

Ressources :

<http://w8.ac-amiens.fr/inspections/80/amiens5/site/sciences80/carnet-exp/elevage-de-phasmes.pdf>

<http://www.momes.net/dictionnaire/p/phasme.html>

Un élevage en classe : les phasmes

Domaine disciplinaire : sciences		Niveau : CE2-CM1
Objectif de la séquence: <ul style="list-style-type: none">- Avoir compris ce qu'est une croissance discontinue par mues.- Avoir compris que les phasmes se reproduisent en pondant des oeufs, la notion de parthénogenèse sera juste abordée.- Les conditions de développement des animaux (alimentation)		
<u>Séance 1 : le terrarium</u>		
Compétences : <ul style="list-style-type: none">- Décrire et schématiser un élevage.		Temps : 45 min
Matériel / documents : <ul style="list-style-type: none">- Feuilles blanches (1 feuille 15 x15 et une A4 par enfant)- 5 boites transparentes + loupes		
5'	Déroulement : <u>Etape 1 :</u> Je vous ai amené des animaux. Qu'est ce que cela peut être ? (ne pas montrer le vivarium) Pour chaque hypothèse donnée, se demander si c'est possible, si j'ai pu amener ce genre d'animal et pourquoi.	
10'	Montrer l'élevage. Le décrire. (ne pas décrire les phasmes pour l'instant) Décrire le terrarium. Que voit-on ? A quoi cela sert-il ?	
10'	<u>Etape 2 :</u> Sur une feuille de classeur S3 Donner un titre « Un élevage en classe » ; 1° Mes observations : Consigne : <i>Vous allez faire un schéma du terrarium sur la feuille blanche. On ne dessine pas les phasmes. Qui peut me redonner les règles du schéma scientifique ? (titre, légende, crayon de papier uniquement). Observez bien.</i> Re préciser que ce n'est pas un dessin comme en arts visuels, l'important n'est pas la beauté mais la précision du dessin et les annotations <i>Que va-t-on trouver dans la légende ?</i> Noter au tableau les mots clés. (terrarium, lierre, sable, vase, eau). Laisser les enfants travailler seuls. On colle le schéma sur la feuille de classeur une fois que c'est terminé.	
15'	<u>Etape 3 :</u> Donner un phasme par groupe. <i>Chaque groupe l'observe attentivement et chaque enfant va dessiner sur feuille blanche A4 en gros pour qu'on puisse les comparer.</i> Dessiner au feutre noir. Noter son prénom au dos. Je ne donne aucune indication, je les laisse observer et dessiner. Je ramasse les dessins pour les comparer la séance suivante.	
	<u>Etape 4 :</u>	

5'	Vous allez vous occuper de ces petites bêtes, à la récréation vous nettoierez l'aquarium en récupérant dans un petit récipient ce qui se trouve sur le papier mis sur le fond, ce papier sera changé 2 fois par semaine. Vous renouvelerez le lierre quand ce sera nécessaire.
----	--

Séance 2 : le phasme, observation

Compétences :

- connaître l'organisation d'un insecte en particulier
- être capable d'observer, de comparer et de traduire son observation
- Etre capable d'émettre des hypothèses
- Mettre en œuvre une expérience pour vérifier.

Temps : 45 min

Matériel / documents :

- dessins des phasmes
- 5 boites transparentes + loupes
- feuilles blanches 15x15cm

Déroulement :

Etape 1 :

15' Afficher les dessins de phasme les plus significatifs.
Demander quel dessin ressemble le plus et pourquoi (nombre de pattes, antennes, formes des pattes (en trois parties), yeux, abdomen annelé...)
Avez-vous touché les pattes hier ? Qu'y a-t-il au bout des pattes ? A quoi cela sert-il ? (des crochets pour s'agripper aux branches)

Etape 2 :

10' *Vous allez à nouveau bien observer le phasme, vous pouvez le prendre sur la main délicatement. C'est un animal vivant et on doit en prendre le plus grand soin. Vous allez à nouveau le dessiner*
Second jet du dessin du phasme, en laissant les autres dessins au tableau.

Etape 3 :

5' Annoter le dessin :
La tête portant 2 antennes, 2 yeux. On peut apercevoir en vue ventrale les mandibules.
Le thorax portant les 3 paires de pattes (3 parties).
L'abdomen formé de nombreux anneaux
Coller dans le cahier de sciences le dessin annoté de phasme.

