Un élevage de phasmes - Cycle 3

D'après le module de cycle 2 « Grandir : un élevage de phasmes », issu du module « Grandir : les écrevisses » de François Lusignan, École des Sciences de Bergerac (septembre 2004) – transposition au cycle 3 : octobre 2026 (programme de sciences et technologie du cycle 3, annexe 2, BO du 11 juin 2026)

Points du programme

- **Les êtres vivants dans leur environnement – CM1 – Unité et diversité du vivant : classification du vivant**
- Définir une espèce comme un ensemble d'individus interféconds. Réaliser une classification en groupes emboîtés à partir d'un petit nombre d'espèces possédant des attributs identifiés, puis en déduire les liens de parenté.
- **CM1 – Reproduction, croissance et développement : cycle de vie**
- Décrire les étapes du développement des animaux de la fécondation à la naissance. Mettre en relation le type de fécondation (interne ou externe) avec le mode de reproduction ovipare et vivipare des animaux.

« À partir de différents documents ou d'élevages, l'élève identifie les principales étapes du développement : fécondation, développement de l'embryon (dans l'œuf ou les voies génitales de la femelle), éclosion ou naissance de la larve ou du jeune. »

- **CM1 – Les écosystèmes : place des êtres vivants dans les réseaux alimentaires**
- Relier la production de matière par les animaux à leur consommation de nourriture provenant d'autres êtres vivants. Représenter par un réseau les liens alimentaires entre les êtres vivants.

« À partir de mesures réelles ou de documents sur la croissance d'un animal, l'élève met en relation consommation de nourriture et croissance (en longueur ou en masse). »

- **Le corps humain et la santé – CM1 – Puberté et reproduction humaine**

« À partir de l'exploitation de courbes de croissance, l'élève met en évidence la période de la puberté comme une phase d'augmentation rapide de la taille et de la masse corporelle. Il observe que, selon les personnes, cette phase ne se produit pas au même moment. »

Prolongements : CM2 – Alimentation humaine (« exploiter des données mettant en évidence le besoin de matière pour la croissance et le développement des êtres vivants ») ; sixième – variations des caractères au sein d'une population.

Objectifs généraux

- Tenir un **carnet d'élevage** : observations datées, mesures, dessins d'observation légendés.
- Classer le phasme parmi d'autres animaux en **groupes emboîtés** et en déduire des liens de parenté.
- Expliquer la **mue** par le squelette externe ; représenter la croissance par un **graphique**.
- Relier la **nourriture consommée** et la croissance ; représenter un réseau alimentaire.
- Décrire le cycle de vie ; distinguer **ovipare / vivipare**, fécondation interne / externe.
- Lire des **courbes de croissance** humaines ; comprendre que chacun grandit à son rythme.

Ce qui change par rapport au cycle 2. Au CE2, l'élevage servait à découvrir la mue et la croissance par paliers. Au CM1, il devient le support de quatre parties du programme : la **classification** (séance 3), le lien **nourriture – croissance** (séance 6, nouvelle), le **développement et la reproduction** (séance 7 : fécondation, ovipare / vivipare) et les **courbes de croissance** humaines (séance 8, à la place des histogrammes). La mue est maintenant **expliquée** par le squelette externe, et les bandelettes laissent la place à un vrai graphique. Si la classe a fait le module au CE2, on va plus vite sur les séances 1 et 2.

Pourquoi le phasme ? Le phasme morose (*Carausius morosus*) se garde toute l'année, mange du lierre ou de la ronce et pond sans mâle. On peut suivre en quelques mois tout son cycle de vie.

Productions d'élèves : les textes sur fond ligné sont des **exemples de productions possibles**, écrits pour cette séquence (orthographe d'élève conservée). Remplacez-les par celles de votre classe.

Déroulement de la séquence

Séance	Titre	Niveau	Moment	Objectif visé
1	Que savons-nous des phasmes ?	CM1	avant l'arrivée des phasmes	Exprimer ses représentations ; formuler des questions ; ouvrir le carnet d'élevage
2	L'arrivée des phasmes : observer et dessiner	CM1	semaine 1	Dessin d'observation scientifique ; organisation du corps d'un insecte ; besoins ; camouflage
3	Où ranger le phasme ?	CM1	semaines 2 et 3	Classification en groupes emboîtés ; liens de parenté
4	Une peau vide : la mue	CM1	à la première mue	Hypothèses ; le squelette externe ne grandit pas
5	Mesurer la croissance	CM1	chaque semaine, pendant 3 à 4 mois	Mesures fiables ; tableau et graphique ; croissance discontinue
6	Manger pour grandir	CM1 (CM2)	en même temps que la séance 5	Relier nourriture consommée et croissance ; réseau alimentaire
7	Des œufs aux jeunes phasmes	CM1	à la ponte, puis à l'éclosion	Étapes du développement ; ovipare / vivipare ; fécondation interne / externe
8	Et nous, comment grandissons-nous ?	CM1	fin de l'élevage	Lire des courbes de croissance ; la puberté ; respecter les différences

Les mues sont imprévisibles : la séance 4 se fait quand l'occasion se présente. Entre les séances, des **temps courts d'observation** (10 minutes par semaine, par équipes) alimentent le carnet d'élevage. Le rythme de croissance dépend de la température de la classe et de la nourriture.

Lexique à construire

Le corps	la tête, le thorax, l'abdomen, les antennes, les pattes articulées ; le squelette externe ; le camouflage
Classer	un attribut, un groupe emboîté, un insecte, une espèce, un lien de parenté (« plus proche de… »)
Grandir	la mue, l'exuvie, la croissance continue ou discontinue, le jeune, la larve, l'adulte ; la puberté
Se reproduire	la ponte, l'œuf, l'embryon, l'éclosion ; la fécondation interne ou externe ; ovipare, vivipare
Se nourrir	consommer, la matière, la nourriture, les crottes ; le réseau alimentaire, la proie, le prédateur

Repères pour le professeur (fiche OPIE) : incubation des œufs 2 à 3 mois ; du jeune à l'adulte 2,5 à 5 mois ; vie adulte 3 à 5 mois ; durée de vie totale au plus 13 mois environ. Le jeune mesure 1 à 1,5 cm à l'éclosion, l'adulte 8 à 10 cm. Il mue environ six fois. En élevage, tous les phasmes moroses sont des femelles : elles pondent des œufs **sans fécondation** (parthénogenèse).

