



Centre pilote
La main à la pâte
du Grand Nancy



Parcours
Les phasmes
Cycle II – 2024/2025

Domaine : Questionner le monde – Comment reconnaître le vivant ?

Attendus de fin de cycle 2

Connaître les caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité

Dès l'école maternelle, les élèves explorent et observent le monde qui les entoure ; au cycle 2, ils vont apprendre à le questionner de manière plus précise, par une première démarche scientifique et réfléchie. La mise en place d'un élevage permet de travailler de nombreuses compétences telles que le langage, la structuration du temps (simultanéité, rythme, succession, durée, cycle de vie, irréversibilité...) et permet d'observer les différentes manifestations de la vie animale.

Cette séquence vise à réaliser un élevage de phasmes en classe. La mise en œuvre d'une démarche d'investigation permettra aux élèves de développer des manières de penser, de raisonner, d'agir en cultivant le langage oral et écrit. Anatomie du phasme, mimétisme, croissance, cycle de vie, régimes alimentaires sont autant de découvertes que les élèves pourront faire de façon très simple.

Ce que l'élève doit retenir (connaissances et compétences associées)

Distinguer le vivant du non vivant à partir de l'utilisation de critères simples issus de l'observation : au travers de l'observation d'un élevage, on découvre des êtres vivants mais également de la matière morte. Contrairement aux entités non vivantes, les êtres vivants naissent, se nourrissent, croissent, interagissent entre eux et avec leur environnement, se reproduisent et meurent.

Nommer les principaux organes d'un être vivant et les fonctions de chacun : les membres assurent la locomotion, la bouche le début de la digestion, les organes sensoriels la perception du milieu.

Construire le cycle de vie d'un animal avec une croissance discontinue : on relie la croissance par paliers à l'existence d'une cuticule rigide qui recouvre le corps de l'animal et qui est renouvelée par des mues successives permettant à l'animal de grandir.

Encart pédagogique

Les phasmes appartiennent à l'embranchement des arthropodes (groupe d'animaux caractérisés par un squelette externe chitineux et des appendices articulés) et à la classe des insectes (trois paires de pattes et une paire d'antennes). Il existe près de 3 000 espèces de phasmes dans le monde et presque toutes présentent un phénomène de mimétisme : les phasmes se confondent par leur aspect avec des éléments de l'environnement (brindilles, feuilles, écorce, etc.).

Trois espèces de phasmes existent en France dans la nature (*Leptynia hispanica*, *Bacillus rossius* et *Clonopsis gallica*). Les individus de ces espèces présentent tous un mimétisme qui les fait ressembler à des brindilles, et sont de ce fait difficile à trouver. Ils sont également difficiles à élever.

Des phasmes sont en vente à l'OPIE (Office pour les Insectes et leur Environnement). Une quinzaine d'espèces sont disponibles, mais, pour débuter, les phasmes-bâtons sont conseillés (deux espèces) :

- **le phasme morose** : *Carausius morosus*, dont les individus se reproduisent de façon asexuée et consomment du feuillage frais de chêne, des ronces et du lierre, facile à trouver en ville.
- **le phasme-bâton du Vietnam** : *Cuniculina imbriga*, dont les individus se reproduisent de façon sexuée et consomment uniquement des ronces (pas de lierre). Il existe un dimorphisme sexuel : les femelles sont un peu plus grandes que les mâles et possèdent une paire de « cornes » sur la tête. Les mâles sont plus fins et souvent plus foncés, et leurs antennes sont plus longues que celles des femelles.

Ouverture vers d'autres disciplines : mathématiques, français, EDD

Partenaires possibles : jardin botanique du Montet, Parc Naturel de Sainte-Croix, CPIE Champenoux, Cité des paysages de Sion

COMPETENCES de fin de séquence : être capable de déterminer les caractéristiques principales d'un être vivant : il s'alimente, naît et meurt, grandit, se reproduit, interagit avec le milieu.



Un phasme « Morose »

SOMMAIRE

Séance 1 à l'école	
Activité : Vivant ou non vivant ?	p.5
Séance 2 au Centre pilote	
Activité 1 : L'observation d'un élevage de phasmes	p.7
Activité 2 : L'anatomie des phasmes	p.9
Activité 3 : La comparaison avec un autre être vivant (poisson)	p.11
Activité 4 : La diversité des phasmes	p.12
Séances 3 à 5 à l'école	
Séance 3 : La croissance des phasmes	p.14
Séance 4 : L'alimentation des phasmes	p.17
Séance 5 : La reproduction des phasmes	p.19
Annexes	p.21
Bibliographie - Sitographie – Albums de littérature jeunesse	p.33

SEANCE 1 : à l'école

Vivant/non vivant

Objectif	<ul style="list-style-type: none">Recueillir les représentations des élèves en rapport avec les notions de vivant, non vivant
Compétence attendue	<ul style="list-style-type: none">Trier une collection et argumenter
Matériel	<p><u>Par groupe de 3 ou 4 élèves :</u></p> <ul style="list-style-type: none">la récolte d'une sortie en milieu naturel et/ou les photosOU (choix de la séance) : 24 images à trier (Annexe 1.1)2 feuilles A4, feutres, Patafixlivret de l'élève <p><u>Pour chaque élève :</u> le tableau du recueil des représentations (Annexe 1.2)</p> <p><u>Pour le PE :</u> une série agrandie des images ou TBI</p>
Phases de déroulement de l'activité	<p>Phase 1 : Tri des images Répartir les élèves en groupe et leur dire : « <i>Je vais vous donner plusieurs images/vignettes. Il faudra les trier en deux catégories, en deux groupes. Vous les placerez sur 2 feuilles différentes</i> » (Annexe 1.1).</p> <p>Laisser les enfants discuter entre eux et réaliser le tri des vignettes. Passer dans les groupes pour s'assurer que la consigne a été bien comprise. Parallèlement, les élèves peuvent remplir la page 1 du livret avec des exemples du vivant et du non vivant.</p> <p><u>Différenciation</u> : On peut donner moins de vignettes, choisir les mêmes ou des différentes par groupe, ne pas donner les catégories, selon l'âge des élèves.</p> <p><u>Exemples de critères</u> : avec piles/sans pile ; à l'intérieur/à l'extérieur ; dans la nature/pas dans la nature ; jouets ou non ; ...</p> <p>Procéder à une première mise en commun en demandant à chaque groupe de montrer aux autres ce qu'il a fait et le critère choisi. Tout tri sera accepté s'il est cohérent.</p> <p>Phase 2 : Nouveau tri vivant/non vivant Si l'idée d'un tri fondé sur le critère vivant / non vivant n'est pas proposée, leur dire qu'on peut trier cette collection en respectant les critères vivant / non vivant.</p> <p>Individuellement on demandera aux élèves de remplir le tableau qui va recueillir ce qu'ils pensent (Annexe 1.2), c'est-à-dire la 1^{ère} colonne vide. « <i>Écrire oui (O) si vous pensez que c'est vivant, ou non (N) si ce n'est pas le cas</i> ». Puis relancer l'activité de tri en groupe en respectant ce critère.</p> <p>Phase 3 : Mise en commun Présenter les tris des uns et des autres pour faire émerger des questions sur le « vivant » et le « non vivant ». Projeter au TBI, par exemple, les images et solliciter les élèves pour les trier en 2 colonnes.</p>

