je ne comprends pas pourquoi !
Léon, tu le vois ?



Léon - Oui Sofia, je le vois ! Je crois comprendre ce qu'il se passe !

Léon - En permettant aux plantes à fleurs de se reproduire, les pollinisateurs nous nourrissent : 70 % de ce que nous mangeons dépend de la pollinisation.

Léon - Alors sans les pollinisateurs... plus rien dans nos assiettes !

Vois-tu dans le paysage des éléments qui pourraient menacer les pollinisateurs ou d'autres petites bêtes ?



CONSIGNE

Repère les prédateurs et les menaces qui pèsent sur les pollinisateurs et les autres petites bêtes.

SOLUTION

(voir le visuel) de gauche à droite puis de haut en bas :

- Une hirondelle
- De grandes zones cultivées
- Une route passagère
- Un tracteur épardant des insecticides
- Un chantier en construction
- Une araignée

VALIDATION

Bravo !

Vois-tu dans le paysage des éléments qui pourraient menacer les pollinisateurs ou d'autres petites bêtes ?



CONSIGNE

Repère les prédateurs et les menaces qui pèsent sur les pollinisateurs et les autres petites bêtes.

SOLUTION

(voir le visuel) de gauche à droite puis de haut en bas :

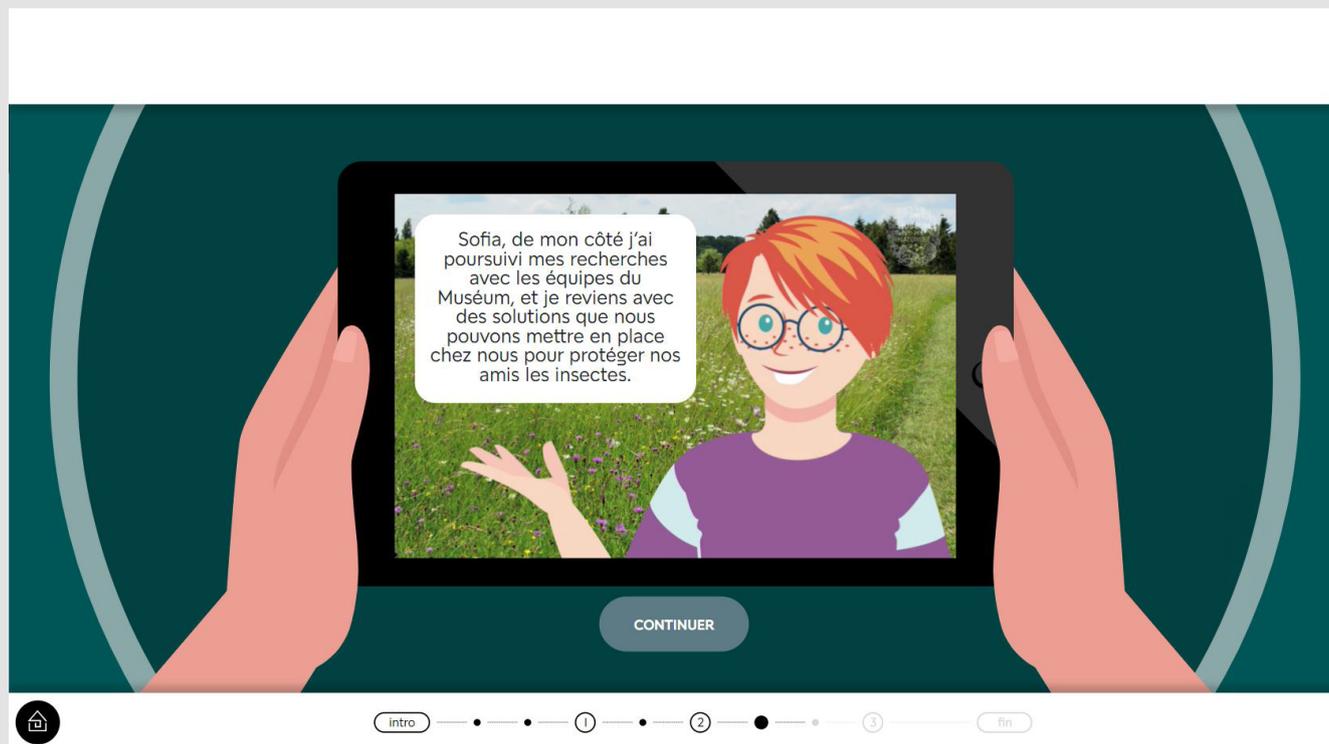
- Prédation des oiseaux
- Perte de la diversité végétale
- Fractionnement des habitats
- Destruction massive d'insectes
- Diminution de l'habitat des insectes
- Prédation des araignées

