Grandir : phasmes et coccinelles - Cycle 2

D'après le module « Grandir : les écrevisses » de François Lusignan, École des Sciences de Bergerac (septembre 2004) – nouvelle version : octobre 2026 (programme de sciences et technologie du cycle 2, BO du 11 juin 2026)

Points du programme

- **Les êtres vivants dans leur environnement – CE2 – Reproduction, croissance et développement**
- Mesurer la croissance d'un être vivant (plante ou animal) au cours du temps.
- Distinguer chez les animaux les formes juvénile, larvaire et adulte, à partir d'exemples. Distinguer les modalités de croissance continue (sans mue) et discontinue (avec des mues).

Le programme propose : « L'élève utilise un dispositif de mesure pour évaluer la croissance d'une plante ou d'un animal au cours du temps et ordonne les mesures pour visualiser la croissance. […] L'élève exploite des mesures pour mettre en évidence la croissance continue (par exemple, chez les mammifères) ou discontinue (par exemple, chez les insectes). »

- **Le corps humain et la santé – CE1 – Croissance et mouvement**
- Utiliser des instruments de mesure pour suivre la croissance du corps ; comparer la croissance de différentes personnes (taille, masse, pointure) pour prendre conscience de la diversité morphologique humaine et **respecter les différences**.

Le programme rappelle que les élevages se font **dans le respect de la réglementation**, et que l'éducation à la santé suit une approche positive et bienveillante, sans stigmatiser.

Objectifs généraux

- Découvrir comment grandit le phasme : par des **mues** successives.
- Relier une observation (une « peau » vide) à une manifestation du vivant : la croissance.
- Mesurer et représenter la croissance (bandelettes, histogrammes) : une croissance **par paliers**.
- Distinguer les formes **juvénile** (le jeune phasme), **larvaire** (la larve de coccinelle) et **adulte**.
- Comparer avec les enfants, dont la croissance est continue.

Pourquoi des phasmes et des coccinelles ? Les écrevisses ne peuvent plus être élevées en classe : les espèces locales sont protégées et celles du commerce sont des espèces exotiques envahissantes. Cette version garde les attendus du module d'origine et les confie à deux élevages simples et courants à l'école :

– le **phasme** (phasme morose, *Carausius morosus*), qui se garde toute l'année : le jeune ressemble déjà à l'adulte et grandit par mues. On peut mesurer sa croissance pendant plusieurs mois ;

– la **coccinelle à deux points** (*Adalia bipunctata*), au printemps : sa larve ne ressemble pas à l'adulte. Elle mue, puis devient nymphe et adulte en un mois environ. Un élevage de **papillons** (chenilles de belle-dame) peut la remplacer.

Avant de commencer, vérifiez les consignes de votre circonscription sur les élevages.

Déroulement de la séquence

Séance	Titre	Niveau	Objectif visé
1	Une « peau » vide dans le vivarium	CE1 – CE2	Observer, décrire, s'interroger, émettre des hypothèses
2	Pourquoi le phasme mue-t-il ?	CE1 – CE2	Observer, lire des textes documentaires, écrire un texte scientifique
3	Mesurer la croissance du phasme : des paliers	CE2	Croissance discontinue ; mesurer et ordonner des mesures ; formes juvénile et adulte
4	La coccinelle : larve, nymphe, adulte	CE2	Forme larvaire ; mue et métamorphose
5	Comment grandissent les enfants ?	CE1 – CE2	Croissance continue ; mesurer ; histogrammes ; respecter les différences

Calendrier : l'élevage de phasmes est installé plusieurs semaines à l'avance, dès l'automne. Les mues sont imprévisibles : on traite les séances 1 et 2 quand l'occasion se présente, et la séance 3 se déroule sur plusieurs mois. La séance 4 a lieu au printemps (avril – juin), quand il y a des pucerons.

Matériel

- **Phasmes :** quelques jeunes phasmes moroses (auprès d'une autre école, d'un collège, d'une association ou d'un éleveur) ; un vivarium haut et aéré (au moins 30 cm de haut), couvert d'un tulle ; ronce ou lierre frais dans un pot d'eau bouché autour des tiges ; un vaporisateur.
- **Coccinelles :** larves de coccinelle à deux points, achetées chez un fournisseur de lutte biologique ou trouvées sur des plantes à pucerons du jardin de l'école (fèves, rosiers) ; boîtes aérées ; rameaux avec pucerons, renouvelés chaque jour.
- **Variante papillons :** un kit de chenilles de belle-dame, avec sa nourriture et sa volière.
- Loupes, boîtes-loupes ; bandelettes de papier ; règles ; calendrier ; appareil photo ; cahier d'expériences.
- Pour la séance 5 : document des tailles moyennes des filles et des garçons de la naissance à 18 ans ; rouleaux de papier pour calculatrice ; mètres-rubans.