	<p>En cas de doute, placer les images au milieu. Les vignettes agrandies peuvent également être utilisées.</p> <p>Laisser les enfants échanger quant à leurs désaccords sans répondre à leurs questions. Noter les questions au tableau puis les prendre en notes ou en photos pour pouvoir les réutiliser ultérieurement lors de la séquence. Les élèves peuvent aussi écrire quelques questions sur leur livret.</p> <p><u>Exemples de questions :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - « Est-ce que le nuage est vivant ? » - « Est-ce que ce qui « bouge » est vivant (nuage, volcan) ? » - « Est-ce qu'une graine est vivante ? » <p>etc</p>
Durée	45 min

SEANCE 2 : au Centre pilote

Quatre activités

- 1- **Activité 1** - Observation d'un élevage de phasmes (observation fine de son milieu de vie, des éléments à l'intérieur du terrarium, émission d'hypothèses)
- 2- **Activité 2** : - Anatomie du phasme (dessin d'observation, apport de vocabulaire)
- 3- **Activité 3** - Comparaison avec d'autres êtres vivants (le poisson et le papillon) – Recherche documentaire
- 4- **Activité 4** – Interactions des phasmes avec leur environnement - Diversité des phasmes

PREVOIR 3 OU 4 GROUPES SELON L'AUTONOMIE ET LE NOMBRE D'ELEVES

ACTIVITE 1 : Observation d'un élevage de phasmes

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Découvrir les caractéristiques de l'habitat des phasmes Entrer progressivement dans l'observation scientifique
Compétences attendues	<ul style="list-style-type: none"> Observer et décrire Formuler des hypothèses Imaginer des expériences pour vérifier les hypothèses
Matériel	<p>- 4 terrariums avec 4 élevages de phasmes (ou 3 si pas plus de 12 élèves) et 4 terrariums vides</p> <p>- 4 séries des éléments isolés pour les boîtes modèles (crottes, œufs, mues, phasmes morts) et fiches plastifiées (morphologie)</p> <p>- Animalerie rangée</p> <p>- Livret de l'élève</p> <p><u>Pour chaque groupe</u> : 1 feuille A4 « On observe »</p> <p><u>Pour l'animateur</u> : 1 affiche A3 pour relever les questions des élèves, album « Une incroyable fourmi » (I.Courtois)</p>
Phases de déroulement de l'activité	<p>Phase 1 : mise en situation Visite de la salle d'élevage et aquarium à l'entrée en 1/2 gr. L'autre 1/2 commencera par la lecture de l'album</p> <p>1.1 La visite permet d'introduire une discussion sur les animaux que l'on peut avoir en élevage, à la maison ou en classe. En collectif, faire parler des différents animaux d'élevage, faire nommer ces espaces aménagés dans lequel vivent les animaux (terrariums, aquariums, vivariums pour le terme général). Il s'agit d'offrir aux animaux de bonnes conditions de vie en élevage pour les maintenir en vie hors de leur milieu naturel. Préciser que dans le mot « aquarium » il y a « aqua » qui veut dire « eau » : ce sont les poissons que l'on met dans les aquariums car ils vivent dans l'eau. Les animaux terrestres sont eux installés dans « un terrarium » car ils vivent en dehors de l'eau. Les terrariums et les aquariums sont des « vivariums ».</p> <p>On annonce ensuite que l'on va travailler plus précisément sur un animal qui est dans les terrariums de la salle : le phasme.</p> <p>1.2 Lecture offerte de l'album « Une incroyable fourmi ». Interroger les élèves sur ce qu'ils ont compris : quels sont les personnages ? quel animal est Wendy ? qu'apprend-on dans cette histoire ?</p> <p>Terminer par : « Est-on certain que ce qui est écrit est vrai ? »</p>

	<p>Relever le nom des élèves qui pensent que c'est vrai et leur demandant d'expliquer leur avis, d'argumenter. De la même façon, relever les prénoms des élèves qui pensent que ce qui est écrit n'est pas correct avec les arguments.</p> <p>Retour en salle</p> <p>Rassembler les élèves sur les bancs et leur redemander le nom de l'animal qu'ils vont étudier. Écrire le mot « PHASME » au tableau. Être rassurant (ils ne piquent pas, ne sautent pas, ne donnent pas de maladies). Ils pourront le toucher en fin de séance en le saisissant par le corps (et non par les pattes) car c'est un animal très fragile.</p> <p>Phase 2 : observation fine des différents éléments du vivarium</p> <p><i>« Maintenant, on va regarder de plus près ce qu'il y a dans les terrariums que je vous ai préparés. Par groupe, vous observerez tout le contenu du terrarium et discuterez entre vous. Vous noterez sur la feuille « on observe » les différentes choses qu'il contient (dictée à l'adulte si besoin). C'est ce que vous pensez et on en discutera ensuite. »</i></p> <p>Installer chaque groupe autour d'un terrarium contenant 5/6 phasmes de différentes tailles, des mues, des crottes, des œufs et leur alimentation (branches de ronces).</p> <p>Accompagner les groupes, proposer une dictée à l'adulte si besoin, amener les élèves à nommer : branches, feuilles trouées, mangées, crottes...</p> <p>Individuellement, les élèves peuvent remplir leur livret (p.2).</p> <p>Phase 3 : mise en commun</p> <p>Afficher les listes des groupes « on observe » et faire ressortir les éléments communs à tous et les éléments oubliés. Se mettre d'accord pour les nommer quand c'est possible et laisser l'interrogation pour ceux qui questionnent (œufs ou crottes ou graines ?). Puis prendre les éléments un par un et demander comment vérifier si ce qui est affirmé est juste.</p> <p>Par exemple :</p> <p><i>« Vous pensez que les petites traces noires sont des crottes, comment pourrait-on le vérifier ? »</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Crottes</u> : observer en direct, nettoyer et mettre un sopalin propre - <u>Œufs</u> : isoler et observer si un bébé sort au cours du temps - <u>Mues</u> : isoler un phasme, le nourrir et attendre pour voir s'il mue, récupérer les mues successives, les mesurer. <p>Le plus difficile est de faire verbaliser les expériences qui permettraient de vérifier ces hypothèses. S'adapter à l'âge des élèves, donner des exemples (comme isoler, attendre, observer, mesurer ...).</p> <p>Ne donner aucune réponse aux questions que risquent de poser les élèves de type : est-ce que le phasme voit, est-ce que le phasme respire ? Mais écrire les questions qui se posent sur les phasmes sur une feuille A3 que l'enseignant ramènera (Séance 3 en classe).</p> <p>Ils auront les réponses à certaines questions à l'atelier suivant (comme faire constater le mimétisme et la catalepsie lors de la manipulation) ou en classe si un élevage est envisagé.</p>
Durée	45 minutes