Combien de phasmes ? Une dizaine suffit. En fin d'année, on peut avoir des centaines d'œufs : gardez-en une petite boîte pour l'année suivante, ou donnez-les à d'autres écoles.

Matériel

- Une dizaine de **jeunes** phasmes moroses (une autre école, le collège ou une association en donnent volontiers).
- Un vivarium haut et aéré (au moins 30 cm de haut), couvert d'un tulle ou d'un couvercle grillagé ; du papier absorbant au fond.
- Lierre ou ronce frais, dans un pot d'eau bouché autour des tiges (pour éviter les noyades) ; un vaporisateur.
- Trois petites boîtes aérées, numérotées, pour isoler trois phasmes que l'on mesurera.
- Loupes, boîtes-loupes ; règles graduées en mm ; papier millimétré ; papier quadrillé (carreaux de 1 cm) ou calque quadrillé ; appareil photo ou tablette ; un pinceau. En option : une balance précise au centième de gramme.
- Un carnet d'élevage par élève ; un calendrier collectif ; une affiche « Nos questions » ; une boîte pour les exuvies et une pour les œufs.
- Séance 3 : photos ou cartes du criquet, de la coccinelle, de l'araignée, de l'escargot, du lézard (avec une radiographie).
- Séance 7 : documents sur la reproduction de la poule, de la grenouille, de la truite, de la chatte, de la coccinelle.
- Séance 8 : courbes de croissance des filles et des garçons.

Respect du vivant, réglementation et hygiène :

- Le phasme morose vient d'Inde : il n'est **jamais relâché dans la nature**. On le garde ou on le confie à une autre classe. On ne jette ni les œufs ni le contenu du vivarium dehors : on les met à la poubelle après quelques jours au congélateur.
- On prend un phasme doucement, en le laissant monter sur la main ou sur un pinceau : il peut perdre une patte pour se défendre. On ne touche jamais un phasme en train de muer.
- On ne prive jamais les phasmes de nourriture « pour voir » : la question du jeûne se traite sur documents.
- On change le feuillage dès qu'il sèche (deux fois par semaine environ), on vaporise un peu d'eau, on enlève les crottes. On prévoit les soins pendant les week-ends et les vacances.
- On se lave les mains après les soins ; on tient compte des allergies.
- Avant de commencer, vérifiez les consignes de votre circonscription sur les élevages.

Séance 1 : que savons-nous des phasmes ? CM1

Objectifs

☞ Exprimer ses représentations initiales par le dessin et l'écrit.
☞ Transformer les désaccords en questions que l'élevage permettra de vérifier ; ouvrir le carnet d'élevage.

Modalités de travail

Travail individuel écrit, puis mise en commun collective.

Matériel

➔ Carnets d'élevage ; affiche « Nos questions » ; une photo de phasme sur une branche.

1. Annoncer le projet

Le professeur projette une photo de phasme sur une branche : *« Il y a un animal sur cette photo. Le voyez-vous ? »* Il faut du temps pour le trouver. Il annonce que la classe va élever des phasmes pendant plusieurs mois. Avant leur arrivée, on fait le point sur ce que l'on sait déjà.

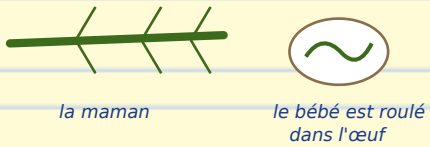
2. Écrire et dessiner ses idées

> **Consigne :** *Dans ton carnet, dessine un jeune phasme et un phasme adulte. Écris ce que tu sais : comment il naît, ce qu'il mange, comment il grandit, à quels animaux il ressemble.*

Chacun travaille seul : il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Ces premières traces seront relues à la fin de l'élevage.

Productions possibles

CM1 – Lucas



Le phasme c'est un insecte bâton. Le bébé sort d'un œuf comme les poussins. Je crois qu'il grandit un peu tous les jours, comme nous.

CM1 – Manon

Je pense que le phasme est de la famille des araignées parce qu'il a des grandes pattes très fines. Il a 8 pattes. Il mange des feuilles. Il faut un mâle et une femelle pour faire des bébés.

À exploiter : quatre idées à mettre à l'épreuve : le nombre de pattes, la parenté avec l'araignée (séance 3), la croissance « tous les jours » (séance 5), le besoin d'un mâle (séance 7).

3. Mise en commun : nos questions

On lit quelques productions et on repère les accords et les désaccords. Le professeur ne tranche pas : il aide à transformer chaque désaccord en question, notée sur l'affiche, avec la séance qui y répondra.

Affiche collective

Nos questions

– Combien a-t-il de pattes ? Est-ce un insecte ?
– De quel animal est-il le plus proche : l'araignée ? le criquet ?
– Grandit-il un peu tous les jours, comme nous ?
– Combien mange-t-il ? Mange-t-il plus quand il est grand ?
– Comment naît-il ? Faut-il un mâle et une femelle ?
– Qui le mange dans la nature ?

4. Ouvrir le carnet d'élevage

On décide ensemble de la forme d'une page du carnet : la **date**, ce que j'observe, les **mesures** (avec l'unité), un **dessin** si besoin, une **question** nouvelle. Le carnet est un outil de scientifique : on y écrit ce que l'on voit, pas ce que l'on imagine.

Ce que l'on sait : nous avons des idées différentes sur les phasmes. Pour savoir qui a raison, nous allons observer, mesurer et chercher dans des documents.

Critères de réussite : l'élève produit un dessin et un texte qui disent ce qu'il pense ; il participe à la formulation d'au moins une question.

Séance 2 : l'arrivée des phasmes, observer et dessiner CM1

Objectifs

☞ Réaliser un dessin d'observation scientifique ; décrire l'organisation du corps d'un insecte.
☞ Identifier les besoins de l'animal et organiser les soins ; comprendre le camouflage.

Modalités de travail

Observation par groupes de 4, dessin et écrit individuels, organisation collective.