VALIDATION

Bravo !

Sofia - Tu as trouvé ! En y regardant de plus près, cette campagne qui paraît si calme n'est pas sans danger pour les pollinisateurs ! Les activités humaines provoquent beaucoup de dégâts chez les pollinisateurs, mais aussi chez les autres insectes !

Sofia - Si certaines activités humaines peuvent représenter des menaces importantes, nous pouvons aussi mettre en place des solutions pour les aider !



Léon - Sofia, de mon côté j'ai poursuivi mes recherches avec les équipes du Muséum, et je reviens avec des solutions que nous pouvons mettre en place chez nous pour protéger nos amis les insectes.

Activité 7 - À L'ARBORETUM

À L'ARBORETUM

Aidez-vous des points cliquables sur les fiches de la vitrine pour trouver le mot correspondant à la définition donnée. Cliquez ensuite sur les lettres pour composer le mot et validez.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Se dit d'un insecte qui assure un service écologique au jardin.

VALIDER

INDICE

A	B	C	D	E	F	G
H	I	J	K	L	M	N
O	P	Q	R	S	T	U
V	W	X	Y	Z	EFFACER	

intro 1 2 3 fin



Retrouvez les documents dans le **LIVRET DE RESSOURCES** : Fiches étape 3.

CONSIGNE

Aidez-vous des points cliquables sur les fiches de la vitrine pour trouver le mot correspondant à la définition donnée. Cliquez ensuite sur les lettres pour composer le mot et validez.

DEVINETTE I

Se dit d'un insecte qui assure un service écologique au jardin.

SOLUTION

AUXILIAIRE

VALIDATION

DEVINETTE 2

Grâce à cette action, tu rassembles des informations pour les transmettre aux chercheurs du Muséum.

SOLUTION

COLLECTER

VALIDATION

DEVINETTE 3

Se dit d'une plante qui produit de la nourriture que les abeilles transforment en miel.

SOLUTION

MELLIFÈRE

VALIDATION

DEVINETTE 4

Autre nom pour désigner une haie d'arbres ou d'arbustes en alignement.

SOLUTION

CHAMPÊTRE

VALIDATION

DEVINETTE 5

L'un des organismes présents dans le compost.