ACTIVITE 2 : Anatomie des phasmes

Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les différentes parties du corps d'un phasme
Compétences attendues	<ul style="list-style-type: none"> • Observer et décrire • Apprendre à être rigoureux dans la restitution d'une observation • Apprendre à réaliser un dessin d'observation (utiliser une grille d'observation)
Matériel	<p>Par groupe de 3 élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 phasmes - 2 loupes - 1 boîte loupe - Crayons de papier <p>Annexe 2.1 (grille d'observation du phasme) Annexe 2.2 (dessin du phasme à annoter) Livret de l'élève Phasme dans de la résine Jeux de formes plastifiées (phasmes en morceaux et phasmes à reconnaître)</p>
Phases de déroulement de l'activité	<p>Phase 1 : dessins individuels de phasmes Mettre à disposition par ilot 1 ou 2 phasmes dans un terrarium vide. « Dessinez le phasme que vous voyez sur votre livret p.3».</p> <p>Collectif : afficher quelques dessins en faisant ressortir les points de divergences : nombre de pattes, différentes parties ou pas, présence d'yeux ou pas, pattes avec ou sans griffes... pour arriver à la constatation qu'il faut observer à nouveau, peut-être avec des loupes pour mieux voir et se mettre d'accord car tout le monde a observé le même animal, même s'il y a une différence de taille parfois.</p> <p>Phase 2, individuelle : nouvelle observation avec une loupe, nouveau dessin et remplissage de la grille (TBi) Montrer comment utiliser une loupe (en l'éloignant des yeux). Demander aux élèves de bien observer à nouveau les phasmes en s'aidant de la grille (annexe 2.1). Faire dessiner à nouveau le phasme individuellement en tenant compte des observations fines sur le livret p.4. Pour faciliter l'observation, placer un petit phasme dans une loupe 3D.</p> <p>Passer dans les différents groupes pour s'assurer de la compréhension de la consigne. Pour les élèves non lecteurs, faire une lecture collective et un questionnement en groupe. Groupe par groupe, si les élèves le demandent, libérer le phasme sur la table pour l'observer en mouvement.</p> <p>Phase 3 : Mise en commun Correction : remplir collectivement la grille d'observation au tableau pour que les enfants l'aient sous les yeux en permanence comme aide. En cas de désaccord entre les réponses, observer à nouveau le phasme pour valider ou non les propositions.</p>

	<p>On peut exiger de retrouver sur le dessin les détails qui permettent de distinguer l'abdomen (plusieurs petits segments à l'extrémité du corps) du thorax (grands segments entre la tête et l'abdomen). Faire un grand dessin du phasme au tableau ou en projeter le schéma pour nommer et placer les différentes parties du corps du phasme (Annexe 2.2). Les élèves peuvent écrire ces différentes parties sur leur dessin d'observation.</p> <p>Avec des élèves de CE, faire constater qu'il y a des éléments d'accroche au bout des pattes (si ce n'est pas bien visible). Mettre un phasme sur leur bras, sur une manche de leur pull et retourner le bras de façon à mettre le phasme vers le bas. On constatera alors que le phasme ne tombe pas et reste accroché.</p> <p>Si on laisse le phasme marcher sur un bras nu ou sur une main, on sent aussi des éléments qui griffent.</p> <p>Il est possible de leur demander si les griffes ou crochets sont efficaces pour s'accrocher aux parois du terrarium, aux vitres. Les élèves devraient répondre que non car les vitres sont lisses. Il y a donc d'autres éléments sur les pattes, éléments visibles à la loupe : des ventouses.</p> <p><i>Faire circuler un phasme d'un élève à l'autre (si accord).</i></p> <p>Des jeux plastifiés de reconstitution du phasme sont à disposition si besoin (en autonomie).</p>
Durée	1 heure

Encart pédagogique : le dessin d'observation en maternelle

Le dessin d'observation se pratique dès la petite section. Il répond à un questionnement, c'est un moyen de communication qui est une représentation exacte de la réalité. **C'est en observant qu'on apprend à observer, c'est en dessinant qu'on apprend à dessiner** (Guichard, 1998).

Encart didactique : les étapes d'exploitation du dessin d'observation

1. Dessin libre (sans outil)
2. Confrontation des dessins : on relève les points communs et les divergences
3. Nouveau dessin d'observation guidé (avec des loupes par exemple) : on va vérifier si le phasme a 4 ou 6 pattes. Une grille d'observation peut être proposée.
4. Un nouveau dessin peut être réalisé à la fin de la séquence (on mesure les progrès).