Etape 4 :

10' A quoi sert le lierre ? (à nourrir les phasmes, trou dans la feuille)
Comment peut-on le vérifier ?
Réalisation de l'expérience : mettre le phasme dans une boite avec la feuille de lierre. (ou une autre expérience réalisable si celle-ci est proposée : dessiner une feuille en particulier, la prendre en photo...)

Etape 5 :

5' Quels autres aliments sont mangés par le phasme ? comment le vérifier ?
Noter les hypothèses sur une affiche. Vérifier chaque jour si les feuilles ont été mangées ou non.

Séance 3 : l'alimentation du phasme et sa croissance

Compétences :

- Emettre des hypothèses, trouver des solutions pour les vérifier.
- Lire un diagramme

Temps : 45 min

Matériel / documents :

- Photocopie diagramme + photo mue

Déroulement :

Etape 1 :

5' Mettre en place les expériences sur l'alimentation du phasme.
Comment mange le phasme ?
Les élèves peuvent constater qu'il y avait des encoches sur le bord des feuilles mangées par les phasmes, c'est ce qui a fait dire à un enfant que les phasmes avaient **des dents**.

Etape 2 :

10' Trace écrite (à écrire après vérification de l'expérience) 2° l'alimentation du phasme
Le phasme est végétarien, il mange essentiellement des feuilles. Il préfère les feuilles de lierre et celle de ronce. Il découpe le bord des feuilles avec ses mandibules pour manger.
(cette trace écrite sera réalisée seule pour les CM1 et les CM2, seuls les mots mandibule, végétarien et lierre sont écrits)

Etape 3 :

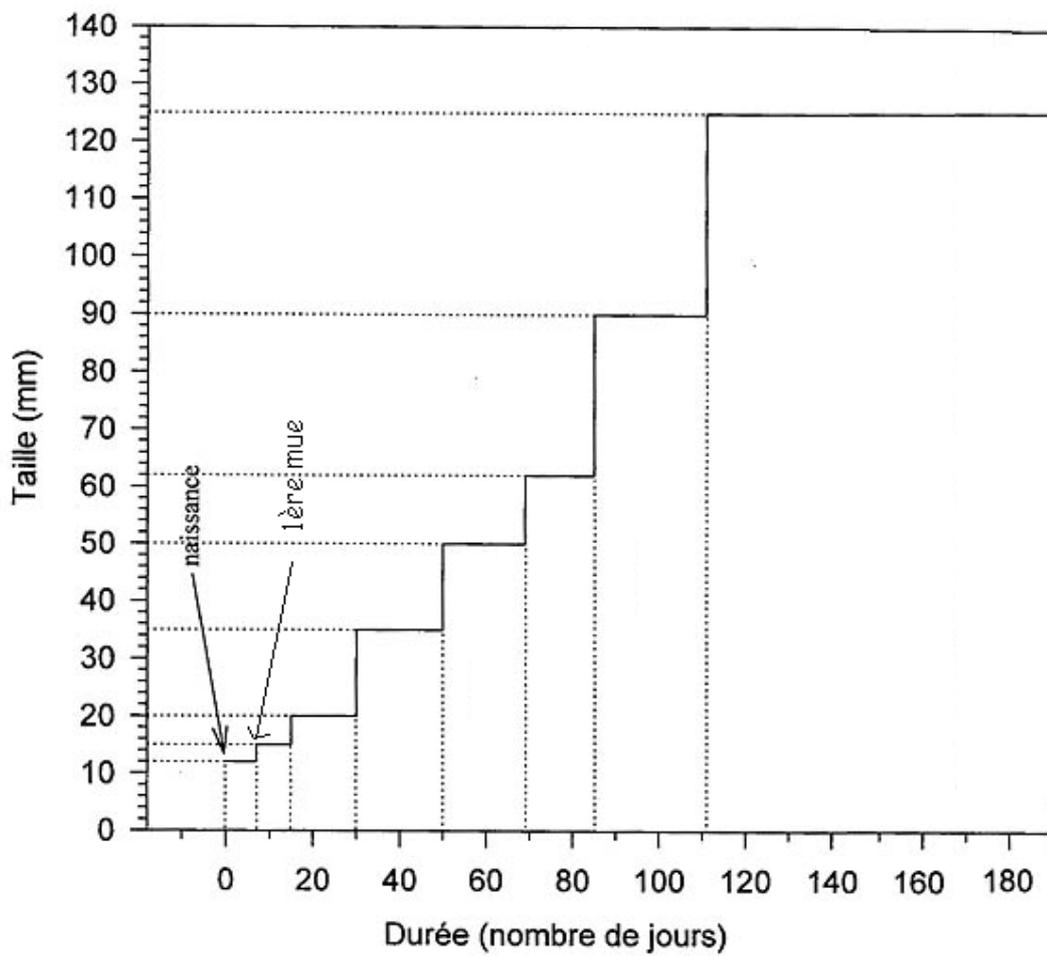
30' Faire remarquer ou partir d'une remarque d'un élève qu'il y a des phasmes de tailles différentes et qu'ils grandissent d'un coup.
Demander aux enfants de classer les phasmes par taille. On notera les mesures. On peut s'apercevoir que certains phasmes ont la même taille.
Montrer une mue de phasme (ou une photo)
Lire le diagramme taille - jour. L'afficher en grande taille pour le lire ensemble ou sur le rétroprojecteur. Que lit-on sur ce schéma ? quelle taille mesure le phasme à 20 jours ? combien de mues fait le phasme ?