SOLUTION

LARVES

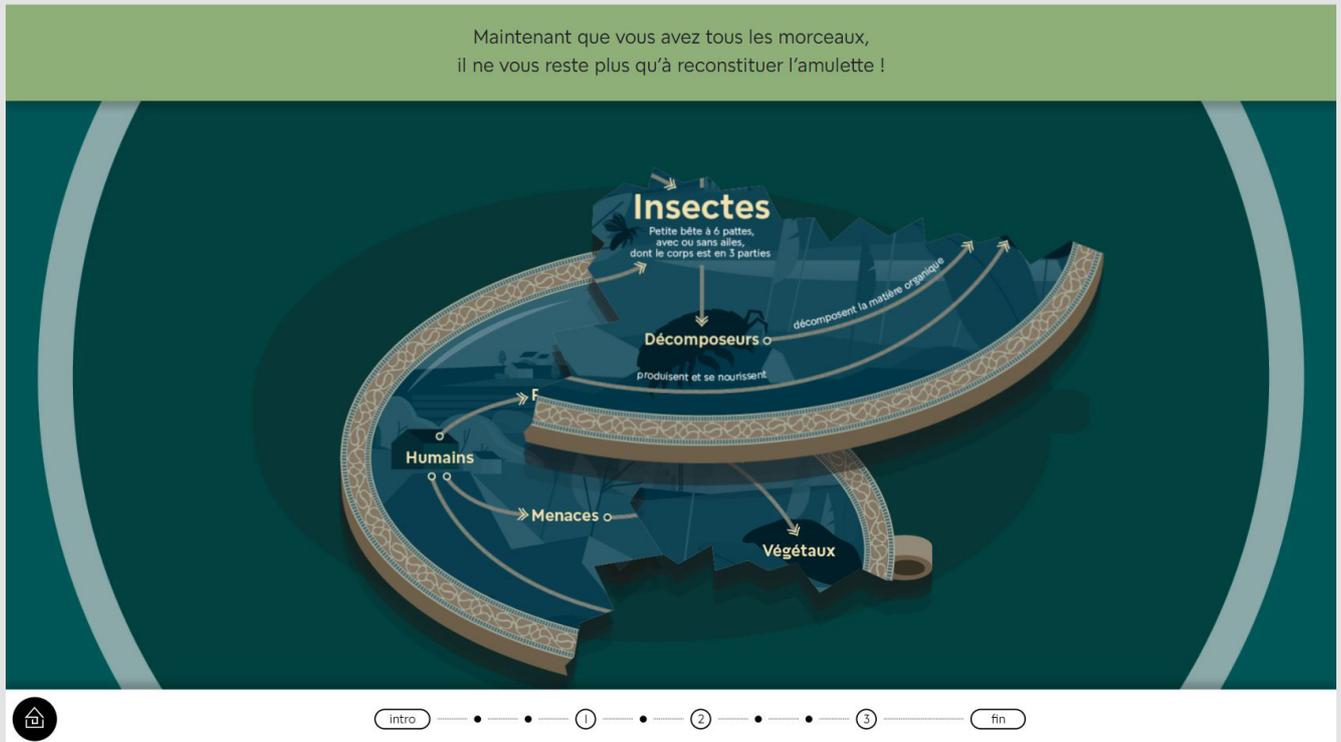
VALIDATION

Sofia - Bravo, nous avons tout vérifié ! Et j'ai gagné un nouveau fragment grâce à vous !

Sofia - Essayons de contacter Léon !

Léon - Bravo Sofia ! Essayons de reconstituer l'amulette !

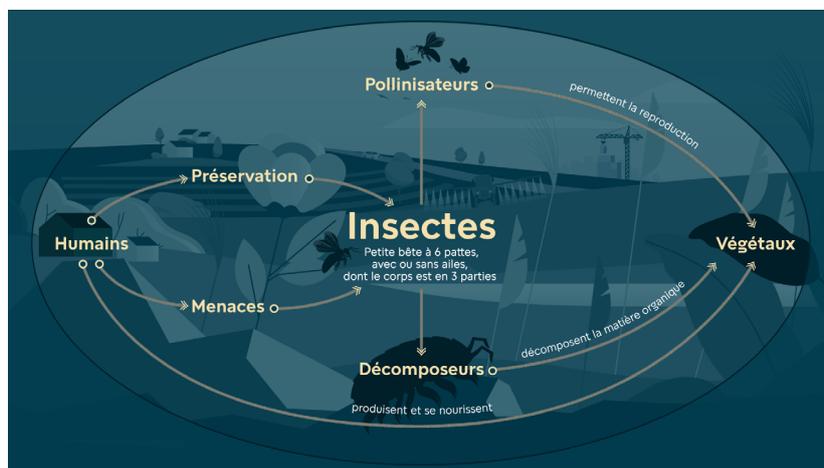
ÉTAPE 3 VALIDÉE



 Retrouvez l'amulette dans le **LIVRET DE RESSOURCES**.