ACTIVITE 3 : Comparaison avec d'autres êtres vivants (poissons, papillons, escargots)

Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrir le monde du vivant en observant des animaux différents.
Compétences attendue	<ul style="list-style-type: none"> • Comparer des animaux en fonction de leurs caractéristiques (différentes parties du corps : pattes, nageoires, écaille, forme du corps ...), de leurs modes de déplacements (marche, vole, nage, rampe), de leurs milieux de vie. • Utiliser des raisonnements de types analogique ou comparatif.
Matériel	<p>Par groupe de 4 élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 aquarium avec un poisson ou un terrarium (papillon ou escargot) - 2 loupes et 1 boîte loupe - Albums documentaires de l'animal étudié - Annexe 4 : tableau des caractéristiques
Phases de déroulement de l'activité	<p>Dans la salle d'élevage, les enfants ont découvert d'autres animaux : des poissons, des escargots, des chenilles. Cette activité permettra d'apporter des connaissances en privilégiant la recherche documentaire d'une part, une autre manière d'investiguer et l'observation, d'autre part. L'objectif sera de relever les points communs et les différences entre ces espèces.</p> <p>Phase 1 : mise en situation Expliquer aux élèves qu'ils vont observer différents animaux pour les comparer aux phasmes. Annoncer la consigne : « <i>chaque groupe va observer un animal puis rechercher des informations dans des livres documentaires pour compléter un tableau</i> ». Présenter le tableau : l'afficher ou le projeter. Présenter les critères (attributs) à rechercher. Avec des élèves de CP, la 1^{ère} ligne concernant le phasme peut être complétée.</p> <p>Phase 2 : observation et recherche documentaire Les élèves observent l'animal avec la loupe et consultent les documentaires. Un adulte peut lire les textes si besoin (mais les informations pourront être extraites sans avoir besoin de lire). Ils remplissent le tableau. Les groupes permutent et peuvent remplir une autre ligne du tableau avec un autre animal. En fonction du temps, une 3^{ème} permutation peut être envisagée.</p> <p>Phase 3 : mise en commun et comparaison avec le phasme Chaque groupe présente ses résultats qui sont confirmés par les autres groupes. Demander ensuite aux élèves de rechercher quel est l'animal le plus proche du phasme, c'est-à-dire celui qui partage le plus de caractéristiques communes. C'est le papillon, phasmes et papillons sont des insectes.</p> <p>Phase 4 : lecture des documentaires Un documentaire par animal peut être présenté (en fonction du temps).</p>
Durée	45 minutes

ACTIVITE 4 : Interaction des phasmes avec leur environnement

La diversité des phasmes / Des Arthropodes variés

Objectif	<ul style="list-style-type: none"> Découvrir l'une des caractéristiques du vivant : interagir avec l'environnement. 								
Compétences envisagées	<ul style="list-style-type: none"> Extraire des informations d'une vidéo. Classer, argumenter. 								
Matériel	Valise des Arthropodes Vidéos : Vidéo mimétisme et « C'est pas sorcier » Photos de phasmes (Annexe 5) et/ou phasmes présents à l'animalerie Vidéo mimétisme Annexe 6								
Phases de déroulement de la séance	<p>La valise des Arthropodes servira aux deux groupes d'élèves. Un groupe commencera avec la phase 1 (classement) et l'autre avec la phase 2.</p> <p>Phase 1 : des Arthropodes variés (1/2 gr) Lors de l'activité précédente, nous avons vu que le phasme et le papillon étaient des insectes. Ils appartiennent à un grand groupe qu'on appelle les « Arthropodes ». On leur a donné ce nom car ils possèdent des pattes articulées à l'état adulte. Donner un animal à chaque élève et demander : « <i>observez votre Arthropode et organisez-vous pour mettre ensemble ceux qui ont des caractéristiques communes (pour aller ensemble)</i> ». <u>Aide ou relance possible</u> : orienter vers le nombre de pattes.</p> <p>Organiser la correction en demandant aux élèves d'argumenter leur choix.</p>								
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Les Insectes 6 pattes</th> <th style="width: 25%;">Les Arachnides 8 pattes</th> <th style="width: 25%;">Les Myriapodes + de 10 pattes</th> <th style="width: 25%;">Les Crustacés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Le phasme L'abeille Le scarabée La mouche La libellule La coccinelle Le lucane La mante </td> <td> L'araignée Le scorpion </td> <td> Le mille pattes </td> <td> Le crabe vert La crevette </td> </tr> </tbody> </table>	Les Insectes 6 pattes	Les Arachnides 8 pattes	Les Myriapodes + de 10 pattes	Les Crustacés	Le phasme L'abeille Le scarabée La mouche La libellule La coccinelle Le lucane La mante	L'araignée Le scorpion	Le mille pattes	Le crabe vert La crevette
	Les Insectes 6 pattes	Les Arachnides 8 pattes	Les Myriapodes + de 10 pattes	Les Crustacés					
Le phasme L'abeille Le scarabée La mouche La libellule La coccinelle Le lucane La mante	L'araignée Le scorpion	Le mille pattes	Le crabe vert La crevette						
<p>Phase 2 : y a-t-il différentes espèces de phasmes ? Proposer la vidéo sur le mimétisme (Vidéo mimétisme) Les élèves découvrent la diversité des espèces de phasmes au travers de quelques photos étonnantes. Ils réalisent que toutes les espèces présentées ont la capacité de se confondre avec le milieu (mimétisme), ce qui leur permet d'être presque invisibles aux yeux des prédateurs. Une recherche documentaire plus complète peut être proposée en classe. Si d'autres espèces sont présentes au Centre pilote, les enfants peuvent les observer. L'annexe 5 et l'annexe 6 peuvent être présentées et/ou projetées. Les textes peuvent être lus par l'animateur.</p>									

Phase 3 : défense des phasmes contre des prédateurs (en fonction du temps, au centre pilote ou en classe, [C'est pas sorcier](#))

Dire aux élèves « Vous allez regarder une vidéo qui parle des phasmes. Il faudra bien écouter et vous devez me dire à la fin ce que fait le phasme pour échapper à ses prédateurs (terme à expliquer) ».

Les élèves doivent relever que pour échapper aux prédateurs, le phasme peut :

- prendre une posture qui les fera fuir ;
- envoyer des gaz irritants ;
- sécréter des substances toxiques ;
- se camoufler en changeant de couleur en fonction de la luminosité (vert au printemps, marron en été). On parle de mimétisme de couleur.

Une fois ces points notés au tableau, conclure en disant que le phasme va réagir à toutes les informations qui proviendront du milieu où il vit.