Lexique à construire

Le corps de l'insecte	la tête, le thorax, l'abdomen, les 6 pattes, les antennes ; l'enveloppe (la « peau » dure)
Grandir	la mue, muer, l'exuvie (la vieille peau), la croissance, grandir ; l'œuf, l'éclosion, le jeune, la larve, la nymphe, l'adulte, la métamorphose
Mots des textes	vulnérable, le danger, le prédateur, l'ennemi, à l'étroit
Mesure	le millimètre, le centimètre, le mètre ; la taille ; l'histogramme ; continue, par paliers

Respect du vivant, réglementation et hygiène :

- Le phasme morose vient d'Asie : il n'est **jamais relâché dans la nature**. On le garde ou on le confie à une autre classe ; on ne jette pas ses œufs dehors.
- Coccinelles : on élève la coccinelle à deux points, espèce locale. On n'utilise **jamais la coccinelle asiatique** (*Harmonia axyridis*), espèce envahissante. Les adultes sont relâchés dans le jardin où l'on a trouvé les larves, sur des plantes à pucerons. Papillons : suivre les recommandations du fournisseur.
- Prévoir les soins pendant les vacances ; se laver les mains ; tenir compte des allergies.
- On ne touche pas un animal en mue. On prend un phasme sans le serrer : il peut perdre une patte pour se défendre.
- Séance 5 : les mesures des élèves restent facultatives et ne sont pas affichées nominativement.

Séance 1 : une « peau » vide dans le vivarium CE1 – CE2

Objectifs

☞ Mener une observation et en rendre compte précisément.
☞ S'interroger sur un phénomène, émettre des hypothèses et les argumenter.

Modalités de travail

Observation de l'élevage par petits groupes, puis débat collectif.

Matériel

➔ Élevage de phasmes installé depuis quelques semaines ; boîte-loupe ; loupes ; appareil photo.

1. Observer

Les élèves connaissent déjà les phasmes : ils les ont observés, dessinés et légendés (tête, thorax, abdomen, 6 pattes, antennes). Ils savent qu'ils mangent des feuilles, restent immobiles le jour et ressemblent à des brindilles. Ils les soignent chaque jour.

Situation déclenchante : un matin, on découvre dans le vivarium une « peau » vide, accrochée à une branche ou tombée au fond.

« Un phasme est mort ! » – « Mais non, ils sont tous là… » – « Il est tout plat, il est vide ! »

On recompte les phasmes : ils sont tous vivants. On place la « peau » dans une boîte-loupe et on l'observe : elle est entière, avec ses pattes et ses antennes, mais elle est vide et transparente. Les faits sont notés dans le cahier d'expériences, avec la date et une photo.

À savoir : le phasme mue surtout la nuit, suspendu tête en bas, et mange souvent sa vieille peau juste après. On ne retrouve donc pas toujours l'exuvie : il faut regarder le vivarium tôt le matin. Si aucune exuvie n'est trouvée, on part d'une photo, ou on remarque qu'un phasme a changé de taille d'un coup.

2. S'interroger

En regroupement, on reformule les observations, puis le professeur fait émerger le problème :

> **Problème :** *Pourquoi le phasme a-t-il laissé sa « peau » ?*

Les explications des élèves sont notées au tableau sous le problème : *« Il avait trop chaud »*, *« Il voulait changer de couleur »*, *« Elle était abîmée »*, *« Il était trop serré dedans »*… Le professeur pousse les élèves à argumenter : répondre aux questions des camarades, justifier, abandonner une idée invraisemblable, confronter. Il ne donne pas son avis : si une explication proche de la réalité apparaît, elle garde le même statut d'hypothèse que les autres.

On décide de ce que l'on va faire pour vérifier : surveiller l'élevage, comparer la taille de la « peau » et celle des phasmes, chercher dans des documents.

Ce que l'on sait : tous les phasmes sont vivants ; l'un d'eux a laissé une « peau » vide, entière, avec ses pattes et ses antennes. Nous ne savons pas encore pourquoi.

Critères de réussite : l'élève décrit précisément la « peau » vide (ce qu'on voit, où, quand) et propose une hypothèse qu'il justifie.