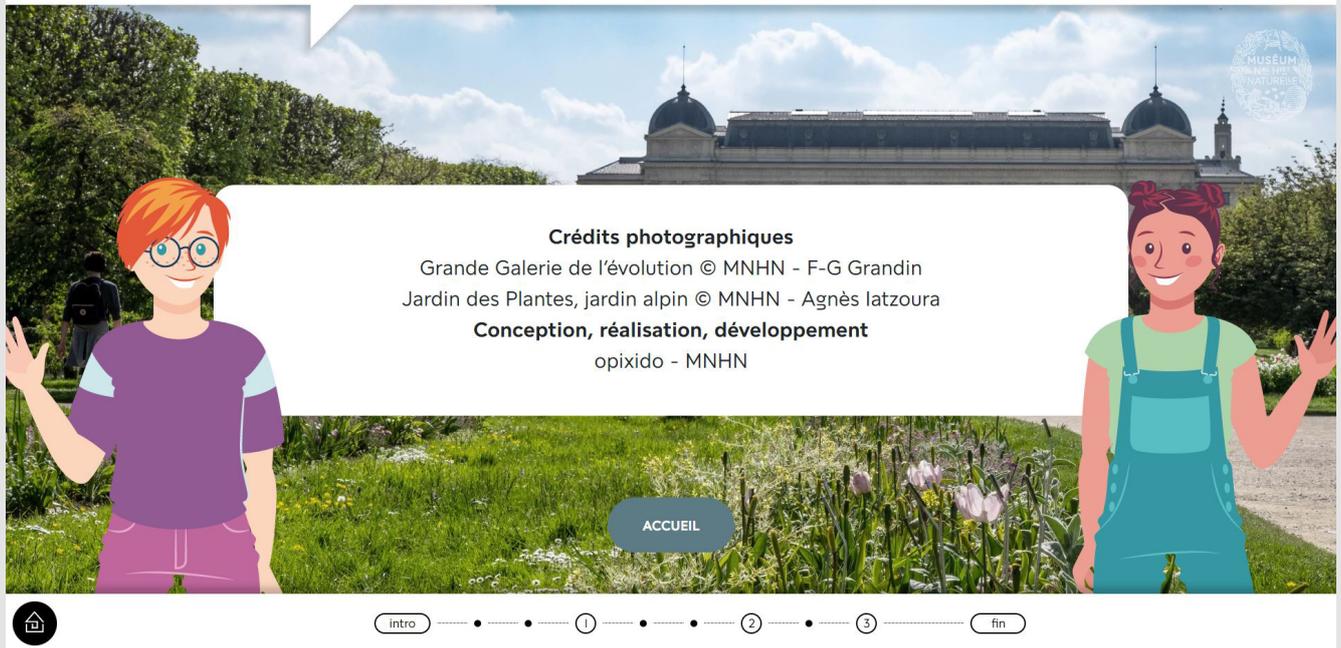
CONSIGNE

Maintenant que vous avez tous les morceaux,
il ne vous reste plus qu'à reconstituer l'amulette !



Fin de l'aventure

Merci de nous avoir accompagnés dans cette aventure ! Rendez-vous en page d'accueil pour en savoir plus sur les sites du Muséum national d'Histoire naturelle.



Sofia - Je comprends mieux à présent ! Chaque espèce, aussi petite soit-elle, peut avoir un énorme impact sur son environnement mais aussi sur les espèces qui l'entourent ! Sans pollinisateur, pas de plante à fleurs et sans plante à fleurs, pas de nourriture ! Les pollinisateurs jouent ainsi un rôle primordial dans ce qu'on appelle la BIODIVERSITÉ ! Et c'est en partie grâce à nos amis les pollinisateurs qu'elle est si diversifiée !

Sofia - Mais que se passe-t-il ? On dirait que tous les insectes s'affolent ?