Si temps restant :

" Les phasmes grandissent au moment des mues, c'est à dire quand ils perdent leur cuticule. On dit que leur croissance est discontinue "

Analyse du graphique :

Le phasme à sa naissance mesure 12mm (point rouge)
A 7 jours environ, il mue pour la première fois et mesure alors 15cm (bleu)
A sa dernière mue (8^{ème}), il mesure 125cm.



Séance 4 : Reproduction du phasme

Compétences :

- Avoir compris que les phasmes se reproduisent en pondant des oeufs, la notion de parthénogenèse sera juste abordée.
- Faire un schéma

Temps : 45 min

Matériel / documents :

- vidéo c'est pas sorcier sur les phasmes

Déroulement :

Etape 1 :

Recherche dans ce qui a été ramassé au fond de l'aquarium. On trouve des petites " boules " (les oeufs). Qu'est ce que cela peut-être ?

Pour le phénomène de reproduction on peut proposer aux élèves de regarder une partie du film de l'émission " C'est pas sorcier " sur les phasmes.

Les élèves après avoir lu le document ou regardé le film devront répondre aux questions suivantes :

" Y a-t-il des mâles dans notre élevage de phasmes ? "

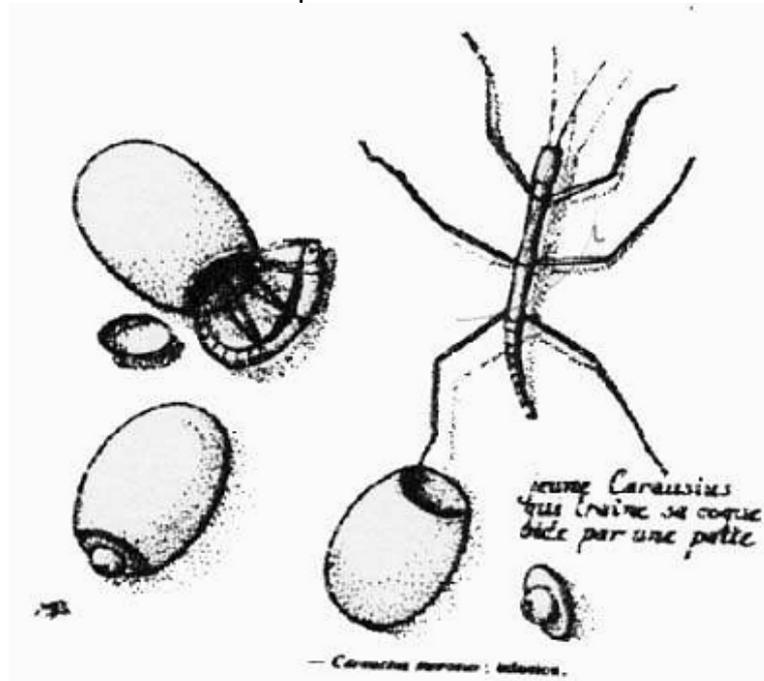
" Comment se reproduit le phasme morose ? "

" Combien d'oeufs une femelle peut-elle pondre par jour ? "

" Dans notre élevage de phasmes il n'y a que des femelles qui pondent des oeufs qui redonnent des femelles. Il n'y a pas de mâles "

Dessin des œufs.