Matériel

➔ Les phasmes ; le vivarium ; lierre ou ronce ; boîtes-loupes ; loupes ; règles ; carnets.

1. Découvrir les phasmes

On installe le vivarium devant la classe. Les phasmes restent immobiles sur le feuillage : *« Il n'y a rien dedans ! » – « Si, là, la brindille bouge ! »*. Pourquoi ressembler à une branche ? Immobile, le phasme échappe aux animaux qui le mangeraient : c'est le **camouflage**. On y reviendra avec le réseau alimentaire (séance 6).

2. Le dessin d'observation

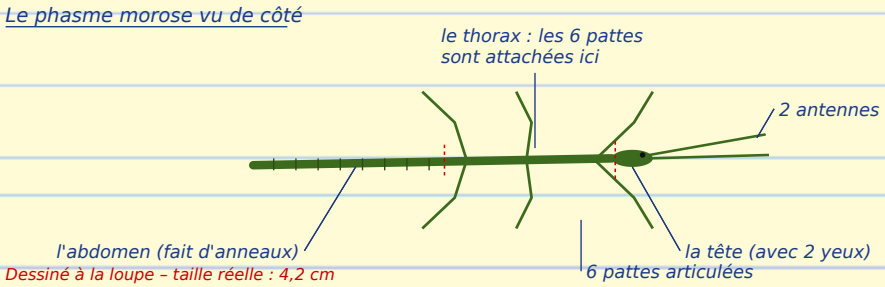
> **Consigne :** *Observe un phasme dans la boîte-loupe. Fais un dessin d'observation : un titre, un dessin grand et fidèle au crayon, des légendes reliées par des traits à la règle, la taille réelle.*

Le professeur aide à préciser : combien de parties a le corps ? où les pattes sont-elles attachées ? sont-elles articulées ? On vérifie dans un documentaire : le corps d'un insecte a **trois parties** (tête, thorax, abdomen) ; les **6 pattes** sont attachées au thorax.

Production possible : dessin d'observation

CM1 – Adam

Le phasme morose vu de côté



Dessiné à la loupe – taille réelle : 4,2 cm

À exploiter : le dessin a un titre, des traits de légende à la règle et la taille réelle. Adam a marqué les limites du thorax en pointillés : il a vu que les pattes partent toutes de cette partie.

3. Décrire par écrit

CM1 – Ilyes, le 6 octobre

Notre phasme mesure 4,2 cm sans les antennes. Son corps a trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen. Les 6 pattes sont toutes attachées au thorax et elles ont des articulations. Quand on le touche, il se laisse tomber et ne bouge plus du tout. La nuit il mange le bord des feuilles de lierre.

CM1 – Zoé

Le phasme a une peau dure comme une carapace. Il est vert et il ressemble à une tige.

À exploiter : Ilyes donne une mesure avec son unité, une organisation du corps et deux comportements. Zoé a remarqué l'enveloppe dure : c'est le **squelette externe**, que l'on retrouvera à la séance 4.

4. Organiser l'élevage

De quoi le phasme a-t-il besoin ? Des feuilles fraîches, un peu d'eau (il boit les gouttes vaporisées), de l'air, de la place pour grimper et muer. On établit un tableau de soins par équipes : changer le feuillage, vaporiser, nettoyer, observer, noter. On isole **trois jeunes phasmes** dans des boîtes numérotées : on les mesurera chaque semaine.

Ce que l'on retient : le phasme est un **insecte** : son corps a trois parties (tête, thorax, abdomen), il a 6 pattes articulées attachées au thorax et 2 antennes. Il est couvert d'une enveloppe dure. Il mange des feuilles. Immobile, il ressemble à une branche : c'est son camouflage.

Critères de réussite : le dessin a un titre, il est grand, fidèle, légendé à la règle, avec la taille réelle ; la description donne au moins quatre informations exactes.

Séance 3 : où ranger le phasme ? CM1

Objectifs

☞ Classer en groupes emboîtés à partir d'attributs ; en déduire des liens de parenté.

Modalités de travail

Groupes de 4, puis confrontation collective.

Matériel

➔ Le phasme ; cartes-photos de 5 animaux ; radiographie de lézard.

Le problème. On relit l'affiche : « *Le phasme est-il de la famille des araignées ?* » Pour le savoir, on va le comparer à cinq autres animaux.

1. Ce qu'ils ont

> **Consigne :** *Pour chaque animal, coche ce qu'il possède. On ne note que ce que l'on voit sur l'animal ou sur le document.*

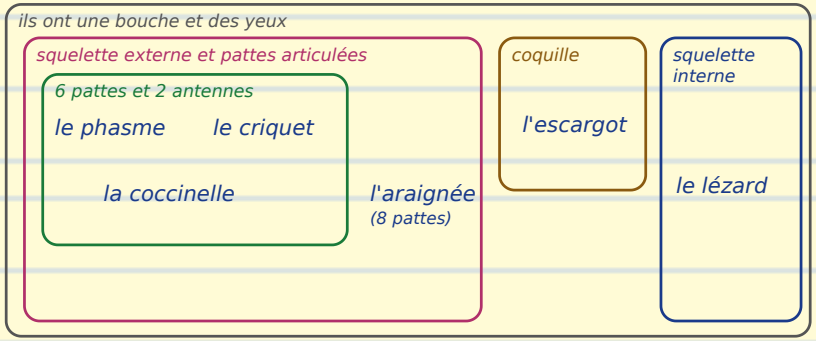
Ce qu'il possède	phasme	criquet	coccinelle	araignée	escargot	lézard
une bouche et des yeux	✔	✔	✔	✔	✔	✔
un squelette externe, des pattes articulées	✔	✔	✔	✔		
6 pattes et 2 antennes	✔	✔	✔			
une coquille					✔	
un squelette interne (des vertèbres)						✔

Tableau d'attributs construit par la classe.

2. Faire des groupes emboîtés

La règle : un groupe réunit **tous** les animaux qui partagent un même attribut. Un groupe peut être à l'intérieur d'un autre. On ne fait pas de groupe avec ce que les animaux n'ont pas.