Séance 2 : pourquoi le phasme mue-t-il ? CE1 - CE2

Objectifs

☞ Le phasme change d'enveloppe au fur et à mesure de sa croissance : c'est la mue. D'autres animaux muent : les criquets, les cigales, les écrevisses.
☞ Pendant la mue, l'animal est vulnérable, car son corps est mou.
☞ Lire et comprendre des textes documentaires ; écrire un texte scientifique.

Modalités de travail

Observation comparée, lecture accompagnée collective, écriture en groupes.

Matériel

➔ L'exuvie et les phasmes ; les 4 textes courts ci-dessous ; photos ; affiche du lexique.

1. Comparer l'exuvie et le phasme

On pose l'exuvie à côté du phasme qui a mué (on le reconnaît, ou on mesure tous les phasmes). *« Il est plus grand que sa peau ! »* Comment est-ce possible ? On mesure les deux : le phasme est plus long que l'exuvie qu'il vient de quitter. Cette observation vient appuyer l'hypothèse « il était trop serré dedans ».

2. Explorer et comprendre des textes documentaires

Les textes informatifs restent difficiles à lire seul au cycle 2 : on les aborde collectivement. Les quatre textes sont courts, de difficulté progressive, et s'éclairent l'un l'autre (ennemi / prédateur, danger / vulnérable).

- Le professeur lit chaque texte à haute voix.
- On reformule, on sélectionne les mots clés, on argumente.
- Un lexique collectif se construit au tableau : mue, exuvie, croissance, vulnérable, prédateur…
- On repère ensemble les phrases qui décrivent la mue et son lien avec la croissance, et on les range dans le tableau ci-contre.

Les élèves redisent ces phrases avec leurs propres mots. La lecture silencieuse et autonome d'un des textes est l'aboutissement de ce travail.

3. Écrire un texte scientifique

Par petits groupes, puis collectivement, on écrit un court texte sur la mue du phasme, avec un dessin individuel ou des photos remises dans l'ordre.

	Pourquoi muent-ils ?	Comment muent-ils ?	Les dangers de la mue
Phasme	Sa peau dure ne grandit pas. Quand il est trop à l'étroit, il mue.	Il se suspend tête en bas, la peau se fend sur le dos et il sort en tirant ses longues pattes.	Pendant la mue, il ne peut pas bouger ; il ne faut surtout pas le toucher.
Criquet	Le jeune criquet mue plusieurs fois avant d'être adulte.	À la dernière mue, ses ailes apparaissent.	Juste après la mue, il est mou et pâle : un oiseau peut facilement l'attraper.
Cigale	La larve vit plusieurs années sous la terre et grandit en muant.	Elle sort de terre et grimpe sur un tronc. Sa peau s'ouvre sur le dos et la cigale adulte en sort.	On trouve sa peau vide accrochée aux arbres, l'été, dans le Sud.
Écrevisse	Quand elle grandit, elle devient à l'étroit dans sa carapace.	Elle sort de sa carapace entière : thorax, pattes et antennes.	Pendant quelques jours, son corps est mou et elle se cache des prédateurs.

Phrases clés des quatre textes (textes courts à rédiger ou à choisir par le professeur, à partir de documentaires).

Synthèse : le phasme grandit, mais son enveloppe dure ne grandit pas. Quand il est trop à l'étroit, il en sort : c'est la **mue**. La vieille peau vide s'appelle l'**exuvie**. Juste après la mue, son corps est mou et fragile, puis une nouvelle enveloppe, plus grande, durcit. D'autres animaux muent aussi : les insectes, les écrevisses.

Critères de réussite : l'élève explique avec ses mots pourquoi le phasme mue et pourquoi il est fragile pendant la mue.

Séance 3 : mesurer la croissance du phasme, des paliers CE2

Objectifs

☞ Les insectes grandissent par mues : leur croissance est discontinue.
☞ Mesurer la croissance d'un animal et ordonner les mesures ; distinguer forme juvénile et forme adulte.
☞ Les animaux naissent, grandissent, se reproduisent et meurent.

Modalités de travail

Suivi de l'élevage sur plusieurs mois ; mesures régulières par équipes ; mise en commun.

Matériel

➔ Élevage de phasmes ; boîte-loupe ; règle graduée en mm ; bandelettes de papier ; calendrier ; photos datées ; exuvies conservées.