Relance :

Demander aux élèves si les autres animaux réagissent aux informations provenant de leur environnement. Ils peuvent donner plusieurs exemples : le chat se met à l'ombre quand il fait très chaud, l'oiseau se sauve dès qu'il aperçoit un chat, les fourmis se cachent quand il fait très froid...

Leur demander par la suite : « Qu'en est-il pour l'homme ? ».

Amener les élèves à dire que nous fermons les yeux quand il y a trop de lumière, nous nous bouchons les oreilles quand il y a trop de bruit...

Phase 4 : trace écrite ([annexe 6](#))



Le phasme « super-canne de Chan » (*Phobaeticus chani*) est le plus grand insecte du monde, avec une taille pouvant atteindre 56 cm (pattes dépliées). Il doit son nom à son étonnante ressemblance avec les cannes de bambou parmi lesquelles il se cache. Découvert très récemment, en 2008, il vit à Bornéo dans le sud-est de l'Asie. Ses œufs sont très particuliers : ils ont des petits ailerons leur permettant d'être facilement transportés par le vent, dès la ponte.



La Phyllie géante (*Phyllium giganteum*) est un phasme originaire de Malaisie, également dans le sud-est de l'Asie. Sa taille adulte est d'une douzaine de centimètres. Elle possède des ailes qui ne lui permettent cependant pas de voler, et se déplace en « dansant » : en se balançant de droite à gauche. Sa ressemblance avec une feuille rongée de goyavier (l'arbre dont elle se nourrit dans la nature) est parfaite et en fait l'un des insectes les plus spectaculaires dans les élevages.



Le phasme à tiare (*Extatosoma tiaratum*) ou phasme scorpion est originaire d'Australie. Tout jeune, il ressemble à s'y méprendre à une fourmi et évite ainsi d'être mangé par elles ! L'adulte, lui, ressemble à une feuille morte, comme celles des plantes dont il se nourrit. Lorsqu'il se sent en danger, il relève l'arrière de son corps à la manière d'un scorpion et libère une odeur... de beurre de cacahuète. Si les êtres humains apprécient ce parfum, les prédateurs le détestent !

Durée

1 heure

SEANCE 3 à l'école

LA CROISSANCE DES PHASMES

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Formuler un questionnement en rapport avec le vivant • Apprendre à concevoir et à mettre en œuvre un protocole d'observation du vivant
Compétences attendues	<ul style="list-style-type: none"> • Formuler un questionnement en rapport avec le vivant • Utiliser un instrument de mesure
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> - Terrarium contenant des phasmes - Bandes de papier (20 cm /1 cm) - Double décimètre - Boîte avec couvercle percé <p>Livret de l'élève</p>
Phases de déroulement de la séance	<p>Phase 1 : L'enseignant (e) dépose le terrarium sur une table face aux élèves répartis en 6 groupes et leur dit : « Vous allez discuter entre vous et essayer de trouver toutes les questions que vous vous posez au sujet des phasmes qui sont dans ce vivarium. Ensuite, vous désignerez l'un d'entre vous pour noter sur une feuille toutes ces questions. Nous essayerons ensemble de trouver des manières d'y répondre ».</p> <p>Si à ce moment de l'année les élèves ne sont pas encore scripteurs, ce travail peut se faire oralement. Si cela a été fait au Centre Pilote, partir de l'affiche réalisée.</p> <p>Les questions que se posent généralement les élèves sont :</p> <p>Est-ce qu'ils grandissent ? Objectif de la séance Qu'est-ce qu'ils mangent ? Est-ce qu'ils ont des dents ? Est-ce qu'ils font des petits ? Réponse à la séance 5 Pourquoi ils ne bougent pas ? Est-ce qu'ils entendent ? Est-ce qu'ils voient ? ...</p> <p>Mise en commun Noter au tableau (ou sur une affiche) toutes les questions posées par les élèves. Si certaines questions de la liste ci-dessus ne sont pas proposées, amener les élèves à les formuler. Entourer toutes les questions dont la formulation est proche de celles notées en gras dans la liste ci-dessus. Dire aux élèves que toutes ces questions seront traitées lors des prochaines séances. Noter au tableau face à chacune le numéro de la séance qui permettra d'apporter des éléments de réponses.</p> <p>Phase 2 :</p>

Noter au tableau la question formulée par les élèves concernant la croissance des phasmes (« **Est-ce qu'ils grandissent ?** »).
Demander aux élèves : « À votre avis est-ce que les phasmes grandissent ? »

À cette question, certains diront oui, d'autres non. Dire à ceux qui ont répondu par l'affirmative : « *Comment voir si effectivement le phasme grandit ou pas ?* »

Au cours de cet échange il faudra amener les élèves à proposer un protocole :

- **Il faut isoler un phasme et le mettre seul dans une boîte avec un couvercle percé (pensez à y ajouter quelques feuilles de ronces)**

N.B. : certains enfants risquent de proposer de marquer un phasme du terrarium avec une gommette ou du feutre. **Accepter ce protocole** mais en réalité celui-ci ne permettra pas de repérer le phasme sur le long terme à cause des mues. Si les élèves repèrent la présence de mues, ils peuvent les confondre avec un phasme mort. **Profiter de cette situation pour introduire la notion de mort.** Leur faire cependant remarquer que la mue est vide et possède un trou par lequel l'animal est sorti. Il faudra donc trouver un autre critère qui permettra d'attester que le phasme est mortel (immobilité sur plusieurs jours).

- Sortir le phasme de la boîte et le déposer sur une feuille blanche ;
- Se mettre d'accord sur la partie du corps qui sera mesurée : la mesure portera sur la partie comprise entre la tête et l'extrémité de l'abdomen ;
- Le mesurer : les CE1 peuvent utiliser une règle graduée, les CP des bandes de papier ;
- Noter la date à laquelle la mesure a été faite ;
- Reporter les résultats sur le livret de l'élève (p.5) : avec une classe de CE1, noter les mesures ; avec les CP coller la bande de mesure ;
- Faire des relevés toutes les semaines.

Il faut compter 4 à 5 semaines pour constater que le phasme grandit. On peut aussi envisager de mesurer les mues.

IMPORTANT : l'objectif principal de cette séance est d'amener les élèves à proposer ce protocole. Il est hors de question de le fournir. Il faudra donc consacrer le temps nécessaire pour que les élèves le proposent. La difficulté sera de leur faire prendre conscience de la nécessité de repérer/d'isoler un phasme.