CM1 – groupe 2



À exploiter : un autre groupe avait fait un ensemble « ils n'ont pas de squelette » (phasme, criquet, coccinelle, araignée, escargot). On en discute : on classe avec ce que les animaux **ont**, et les insectes ont bien un squelette, mais à l'extérieur.

3. Qui est plus proche de qui ?

Le phasme partage plus d'attributs avec le criquet qu'avec l'araignée : il est dans le même petit groupe que lui. On en déduit que le phasme est **plus proche parent** du criquet que de l'araignée.

CM1 – Manon

Je me suis trompée à la séance 1. Le phasme a 6 pattes et 2 antennes, l'araignée a 8 pattes et pas d'antennes. Le phasme est un insecte, il est plus proche de la coccinelle et du criquet. Mais il est quand même plus proche de l'araignée que du lézard, parce qu'ils ont tous les deux un squelette dehors.

À exploiter : Manon corrige sa première idée avec des attributs, et lit correctement les groupes emboîtés (une parenté plus ou moins proche).

Pourquoi pas les ailes ? Le criquet et la coccinelle ont des ailes, le phasme morose non. Mais beaucoup d'autres espèces de phasmes ont des ailes : celui-ci les a perdues au cours de l'évolution. Si un élève propose ce critère, c'est l'occasion de dire qu'une classification se discute.

L'espèce. Le programme définit l'espèce comme un ensemble d'individus qui peuvent se reproduire ensemble (individus **interféconds**). On l'aborde avec des exemples simples : toutes les races de chiens sont une seule espèce ; le cheval et l'âne sont deux espèces (le mulet est stérile). Le phasme morose, qui se reproduit sans mâle, est un cas particulier. **Classer** n'est pas **identifier** (avec une clé de détermination).

Ce que l'on retient : pour classer les animaux, on fait des groupes emboîtés à partir de ce qu'ils possèdent. Le phasme est dans le groupe des **insectes** (6 pattes, 2 antennes), lui-même dans le groupe des animaux à **squelette externe et pattes articulées**, avec l'araignée. Plus deux espèces partagent d'attributs, plus elles sont proches parentes.

Critères de réussite : l'élève remplit le tableau d'attributs, construit des groupes emboîtés justes et justifie qui est le plus proche du phasme.

Séance 4 : une peau vide, la mue CM1

Objectifs

☞ Décrire un phénomène, émettre des hypothèses et les mettre à l'épreuve.
☞ Comprendre que le squelette externe ne grandit pas : pour grandir, le phasme mue.

Modalités de travail

Observation, débat collectif, vérification par la mesure et les documents.

Matériel

➔ L'exuvie dans une boîte-loupe ; les phasmes isolés ; règles ; une vidéo et un court texte documentaire sur la mue.

1. Une découverte

Un matin, une équipe trouve dans le vivarium une « peau » vide, accrochée à une feuille. « *Un phasme est mort !* » On recompte : ils sont tous vivants. Dans la boîte-loupe, la « peau » est entière, avec ses six pattes, ses antennes et même l'enveloppe des yeux, mais elle est vide et fendue sur le dos.

À savoir : le phasme mue surtout la nuit, suspendu tête en bas, et mange souvent sa vieille peau juste après. Il faut regarder le vivarium tôt le matin. Si l'on n'en trouve pas, on part d'un phasme isolé qui a changé de taille d'un coup, ou d'une vidéo.

2. Pourquoi a-t-il laissé sa peau ?

Problème : *Pourquoi le phasme a-t-il laissé cette « peau » ? Écris ton hypothèse et ce qu'il faudrait faire pour la vérifier.*

Les hypothèses sont notées au tableau : « *Elle était abîmée* », « *Il voulait changer de couleur* », « *Il était trop serré dedans* ». Pour chacune, on cherche ce que l'on devrait observer si elle était juste. Si le phasme était trop serré, il devrait être **plus grand** que la peau vide.

3. Vérifier

On mesure l'exuvie et les phasmes isolés : le phasme n°2 est nettement plus long que l'exuvie, alors qu'il avait la taille de l'exuvie la semaine précédente. La vidéo et le texte confirment : l'enveloppe dure du phasme est son **squelette externe**. Elle le protège et soutient ses muscles, mais elle ne grandit pas. Pour grandir, il en fabrique une nouvelle, encore molle, dessous, puis sort de l'ancienne : c'est la **mue**.

4. Et les autres animaux ?

On revient au classement de la séance 3 : le criquet, la coccinelle (quand elle est larve), l'araignée muent aussi, comme l'écrevisse ou le crabe. Tous ont un squelette externe. Le lézard, lui, a un squelette interne qui grandit avec lui.

Attention : le lézard et le serpent changent aussi de peau. Mais ce n'est pas leur squelette qui tombe : leur mue n'est pas la même que celle des insectes.

Productions possibles : le carnet d'élevage

CM1 – Rose

Mon hypothèse : il a changé de peau parce qu'elle était devenue trop petite. Pour vérifier on peut mesurer la peau et le phasme. Si le phasme est plus grand que la peau, j'ai raison.

CM1 – Ilyes, le 3 novembre

L'exuvie mesure 2,7 cm. Le phasme n°2 mesure maintenant 3,6 cm. Lundi dernier il mesurait 2,7 cm. Il a donc grandi de 9 mm d'un coup, juste après être sorti de sa peau.

À exploiter : Rose prévoit ce qu'on doit observer si son hypothèse est juste ; Ilyes calcule un écart et conclut avec « donc ».

CM1 – texte de groupe

La mue du phasme. Le phasme a un squelette dehors, dur comme une armure. Cette armure ne grandit pas. Quand il est trop serré, elle s'ouvre sur le dos et il sort en tirant ses pattes et ses antennes. Sa nouvelle armure est molle : il grandit avant qu'elle durcisse. L'exuvie est la vieille armure vide.

Ce que l'on retient : le phasme a un **squelette externe** qui ne grandit pas. Pour grandir, il en sort : c'est la **mue**. La vieille enveloppe vide est l'**exuvie**. Juste après la mue, le nouveau squelette est mou : le phasme grandit, puis il durcit.

Critères de réussite : l'élève formule une hypothèse et dit comment la vérifier ; il explique la mue en utilisant les mots « squelette externe » et « exuvie ».