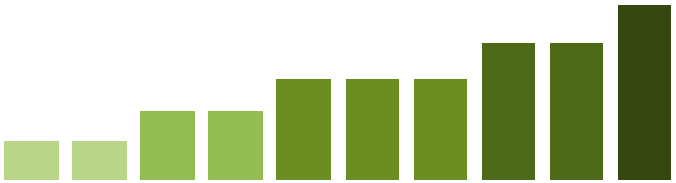
1. Comment grandit un phasme ?

On choisit un ou deux jeunes phasmes, reconnaissables (on peut les isoler dans un petit vivarium). La question « *Grandit-il un peu chaque jour, ou d'un coup ?* » fait l'objet de prévisions, notées dans le cahier d'expériences.

2. Mesurer la croissance

Chaque semaine, une équipe mesure le phasme : on le fait monter doucement le long d'une règle posée dans la boîte-loupe, ou on le photographie à côté d'une règle. On découpe une bandelette de papier de sa longueur, que l'on date. On garde aussi les exuvies trouvées : elles se mesurent facilement et racontent les tailles successives.

Collées côte à côte sur le calendrier, les bandelettes montrent que le phasme ne grandit pas régulièrement : sa taille change **d'un coup, après chaque mue**, puis reste la même jusqu'à la mue suivante.

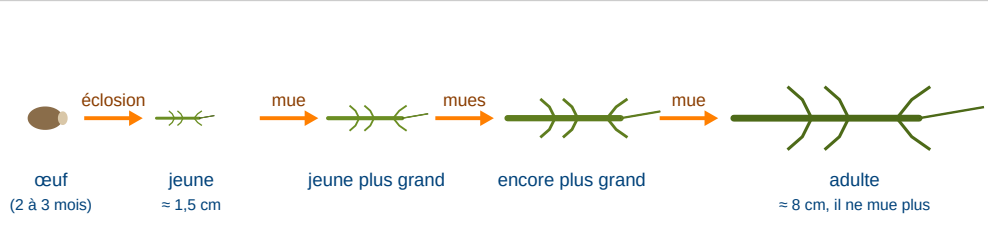


Allure des bandelettes : une croissance par paliers (schéma).

Repères pour le professeur : le phasme morose mesure environ 1,5 cm à l'éclosion et environ 8 cm adulte ; il mue environ six fois, en quelques mois selon la température. L'adulte ne mue plus et ne grandit plus.

3. Le jeune et l'adulte

Avec les photos datées, on compare le **jeune** et l'**adulte** : le jeune phasme ressemble déjà à l'adulte, en plus petit. Il a la même forme, 6 pattes, des antennes ; il mange la même nourriture. C'est la **forme juvénile**. Seule différence importante : l'adulte peut pondre.



Le cycle de vie du phasme morose (schéma).

4. De la naissance à la mort

L'élevage permet une première approche des étapes de la vie d'un animal : éclosion, croissance par mues, stade adulte et ponte, mort (un phasme vit environ un an). On ramasse les œufs au fond du vivarium et on les garde dans une boîte : ils éclosent deux à trois mois plus tard. On identifie la fonction de reproduction : elle permet à l'espèce de se perpétuer.

« Où sont les mâles ? » Chez le phasme morose, les femelles pondent des œufs qui éclosent sans mâle : tous les phasmes de l'élevage sont des femelles. Une bonne occasion de dire que les êtres vivants ne se reproduisent pas tous de la même façon.

Synthèse : le phasme a une enveloppe dure qui ne grandit pas : il grandit par mues successives. Sa croissance se fait par paliers : elle est **discontinue**. Le jeune phasme ressemble à l'adulte en plus petit.

Critères de réussite : l'élève mesure l'animal au millimètre près, colle ses bandelettes dans l'ordre et explique, en lisant l'histogramme, que la taille change à chaque mue.