À la fin de la séance, procéder à une première mesure et dessiner l'expérience dans le livret de l'élève (p.5).

À la fin des observations, analyser le tableau avec les élèves et rédiger une phrase dans la rubrique conclusion.

- *Le phasme grandit ; pour devenir plus grand il doit se débarrasser de sa « peau » devenue trop petite : c'est la mue. Il grandit « en plusieurs fois », « par étapes ».*

Mise en commun :

Amener les élèves à remarquer que tous les animaux grandissent. Leur demander s'ils connaissent d'autres exemples. Les élèves diront probablement : « à la naissance les chatons sont petits puis deviennent plus grands ». Il en est de même pour d'autres animaux familiers que les élèves peuvent citer.

Ecrire au tableau une phrase résumant cette idée :

- *Les phasmes, comme les animaux grandissent en taille et prennent aussi du poids.*



Mues de phasmes

Durée

45 minutes

SEANCE 4 à l'école

L'ALIMENTATION DES PHASMES

Objectif	<ul style="list-style-type: none">• Apprendre à concevoir et à mettre en œuvre un protocole expérimental
Compétences attendues	<ul style="list-style-type: none">• Formuler une hypothèse• Mettre en œuvre une expérience
Matériel	<ul style="list-style-type: none">- Terrarium contenant des phasmes- Du lierre dans un flacon rempli d'eau Livret de l'élève
Phases de déroulement de la séance	<p>Phase 1 : collectif</p> <p>Déposer le terrarium contenant les phasmes sur une table face aux élèves et leur demander de le décrire. Ils doivent préciser qu'il contient un flacon rempli d'eau à l'intérieur duquel on a placé du lierre. D'où la question : « <i>Pourquoi a-t-on mis du lierre dans le vivarium ?</i> ». Certains élèves risquent d'évoquer une raison esthétique, d'autres diront que c'est de la nourriture pour les phasmes. Noter au tableau les hypothèses des élèves et leur demander comment procéder pour vérifier que les phasmes se nourrissent bien de lierre.</p> <p>Cette séance doit être consacrée à l'élaboration d'un protocole rigoureux qui permettra de vérifier l'hypothèse « les phasmes se nourrissent de lierre ».</p> <p>Pour cela, répartir les élèves en 6 groupes et leur demander de dessiner (éventuellement écrire) comment il faut procéder pour vérifier cette hypothèse.</p> <p>Phase 2 : Mise en commun</p> <p>Discuter de la faisabilité des propositions ; par respect pour l'animal, écarter les propositions de type « jambon, camembert, ... » en rappelant le milieu de vie du phasme et surtout pointer les limites des protocoles que risquent de proposer les élèves. Les échanges avec eux doivent permettre d'aboutir à :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ la nécessité d'isoler un phasme et de le mettre dans un récipient avec un couvercle percé de quelques trous avec une feuille de lierre ;▪ trouver un moyen pour être certain que le phasme a bien grignoté la feuille, d'où la nécessité de garder une trace (témoin) avant de l'introduire dans le bocal (photo, une feuille semblable, dessin de la feuille, empreinte avec de la craie grasse, photocopie...) ;▪ comparer régulièrement la feuille dans le bocal avec la feuille témoin ;▪ préciser comment sera la feuille si le phasme l'a grignotée.

Une fois le protocole élaboré, demander aux élèves de le noter dans le livret de l'élève (p.6).

Phase 3 : individuelle dans le cahier d'expériences

La question que je me pose : *que mange le phasme ?*

Ce que je pense : *le phasme mange du lierre.*

Ce que j'ai fait pour vérifier : *réaliser un schéma du protocole mis au point collectivement.*

Ce que j'ai observé : *rubrique à compléter après observation de la feuille*

Ce que je conclus : *rubrique à compléter à la fin de l'expérimentation.*

Procéder à la mise en œuvre et demander aux élèves d'observer **le lendemain** le résultat de leur expérience et de le noter sur leur cahier de sciences.

Relances :

1) « *Est-ce que les phasmes peuvent manger autre chose que du lierre ?* ».

Noter les hypothèses des élèves et mettre en place un protocole similaire à celui élaboré pour vérifier que le phasme peut également manger des ronces, des feuilles de framboisiers mais qu'il ne mange pas de pain, ni de pomme...

À l'issue de cette activité, il faudra rédiger une trace écrite qui résume ce que le phasme aime manger, ce qu'il aime moins et enfin, ce qu'il ne mange pas. Préciser que le phasme est un animal herbivore.

Ce qu'on propose aux phasmes comme aliments	Ce que je pense qu'ils vont faire	Ce que j'ai observé
Feuilles	Ils vont manger	Ils ont mangé
Pain	Ils vont manger	Ils n'ont pas mangé
Perle	Ils ne vont pas manger	Ils n'ont pas mangé

La trace écrite aura lieu à la fin des expérimentations

➤ Nous venons de voir que le phasme se nourrit de végétaux.

Une activité pourra être menée ultérieurement pour connaître les régimes alimentaires des animaux (végétariens, carnivores, omnivores).

Durée

45 minutes

SEANCE 5 à l'école

LA REPRODUCTION DES PHASMES

Objectif	<ul style="list-style-type: none">• Découvrir le mode de reproduction des phasmes
Compétences envisageables	<ul style="list-style-type: none">• Formuler un questionnement en rapport avec le vivant• Utiliser un instrument d'observation
Matériel	<ul style="list-style-type: none">- Terrarium- LoupesLivret de l'élève
Phases de déroulement de la séance	<p>Phase 1 : Répartir les élèves en 6 groupes (4 élèves au maximum par groupe) et confier à chacun d'eux un terrarium. Selon le nombre de terrariums disponibles dans la classe, cette phase peut avoir lieu en plusieurs fois. Le terrarium doit contenir des jeunes phasmes et des adultes. Il doit également contenir quelques œufs et excréments que vous aurez rendus facilement repérables en déposant une feuille de Sopalin au fond du vivarium.</p>  <p>Consigne : « Vous devez bien observer l'intérieur du vivarium et dessiner tout ce que vous remarquez ». Pour les élèves scripteurs, on peut rajouter qu'ils doivent établir une liste. Ce dessin se fait à la dernière page du livret.</p> <p>Mise en commun : demander aux élèves de lister ce qu'ils ont observé. Le but de cette phase est d'amener les élèves à remarquer la présence au fond du terrarium de petites particules noires d'une part et de très jeunes phasmes d'autre part.</p> <p>Phase 2 : Demander par la suite aux élèves : « À quoi correspondent les particules noires au fond du vivarium ? ». Certains élèves diront qu'il s'agit de « crottes », d'autres « d'œufs ». Leur demander si toutes ces particules ont la même forme. Ils pourront s'aider de loupes et remarquer que certaines particules sont ovales (ballon de rugby) avec un petit point blanc.</p> <p>« S'il s'agit bien d'œufs, que vont-ils devenir ? » Les élèves risquent de proposer que ces œufs donneront naissance à de jeunes phasmes. « Qu'est-ce qu'on a observé dans le terrarium qui rend cette hypothèse probable ? ».</p>

Ils feront remarquer, sans doute, que dans le terrarium, il y a de jeunes phasmes.