Séance 5 : mesurer la croissance CM1

Objectifs

☞ Mesurer la croissance d'un animal au cours du temps, avec des mesures fiables.
☞ Représenter les mesures par un graphique et l'interpréter : la croissance est discontinue.

Modalités de travail

Une mesure par semaine, par binômes, pendant 3 à 4 mois ; graphique individuel ; mise en commun.

Matériel

➔ Phasmes isolés ; boîte-loupe ; règle graduée en mm ; appareil photo ; papier millimétré ; exuvies conservées.

1. Grandit-il tous les jours ?

On reprend la question de l'affiche : « *Grandit-il un peu tous les jours, comme nous ?* » Chacun écrit sa prévision dans le carnet, et la forme qu'aurait le graphique si elle était juste.

2. Un protocole de mesure

Les élèves proposent comment mesurer un animal qui bouge sans le blesser. On retient : on photographie le phasme posé le long d'une règle, ou on le laisse monter le long de la règle dans la boîte-loupe. On mesure **du bout de la tête au bout de l'abdomen**, sans les antennes ni les pattes. Chaque lundi, deux élèves mesurent le même phasme **chacun de leur côté** : si leurs résultats diffèrent de plus d'un millimètre, on recommence. On garde aussi les exuvies : elles racontent les tailles successives.

Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Taille (mm)	15	15	20	20	27	27	36	36	36	48	48	62	62	62	80	80
Mue			✔		✔		✔			✔		✔			✔	

Exemple de relevé pour le phasme n°2 (valeurs données à titre d'exemple).

3. Construire le graphique

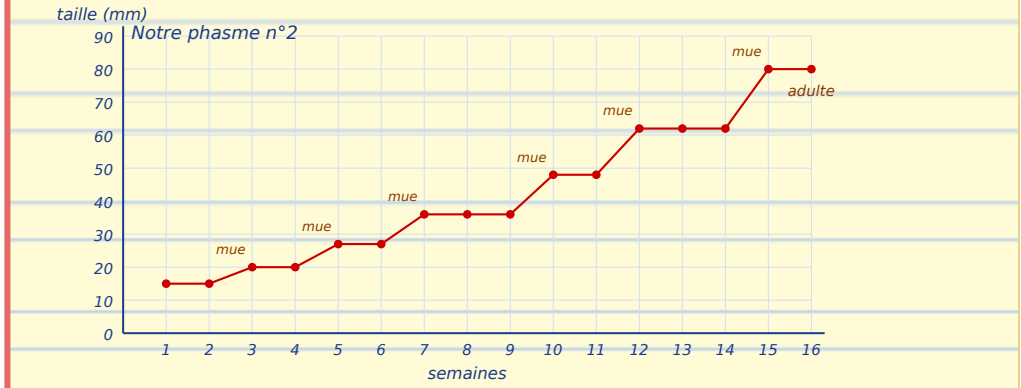
Sur papier millimétré, on place les semaines en bas et la taille sur le côté (1 cm pour 10 mm), puis un point par mesure, que l'on relie.

CM1 – Nina, conclusion

Ma prévision était fausse. Le phasme ne grandit pas toutes les semaines. Il garde la même taille, puis il grandit d'un coup après chaque mue. En 15 semaines il est passé de 15 mm à 80 mm, il a été multiplié par plus de 5. Depuis la semaine 15 il ne grandit plus : il est adulte.

À exploiter : Nina compare prévision et résultat, et elle calcule. On compare les trois phasmes : ils ne muent pas les mêmes semaines et n'ont pas exactement la même taille adulte, mais tous grandissent par paliers.

CM1 – Nina, graphique



À exploiter : le graphique forme un **escalier**. Entre deux lundis, on ne sait pas quel jour exact la mue a eu lieu : c'est pourquoi les « marches » sont penchées. Un élève peut proposer de mesurer tous les jours au moment des mues.

Ce que l'on retient : le phasme ne grandit pas un peu chaque jour : il grandit **par paliers**, juste après chaque mue. Sa croissance est **discontinue**. Il mue environ six fois. Quand il est adulte, il ne mue plus et ne grandit plus.

Critères de réussite : l'élève mesure au millimètre près en suivant le protocole ; il place correctement ses points ; il explique la forme en escalier par les mues.

Séance 6 : manger pour grandir CM1 CM2

Objectifs

☞ Mettre en relation consommation de nourriture et croissance, à partir de mesures réelles.
☞ Comprendre que l'animal fabrique sa propre matière à partir de ce qu'il mange ; le placer dans un réseau alimentaire.

Modalités de travail

Mesures par équipes, chaque semaine en même temps que la séance 5 ; bilan collectif.

Matériel

➔ Feuilles de lierre ; papier quadrillé (carreaux de 1 cm) ou calque quadrillé ; crayons ; en option, une balance au centième de gramme.

1. D'où vient ce qui le fait grandir ?

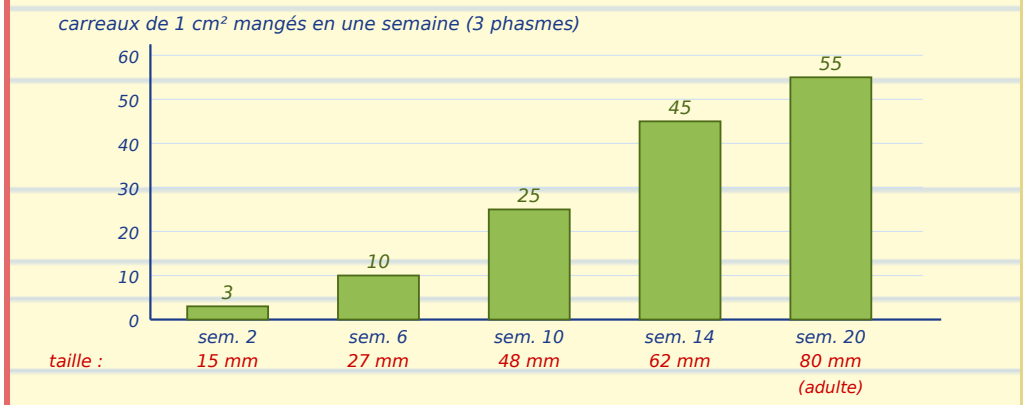
En 15 semaines, le phasme est devenu cinq fois plus long. *« Avec quoi a-t-il fabriqué tout ce corps ? »* Les hypothèses : *« avec les feuilles »*, *« avec l'eau »*, *« il grandit tout seul »*. Si c'est avec les feuilles, il devrait **manger plus** quand il grandit.