Séance 4 : la coccinelle, larve, nymphe, adulte CE2

Objectifs

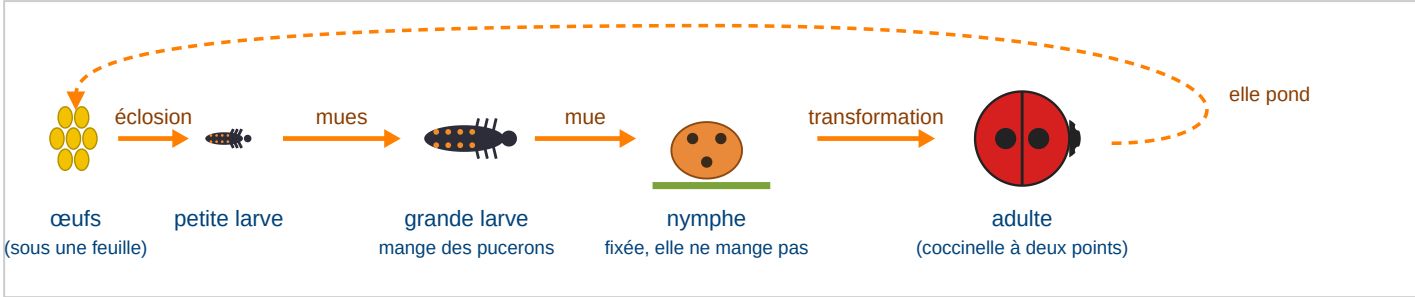
☞ Distinguer la forme larvaire et la forme adulte : la larve ne ressemble pas à l'adulte.
☞ La larve grandit par mues, puis se transforme complètement : c'est une métamorphose.

Modalités de travail

Observation quotidienne pendant un mois environ, dessins datés, comparaison avec le phasme.

Matériel

➔ Larves de coccinelle à deux points ; boîtes aérées ; rameaux avec pucerons, renouvelés chaque jour ; loupes ; appareil photo.



Le cycle de vie de la coccinelle à deux points (schéma).

1. Une drôle de bête

Au printemps, on observe des fèves ou des rosiers couverts de pucerons dans le jardin de l'école (ou on reçoit des larves d'un fournisseur). Parmi les pucerons, on trouve de petites bêtes allongées, grises et orange, qui ont 6 pattes.

> **Question :** *Quel est cet animal ? Que va-t-il devenir ?*

Les élèves font des hypothèses (*« C'est une chenille »*, *« un petit lézard »*…). Peu d'élèves pensent à une coccinelle : on ne donne pas la réponse, on installe l'élevage pour observer.

2. Observer chaque jour

Chaque jour, une équipe nourrit les larves (des pucerons frais), les observe à la loupe, les mesure et note dans le cahier d'expériences : date, taille, ce qui a changé. On repère :

- que la larve mange beaucoup de pucerons et grandit ;
- de petites exuvies : la larve mue, elle aussi, plusieurs fois ;
- qu'un jour, elle s'accroche à une feuille, s'arrondit et ne bouge plus : c'est la **nymphe** ;
- qu'environ une semaine plus tard, une coccinelle sort de la nymphe, d'abord pâle, puis rouge avec ses points noirs.

Les adultes sont ensuite relâchés dans le jardin, près des pucerons.

3. Comparer le phasme et la coccinelle

	Phasme	Coccinelle
Le jeune	ressemble à l'adulte en plus petit : forme **juvénile**	ne ressemble pas à l'adulte : c'est une **larve**
Grandir	par mues	par mues, puis nymphe
Devenir adulte	après la dernière mue	par une transformation complète : la **métamorphose**

Variante : les papillons. Avec un kit de chenilles de belle-dame, on observe la même chose : la chenille (larve) mange, grandit et mue plusieurs fois, puis devient chrysalide (nymphe), d'où sort le papillon. On peut aussi comparer avec le têtard et la grenouille, sur documents.

Synthèse : chez la coccinelle, le jeune est une **larve** qui ne ressemble pas à l'adulte. La larve grandit en muant, puis devient **nymphe**. Dans la nymphe, elle se transforme complètement en **adulte** : c'est la **métamorphose**. L'adulte ne grandit plus.

Critères de réussite : l'élève remet dans l'ordre les photos ou les dessins du cycle de la coccinelle, nomme larve, nymphe, adulte, et explique une différence avec le phasme.

Séance 5 : comment grandissent les enfants ? CE1 – CE2

Objectifs

☞ La croissance des humains est continue, de la naissance jusque vers 16-18 ans ; elle varie d'une personne à l'autre ; celle des filles et celle des garçons diffèrent.
☞ Construire des histogrammes à partir de données ; respecter les différences.

Modalités de travail

Débat collectif, puis groupes de 4.

Matériel

➔ Document des tailles moyennes des filles et des garçons ; rouleaux de papier ; mètres-rubans.