« Comment faire pour être certain que les jeunes phasmes proviennent bien d'un œuf ? ».

Les échanges avec les élèves doivent conduire à la nécessité de mettre quelques œufs dans une boîte et d'observer ce qu'il se passe au fil du temps.

- Si au bout de quelques semaines, un jeune phasme apparaît cela signifie que les phasmes naissent à partir d'un œuf, sinon, notre hypothèse est fausse.

Il faudra attendre 2 à 3 mois après la ponte pour assister à une éclosion.

Une fois le lien entre l'œuf et le phasme établi, demander aux élèves s'ils connaissent d'autres animaux qui naissent à partir d'un œuf.

Les élèves citeront, probablement, les poussins, les cannetons...

- Dire aux élèves que ces animaux sont appelés des **ovipares**, c'est à dire que l'œuf est pondu par la maman et que le petit grandit à l'intérieur de l'œuf jusqu'à son éclosion.

Relance : « Est-ce que tous les animaux naissent à partir d'un œuf ? ».

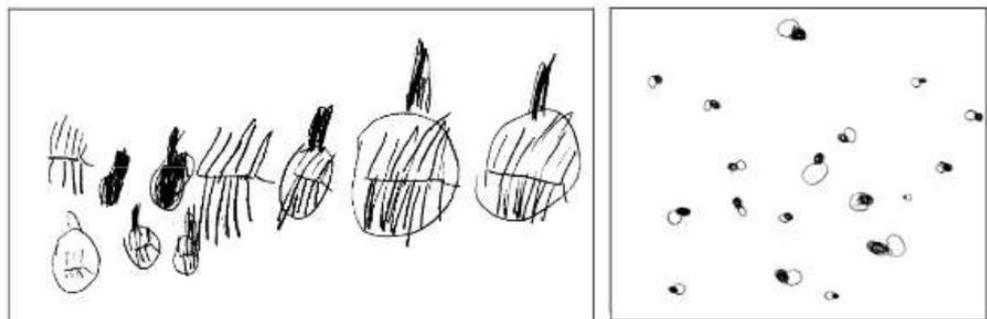
Les élèves citeront des contre-exemples : chatons, chiots....

- Dire que ces animaux sont appelés **vivipares** c'est à dire que le petit / jeune se développe à l'intérieur du corps de la maman.

Trace écrite : compléter avec les élèves le texte lacunaire sur le livret

Prolongement : mettre en relation les êtres vivants d'une même espèce en nommant le mâle, la femelle et le jeune.

Un dessin dernier d'observation peut être réalisé : les élèves dessinent les œufs des phasmes.



Dessin d'observation : les œufs des phasmes.

Durée

45 minutes.

ANNEXE 1.1

Photos à trier : vivant / non vivant

	
<p>Galets (cailloux)</p>	<p>Plante en plastique</p>
	
<p>Papillon</p>	<p>Nuage</p>
	
<p>Chien</p>	<p>Fleurs en papier</p>

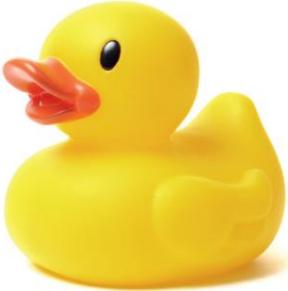
Annexe 1.1 : Photos à trier : vivant/non vivant

	
<p>Radio</p>	<p>Graines de haricot</p>
	
<p>Phasme</p>	<p>Volcan</p>
	
<p>Pommier</p>	<p>Télévision</p>

Annexe 1.1 : Photos à trier : vivant/non vivant

	
<p>Poisson</p>	<p>Poupée</p>
	
<p>Téléphone</p>	<p>Oiseau</p>
	
<p>Robot</p>	<p>Fleur de Géranium</p>

Annexe 1.1 : Photos à trier : vivant/non vivant

	
<p>Canard de bain</p>	<p>Nounours en peluche</p>
	 <p>DES GLANDS</p>
<p>Montgolfière</p>	<p>Glands</p>
 <p>UNE TABLE DE PICNIC</p>	 <p>DE LA TERRE</p>
<p>Table de pic-nic en bois</p>	<p>Terre</p>

ANNEXE 1.2

Recueil des représentations concernant le vivant/non vivant

Prénom :

		Ce que je pense		Ce que je sais
		Vivant ? (oui/non)	Pourquoi ?	
	Galets (cailloux)			
	Plante en plastique			
	Papillon			
	Nuage			
	Chien			
	Fleurs en papier			
	Radio			
	Graines de haricot			
	Phasme			
	Volcan			

	Pommier			
	Télévision			
	Poisson			
	Poupée			
	Téléphone			
	Oiseau			
	Robot			
	Fleur de Géranium			
	Canard de bain			
	Nounours en peluche			
	Montgolfière			
	Glands			
	Table de pic- nic en bois			
	Terre			

ANNEXE 2.1

Entoure la case qui correspond à ce que tu vois.

Le phasme possède des yeux.	Oui	Non
Le phasme possède une bouche.	Oui	Non
Il possède 2 antennes.	Oui	Non
Le phasme possède des pattes.	Oui	Non
Il possède 2 pattes.	Il possède 4 pattes.	Il possède 6 pattes.
Chacune de ses pattes est formée d'une seule partie.	Chacune de ses pattes est formée de 2 parties.	Chacune de ses pattes est formée de 4 parties.