2. Mesurer ce qu'il mange

> **Consigne :** *Chaque lundi, pose les feuilles neuves de la boîte sur le papier quadrillé et trace leur contour. Le lundi suivant, retrace-les et compte les carreaux qui ont été mangés.*

Chaque carreau mesure 1 cm de côté. Pour un carreau entamé, on compte une moitié. On fait la mesure pour la boîte des trois phasmes isolés.

CM1 – groupe 3



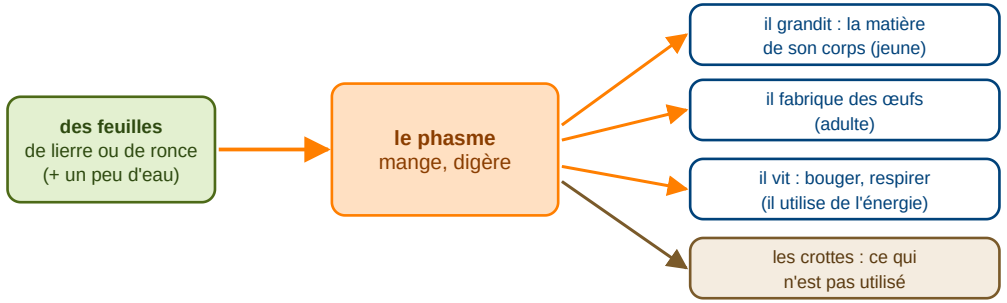
CM1 – Sacha

Plus notre phasme est grand, plus il mange de lierre. Je pense qu'il fabrique son corps avec les feuilles. Mais quand il est adulte il mange encore et il ne grandit plus. La maîtresse dit qu'il fabrique des œufs avec. Et les crottes, c'est ce qu'il n'a pas gardé.

À exploiter : plus les phasmes sont grands, plus ils mangent. Mais à la semaine 20, adultes, ils mangent encore beaucoup et ne grandissent plus : où va cette nourriture ? (valeurs données à titre d'exemple)

Avec une balance : on peut peser les feuilles avant et après. Il faut alors une **feuille témoin**, posée dans une boîte sans phasme : les feuilles perdent de l'eau en séchant, et leur masse baisse même si personne ne les mange.

3. Le bilan : que devient ce qu'il mange ?



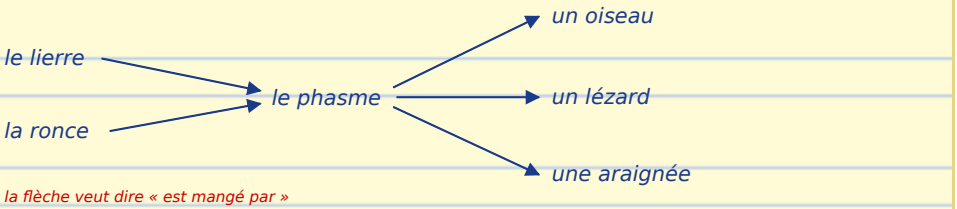
Ce que devient la nourriture du phasme (schéma de synthèse).

Séance 6 (suite) : manger pour grandir CM1 CM2

4. Qui mange qui ?

Dans la nature, le phasme mange des plantes ; il est lui-même la **proie** d'oiseaux, de lézards, d'araignées. Son camouflage l'aide à leur échapper. On représente ces liens par des flèches qui vont **du mangé vers le mangeur**.

CM1 – Yanis



À exploiter : le sens des flèches est juste. Le phasme morose, transporté par l'être humain, s'est installé dans certains pays (États-Unis, Afrique du Sud) où il abîme des plantes de jardin : c'est pour cela qu'on ne le relâche jamais.

5. Et si le phasme ne mangeait plus ?

On ne fait pas l'expérience : on ne prive pas un animal de nourriture. On répond avec ce que l'on sait déjà : sans nourriture, il ne pourrait plus fabriquer sa matière, donc ni grandir ni pondre. Un document (texte ou vidéo) sur le jeûne d'un animal peut compléter.

CM1 – Inès, carnet d'élevage

Le 2 février. Cette semaine les 3 phasmes ont mangé 45 carreaux de lierre. Ils mesurent 6,2 cm. Il y a 4 semaines ils mangeaient 25 carreaux et mesuraient 4,8 cm. Ils mangent presque deux fois plus.

À exploiter : Inès met en relation deux séries de mesures à deux dates. Pour aller plus loin (CM2), on compare avec nos propres besoins : un enfant qui grandit a besoin d'aliments qui construisent son corps.

Ce que l'on retient : le phasme fabrique sa propre matière (son corps, ses œufs) à partir des feuilles qu'il mange. Une partie de la nourriture lui sert à vivre, une autre est rejetée dans les crottes. Plus il grandit, plus il mange. Il fait partie d'un **réseau alimentaire** : il mange des plantes et il est mangé par d'autres animaux.

Critères de réussite : l'élève mesure une surface en carreaux ; il relie, avec des données, la quantité mangée et la croissance ; il trace un réseau alimentaire avec des flèches dans le bon sens.

Séance 7 : des œufs aux jeunes phasmes CM1

Objectifs

☞ Identifier les étapes du développement : ponte, développement de l'embryon dans l'œuf, éclosion, jeune, adulte.
☞ Mettre en relation le type de fécondation (interne ou externe) et le mode de reproduction (ovipare ou vivipare).

Modalités de travail

Observation de l'élevage ; travail sur documents par groupes ; tableau collectif.

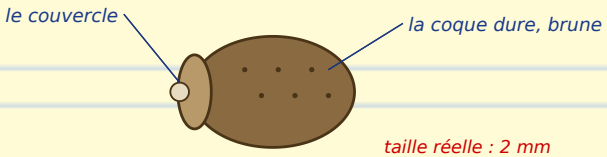
Matériel

➔ Boîte d'œufs ; loupes ; photos datées de l'élevage ; documents sur la poule, la grenouille, la truite, la chatte, la coccinelle.