1. Comment grandissons-nous ?

Après la croissance par mues du phasme et de la coccinelle, les élèves s'intéressent à leur propre croissance. On part de leurs idées :

- *« Il est plus petit que moi. »* Comparer les tailles dans la classe peut être une entrée, mais ce n'est pas le sujet ; on en profite pour dire que chacun grandit à son rythme et que les différences sont normales.
- *« Quelle était ma taille à la naissance, à 1 an, à 2 ans ? »* On s'interroge sur la croissance d'une même personne ; une représentation au tableau donne des ordres de grandeur, que l'on vérifiera. On introduit la mesure et l'unité (le centimètre).
- *« Mon papa m'a dit que quand j'ai le hoquet, c'est que je grandis. »* Est-ce vrai ? Sent-on quelque chose quand on grandit ? Est-ce qu'on mue comme le phasme ?

Premières conclusions : nous grandissons depuis notre naissance, sans nous en apercevoir ; il n'y a pas de mue comme chez le phasme ; notre croissance est **continue**. Les adultes ne grandissent plus.

De nouvelles questions apparaissent : jusqu'à quel âge grandit-on ? Les garçons grandissent-ils comme les filles ?

2. Représenter la croissance des enfants

Le professeur présente un document qui donne la taille moyenne des filles et des garçons de la naissance à la fin de la croissance. On l'explore collectivement. Chaque groupe de 4 construit, avec des bandelettes de papier et un mètre-ruban, l'histogramme de la croissance d'une fille ou d'un garçon « moyen », âge par âge. On compare ensuite avec les bandelettes du phasme : ici, la taille augmente un peu chaque année, sans paliers.

Avec bienveillance : le programme demande de respecter les différences et de ne stigmatiser personne. On travaille sur des données moyennes ou anonymes ; si l'on mesure les élèves (au CE1, par exemple la longueur du pied ou de la main à différents moments de l'année), chacun garde ses propres mesures pour suivre sa croissance, sans classement public.

Une représentation à l'échelle 1/10 demanderait des nombres décimaux, hors de portée du cycle 2. On peut demander à une classe de cycle 3 de réaliser les courbes de croissance.

3. Prolongement : les records du monde animal

Une recherche documentaire sur la taille et la masse de quelques animaux, en incluant les extrêmes, sur terre et dans l'eau (le plus long des insectes est d'ailleurs un phasme).

Critères de réussite : l'élève construit un histogramme à partir de données et explique la différence entre la croissance d'un enfant (continue) et celle d'un insecte (par mues).

Grandir : liens avec les autres domaines

Liens avec les autres domaines

Français

- Lecture accompagnée de textes documentaires ; repérer les phrases et mots clés.
- Écrire un texte scientifique court, illustré ; tenir le journal de l'élevage.
- Lexique : vulnérable, prédateur, croissance ; mots de la même famille (grandir, grand, grandeur).
- Débattre, argumenter, formuler une hypothèse.

Mathématiques

- Mesurer des longueurs (mm, cm, m) ; utiliser une règle, un mètre-ruban.
- Construire et lire un histogramme ; comparer des données.
- Lire un tableau de données (tailles par âge) ; compter les pucerons mangés en un jour.

Se repérer dans le temps

- Calendrier des mues, des pontes et des éclosions de l'élevage ; durées (jours, semaines, mois).
- Frise de sa propre vie : naissance, 1 an, 2 ans… ; photos de bébé.
- Le temps de la croissance humaine : enfant, adolescent, adulte.

Le corps humain et la santé

- Suivre sa croissance (pied, main) au cours de l'année (CE1).
- Ce qui aide à bien grandir : sommeil, alimentation variée, activité physique.
- Les dents de lait et les dents définitives (CE1).

Arts et EPS

- Dessins d'observation du phasme, de la larve et de la coccinelle ; photographier les étapes.
- Le camouflage : réaliser un « phasme » en brindilles invisible dans un décor.
- Mimer la mue (s'extraire d'un « costume » trop petit) ; se déplacer comme un phasme (très lentement, en se balançant).

EMC, développement durable

- Prendre soin d'un être vivant : partager les tâches de l'élevage, s'organiser pour les vacances.
- Les espèces exotiques envahissantes : pourquoi on ne relâche jamais un phasme dehors.
- La coccinelle, alliée du jardinier contre les pucerons : jardiner sans pesticides.

Références : programme de sciences et technologie du cycle 2 (annexe 1), BO du 11 juin 2026 – applicable au CP à la rentrée 2026, au CE1 et au CE2 à la rentrée 2027 ; module d'origine « Grandir : les écrevisses » de l'École des Sciences de Bergerac (septembre 2004) ; fiches d'élevage de l'OPIE (Office pour les insectes et leur environnement).