ANNEXE 2.2

L'anatomie du phasme

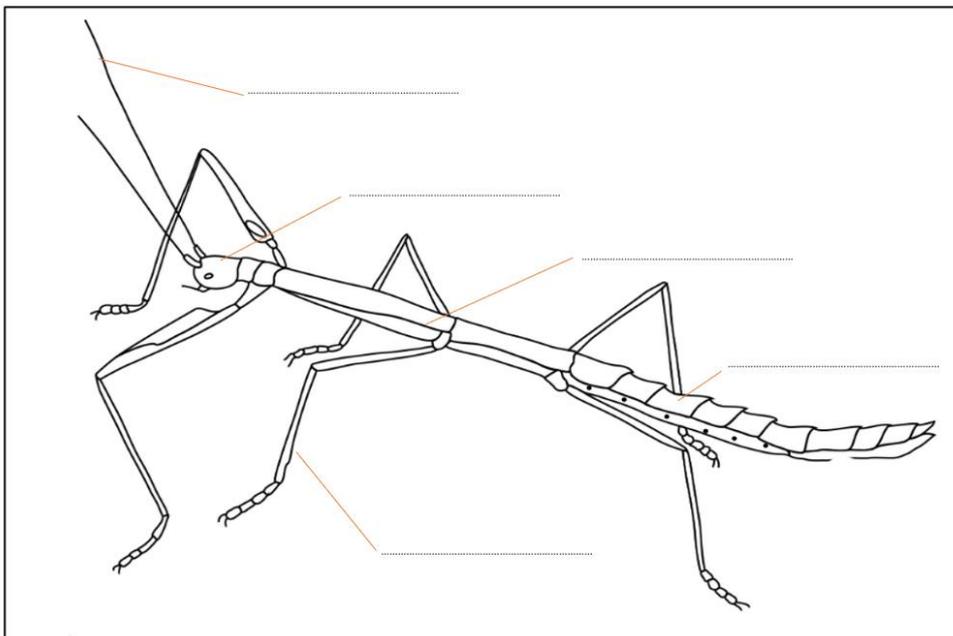
ANTENNE

PATTE

ABDOMEN

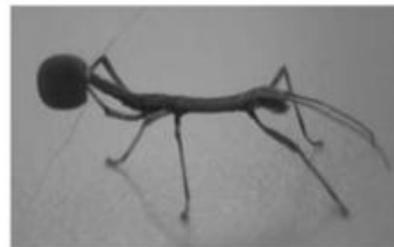
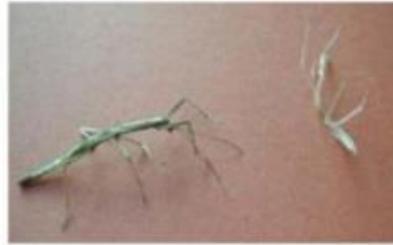
TÊTE

THORAX



ANNEXE 3 (si besoin)

Découpe ces étiquettes et replace les dans l'ordre chronologique : de la naissance à la mort du phasme.



ANNEXE 4

J'observe les animaux et je les décris comme je les vois (je n'invente rien)

Je place une croix si l'animal possède les attributs/critères indiqués.

	tête	corps	pattes	antennes	poils	écailles	nageoires
Phasme							
Poisson							
Papillon							
Escargot							

J'entoure la proposition qui me semble correcte.

	Milieu de vie	Mode de déplacement	Alimentation
Phasme	Air/terre/eau	Marche / rampe / nage / vole	?
Poisson	Air/terre/eau	Marche / rampe / nage / vole	
Papillon	Air/terre/eau	Marche / rampe / nage / vole	
Escargot	Air/terre/eau	Marche / rampe / nage / vole	

ANNEXE 5



Phasme à tiare (le phasme Scorpion)



La Phyllie géante (le phasme feuille)



Le phasme « super-canne de Chan »

ANNEXE 6



Le phasme « super-canne de Chan » (*Phobaeticus chani*) est le plus grand insecte du monde, avec une taille pouvant atteindre 56 cm (pattes dépliées). Il doit son nom à son étonnante ressemblance avec les cannes de bambou parmi lesquelles il se cache. Découvert très récemment, en 2008, il vit à Bornéo dans le sud-est de l'Asie. Ses œufs sont très particuliers : ils ont des petits ailerons leur permettant d'être facilement transportés par le vent, dès la ponte.



La Phyllie géante (*Phyllium giganteum*) est un phasme originaire de Malaisie, également dans le sud-est de l'Asie. Sa taille adulte est d'une douzaine de centimètres. Elle possède des ailes qui ne lui permettent cependant pas de voler, et se déplace en « dansant » : en se balançant de droite à gauche. Sa ressemblance avec une feuille rongée de goyavier (l'arbre dont elle se nourrit dans la nature) est parfaite et en fait l'un des insectes les plus spectaculaires dans les élevages.



Le phasme à tiare (*Extatosoma tiaratum*) ou phasme scorpion est originaire d'Australie. Tout jeune, il ressemble à s'y méprendre à une fourmi et évite ainsi d'être mangé par elles ! L'adulte, lui, ressemble à une feuille morte, comme celles des plantes dont il se nourrit. Lorsqu'il se sent en danger, il relève l'arrière de son corps à la manière d'un scorpion et libère une odeur... de beurre de cacahuète. Si les êtres humains apprécient ce parfum, les prédateurs le détestent !

Bibliographie – Sitographie – Albums de littérature jeunesse

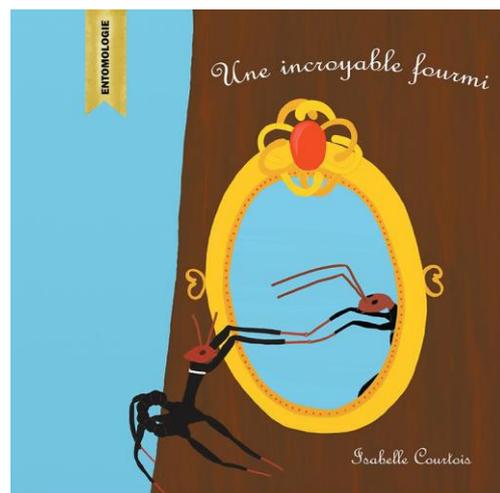
Lien vers des ressources

[Autour d'un élevage de phasmes](#)

[Autour d'un élevage de fourmis](#)

[Comment gérer un élevage en classe ?](#)

Albums de littérature jeunesse



Pour la comparaison avec d'autres êtres vivants