1. Des « graines » au fond du vivarium

Quand les phasmes sont adultes, on trouve au fond du vivarium de petits grains bruns : « *Ce sont des graines ? Des crottes ?* » À la loupe, on voit un petit couvercle : ce sont des **œufs**. On les recueille dans une boîte aérée, vaporisée de temps en temps.

CM1 – Lina, dessin d'un œuf à la loupe



2. Que se passe-t-il dans l'œuf ?

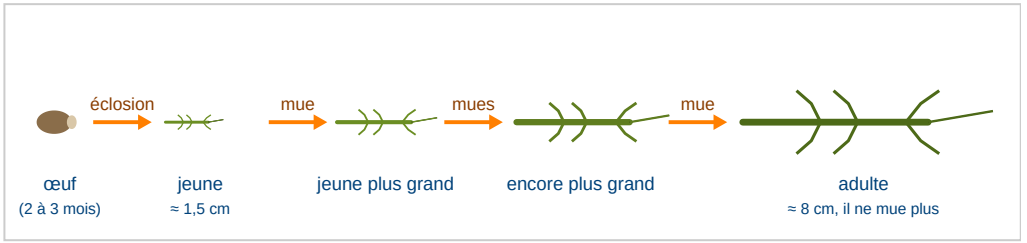
On attend 2 à 3 mois. Pendant ce temps, dans l'œuf, un **embryon** se développe en utilisant les réserves de l'œuf. À l'**éclosion**, un jeune phasme sort en soulevant le couvercle. Il ressemble déjà à l'adulte : c'est un **jeune**, pas une larve.

CM1 – Sacha, le 15 mars

Ce matin un œuf a éclos ! Le jeune phasme mesure 1,2 cm. Il a déjà ses 6 pattes et ses antennes. Le couvercle de l'œuf est resté ouvert comme une petite porte.

3. Où sont les mâles ?

Chez la plupart des animaux, un nouvel individu naît d'une **fécondation** : la rencontre d'une cellule du père et d'une cellule de la mère. Or il n'y a que des femelles dans l'élevage ! Chez le phasme morose, les femelles pondent des œufs qui se développent **sans fécondation**. D'autres espèces de phasmes ont des mâles et des femelles.



Le cycle de vie du phasme morose (schéma).

Larve ou jeune ? Les spécialistes des insectes appellent souvent « larve » le jeune phasme ou le jeune criquet. À l'école, on garde le mot « jeune » quand il ressemble à l'adulte, et « larve » quand il est très différent et se transforme (chenille, larve de coccinelle).

Séance 7 (suite) : naître d'un œuf ou du ventre de sa mère CM1

4. Et chez les autres animaux ?

Chaque groupe étudie un document, puis complète une ligne du tableau collectif. La fécondation est **interne** quand elle a lieu dans le corps de la femelle, **externe** quand elle a lieu dehors, dans l'eau.

Animal	Fécondation	Où se développe l'embryon ?	Il en sort…
la poule	interne	dans un œuf pondu : **ovipare**	un jeune (poussin)
la coccinelle	interne	dans un œuf pondu : **ovipare**	une larve
la grenouille	externe, dans l'eau	dans un œuf pondu : **ovipare**	une larve (têtard)
la truite	externe, dans l'eau	dans un œuf pondu : **ovipare**	une larve (alevin)
la chatte	interne	dans le ventre de la mère : **vivipare**	un jeune (chaton)
le phasme morose	pas de fécondation	dans un œuf pondu : **ovipare**	un jeune

Tableau collectif (production de la classe).

CM1 – texte de groupe

On a remarqué que tous les vivipares ont une fécondation interne. Quand la fécondation est externe, les œufs sont pondus dans l'eau. Le phasme est ovipare comme la poule, mais il n'a pas besoin de mâle.

À exploiter : la relation demandée par le programme apparaît en lisant le tableau ; on fait remarquer que la fécondation interne ne veut pas dire vivipare (la poule).

5. Pour s'entraîner

Exercice : *Lis les trois fiches, puis complète le tableau (fécondation interne ou externe ; ovipare ou vivipare).*
– La vache : après l'accouplement, le veau se développe pendant 9 mois dans le ventre de sa mère.
– Le crocodile : après l'accouplement, la femelle pond ses œufs dans un nid de sable.
– Le crapaud : la femelle pond dans l'eau de longs cordons d'œufs, que le mâle féconde aussitôt.

CM1 – Inès

La vache : fécondation interne, vivipare. Le crocodile : fécondation interne, ovipare comme la poule. Le crapaud : fécondation externe dans l'eau, ovipare, il en sort des têtards.

À exploiter : Inès justifie « interne » par l'accouplement et réutilise la relation trouvée : fécondation externe, dans l'eau, chez un ovipare.

Ce que l'on retient : le phasme est **ovipare** : l'embryon se développe dans l'œuf pendant 2 à 3 mois, puis un jeune éclot. Chez la plupart des animaux, il faut d'abord une **fécondation**, interne ou externe. Les vivipares ont toujours une fécondation interne ; quand elle est externe, elle a lieu dans l'eau et les animaux sont ovipares.

Critères de réussite : l'élève ordonne les étapes du développement du phasme ; il remplit une ligne du tableau à partir d'un document et énonce une relation entre fécondation et mode de reproduction.

Séance 8 : et nous, comment grandissons-nous ? CM1

Objectifs

☞ Lire des courbes de croissance ; comparer la croissance humaine (continue) et celle du phasme.
☞ Repérer la puberté comme une période où l'on grandit plus vite, à des âges différents selon les personnes.

Modalités de travail

Débat collectif, lecture de documents par binômes, écrit individuel.