Léon - Bravo ! Vous avez percé le secret de la biodiversité et Sofia est libérée !
Merci les amis !

Léon - Merci de nous avoir accompagnés dans cette aventure !
Rendez-vous en page d'accueil pour en savoir plus sur les sites du Muséum national d'Histoire naturelle !

Pour aller plus loin

DÉCOUVRIR LES SITES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Sur les pas de Sofia et Léon, venez découvrir les sites du MNHN :

L'Arboretum de Versailles-Chèvreloup sur www.arboretumdeversailleschevreloup.fr

Retrouvez l'offre de visite sur site ou à distance pour les scolaires rubrique [Scolaires et extra-scolaires](#)

L'Harmas Jean-Henri Fabre pour en apprendre plus sur le travail d'un entomologiste du XIX^e siècle sur www.harmasjeanhenrifabre.fr

Retrouvez l'offre de visite sur site ou à distance pour les scolaires rubrique [Enseignants](#)

Le Jardin des Plantes de Paris, son jardin ou la Grande Galerie de l'Évolution sur www.jardindesplantesdeparis.fr

Retrouvez l'offre de visite sur site ou à distance pour les scolaires sur www.mnhn.fr rubrique [Enseignants](#)

Et tous les sites du Muséum national d'Histoire naturelle sur www.mnhn.fr rubrique [Nos lieux de visite](#)

CONTINUEZ VOTRE EXPLORATION À DISTANCE

Découvrez nos collections et sites depuis votre classes grâce à notre offre de visites et de visites-ateliers à distance.

Plus d'informations sur www.mnhn.fr rubrique [Venir avec sa classe ou organiser un atelier à distance](#)

RESSOURCES POUR L'AVENTURE

Pour aller plus loin sur les thématiques de l'aventure, retrouvez des ressources pour vous ou vos élèves :

Les podcasts

Avec vos élèves, partez à la rencontre d'autres petites bêtes, comme la coccinelle ou la cigale, dans le podcast adapté pour les enfants, *Bestioles* : <https://www.mnhn.fr/fr/bestioles>

Pour en savoir plus sur les papillons de nuit et l'entomologie, retrouvez *La cloche de Jean-Henri Fabre*, dans *Les curieuses histoires du Muséum* : www.mnhn.fr rubrique [Les curieuses histoires du Muséum](#)

Autour de la disparition des insectes, *Le Printemps silencieux aura-t-il lieu ?* dans *Pour que Nature vive* : www.mnhn.fr rubrique [Pour que nature vive](#)

Conférence au Muséum national d'Histoire naturelle

Des conférences et documentaires sont disponibles sur la chaîne YouTube du Muséum national d'Histoire naturelle :

[Insectes, un déclin silencieux](#)

avec Stéphane Foucart, Philippe Grandcolas et Grégoire Lois

[Insectes : l'alimentation de demain ?](#)

avec Nicolas Césard et Christophe Lavelle

[L'incroyable socialité des insectes](#)

avec Claudie Doums et David Sillam-Dussès

RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

Retrouvez toutes les ressources pédagogiques du Muséum national d'Histoire naturelle sur www.mnhn.fr, rubrique [Découvrir les ressources pédagogiques](#)

Collaborez au programme de sciences participatives, accessible de la maternelle au lycée avec Vigie-Nature École sur vigienature-ecole.fr

Et découvrez la biodiversité qui vous entoure avec l'application mobile INPN
Plus d'information sur determinobs.fr rubrique scolaire

Crédits photographiques

Grande Galerie de l'évolution © MNHN - François-Gilles Grandin

Jardin des Plantes, jardin alpin © MNHN - Agnès Iatzoura

Arboretum de Versailles-Chèvreloup, prairie fleurie © MNHN - Jérôme Munier

Accueil de l'Arboretum de Versailles-Chèvreloup © MNHN - François-Gilles Grandin

Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



Muséum national
d'Histoire naturelle
57, rue Cuvier
75005 Paris

01 40 79 30 00
www.mnhn.fr