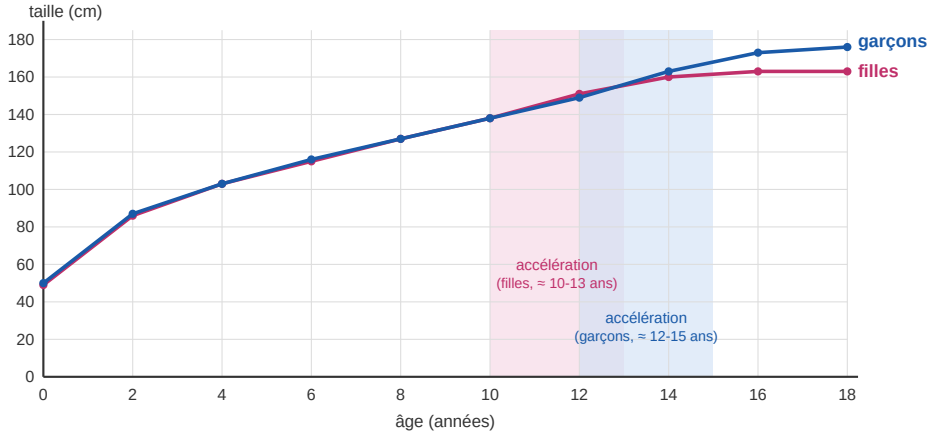
Matériel

➔ Courbes de croissance des filles et des garçons ; graphiques des phasmes (séance 5) ; règles.

1. Muons-nous, nous aussi ?

On compare : *« Est-ce qu'on laisse une vieille peau ? »* – *« Notre squelette est à l'intérieur, comme celui du lézard ! »* Notre squelette grandit avec nous : nous n'avons pas besoin de muer. Mais grandissons-nous à la même vitesse toute notre vie ?

2. Lire des courbes de croissance



Taille moyenne des filles et des garçons de la naissance à 18 ans (d'après les références de l'OMS, valeurs arrondies).

> **Questions :** *Combien un enfant grandit-il entre 0 et 2 ans ? entre 6 et 8 ans ? Entre quels âges les filles grandissent-elles le plus vite après l'enfance ? et les garçons ? À quel âge la croissance s'arrête-t-elle ?*

3. Chacun à son rythme

Ces courbes sont des **moyennes**. Le professeur montre (sans nom) les courbes de deux personnes : l'une accélère à 10 ans, l'autre à 13 ans ; les deux arrivent à des tailles adultes différentes. La puberté commence à des âges différents selon les personnes : c'est normal. Elle s'accompagne d'autres changements du corps, étudiés lors des séances d'éducation à la vie affective et relationnelle.

Productions possibles

CM1 – Rayan

De 0 à 2 ans on grandit de 37 cm, c'est le plus rapide ! De 6 à 8 ans seulement 12 cm. Les filles accélèrent entre 10 et 12 ans (+ 13 cm), les garçons entre 12 et 14 ans (+ 14 cm). Vers 16-18 ans la courbe devient plate : on ne grandit plus.

CM1 – Emma

Nous on grandit tout le temps, notre courbe n'a pas de marches. Le phasme grandit d'un coup après ses mues, sa courbe fait un escalier. Les deux s'arrêtent de grandir quand ils sont adultes.

À exploiter : Rayan lit des écarts sur les courbes et repère l'accélération de la puberté ; il peut remarquer que vers 12 ans, les filles sont en moyenne un peu plus grandes que les garçons. Emma compare les deux formes de courbe.

Avec bienveillance : on ne mesure pas les élèves devant la classe et on ne compare pas les tailles. Si des élèves souhaitent tracer leur propre courbe (avec le carnet de santé, à la maison), elle reste personnelle.

Ce que l'on retient : notre croissance est **continue** : nous grandissons sans muer, très vite pendant les deux premières années, puis plus lentement. À la **puberté**, la croissance accélère, puis elle s'arrête vers 16-18 ans. Ce moment n'arrive pas au même âge pour tout le monde.

Critères de réussite : l'élève lit une taille et calcule un écart sur une courbe ; il situe la puberté comme une accélération ; il explique la différence entre la croissance humaine et celle du phasme.

Un élevage de phasmes : liens avec les autres domaines

Liens avec les autres domaines

Français

- Tenir un carnet d'élevage : écrits datés, précis, avec des mesures.
- Décrire (séance 2), formuler une hypothèse et la justifier (séance 4), rédiger une conclusion avec « donc » (séances 4 et 5).
- Relire et corriger sa première production avec ce que l'on a observé.
- Lexique : mots savants (exuvie, embryon, ovipare, vivipare) ; familles de mots (croître, croissance).

Mathématiques

- Mesurer en millimètres ; convertir mm et cm ; nombres décimaux (4,2 cm).
- Construire et lire un graphique ; lire des courbes ; calculer des écarts.
- Aires : compter des carreaux de 1 cm².
- Durées : semaines entre deux mues, mois entre la ponte et l'éclosion.

Le corps humain et la santé

- La puberté (CM1) : en lien avec les séances d'éducation à la vie affective et relationnelle.
- CM2 : le besoin de matière pour la croissance ; les aliments qui servent à construire le corps.
- Hygiène : se laver les mains après les soins aux animaux.

Géographie et EDD

- Situer l'Inde, pays d'origine du phasme morose.
- Les espèces introduites par l'être humain : pourquoi on ne relâche jamais un animal d'élevage.
- Partager l'élevage : donner les œufs à d'autres classes.

Arts plastiques

- Dessin d'observation ; photographie rapprochée des mues et des éclosions.
- Le camouflage dans la nature et chez les artistes : cacher un « phasme » dans une composition.

EMC et numérique

- Prendre soin d'un être vivant sur la durée : partager les tâches, s'organiser pour les vacances.
- Respecter les différences de chacun (séance 8).
- Tracer le graphique de croissance avec un tableur (CM2, sixième).

Références : programme de sciences et technologie du cycle 3 (annexe 2), BO du 11 juin 2026 – applicable au CM1 à la rentrée 2026, au CM2 et en 6e à la rentrée 2027 ; module de cycle 2 « Grandir : un élevage de phasmes » (2026) et module d'origine « Grandir : les écrevisses » de l'École des Sciences de Bergerac (septembre 2004) ; fiche « Exemple d'élevages faciles : phasmes » de l'OPIE (Office pour les insectes et leur environnement) ; courbes de croissance de référence de l'OMS.