Pour faire des petits, la femelle phasme pond des oeufs. Elle le fait toute seule, elle n'a pas besoin de mâle. Elle pond environ 2 oeufs par jour. Elle commence à pondre quand elle est adulte. Quand elle pond, elle ne s'occupe pas de ses œufs. Au bout de 3 mois, les petits phasmes sortent des œufs. Ils ressemblent beaucoup aux adultes.



Séance 5 : les

Compétences :

Temps : 45 min

Matériel / documents :

Déroulement :

Etape 1 :

Le phénomène de catalepsie

Si le phasme est en danger, ou poursuivi par un prédateur il peut allonger ses pattes le long de son thorax et se mettre droit. Il va se mêler aux herbes ou aux branches. C'est le phénomène de catalepsie.

Le phénomène d'autonomie:

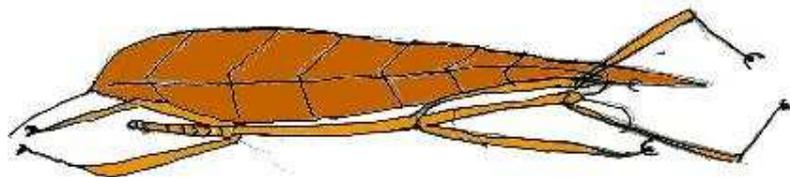
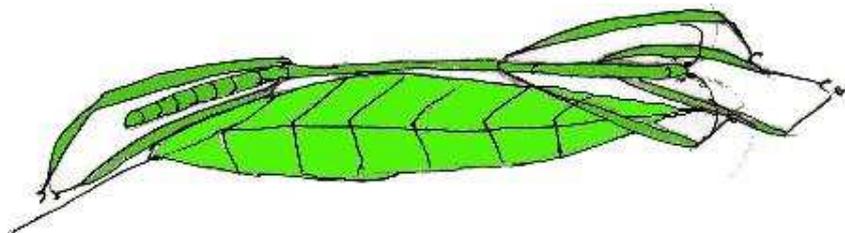
Le phénomène d'autonomie : c'est un moyen de défense contre les prédateurs; quand sa patte est coincée il la laisse tomber. Elle peut repousser 4 fois mais elle sera plus courte.

Le phénomène de mimétisme:

Le phasme prend l'aspect de l'endroit où il se trouve.

Mimétisme de couleur: au moment de la mue, s'il va sur une feuille verte il sera vert, s'il va sur feuille marron, il sera marron.

Mimétisme de forme: leur corps ressemble à une brindille pour se cacher.





Le phasme vit dans les pays **chauds** et **humides**.

Le phasme vit en **EUROPE**, dans le sud.

Le phasme vit en **OCÉANIE**, partout.

Le phasme vit en **AFRIQUE** sauf dans le Sahara (c'est un désert).

Le phasme vit en **AMÉRIQUE DU NORD**, dans le sud.

Le phasme vit en **AMÉRIQUE DU SUD**, sauf dans le sud.

Le phasme vit en **ASIE**.

Une mandibule : Nom Féminin

Les phasmes découpent les feuilles avec leurs mandibules, les pinces de leur bouche.

Une antenne : Nom Féminin

Les antennes des insectes sont comme de fines cornes. Elles servent à sentir et à toucher.

Une ventouse : Nom Féminin

Des organes qui collent aux objets. La pieuvre a des ventouses.

Le mimétisme : Nom masculin

Fait, pour certains animaux, de ressembler à un élément du milieu naturel. Le phasme ressemble à une brindille.

Un vivarium : Nom masculin

Cage vitrée où on fait vivre des petits animaux.

Humide : Adjectif

Où il pleut souvent.

Grignoter : verbe

Manger doucement en prenant des petits morceaux.

Questions :

- 1) Les phasmes sont-ils des insectes ? Comment le sais-tu ? (doc 1)
- 2) Où vit le phasme ? (doc 2)
- 3) Quel sont les prédateurs du phasme ? (document 3)
- 4) Quels sont les trois moyens de défense du phasme ? (document 4)

Document 1 :

Un insecte composé de trois parties : tête, thorax, abdomen et se caractérise par la présence de trois paires de pattes, deux paires d'ailes (chez certains insectes seulement) et une paire d'antennes. Il ne possède pas de squelette interne, c'est sa carapace qui le protège (c'est un invertébré)

Wikipédia.

Document 2 :

Le phasme est originaire de Malaisie et des différentes îles du Sud Est Asiatique , où il y a des phasmes géants et curieux de formes. Il aurait été ramené par les navigateurs au Moyen Age en Europe où on le trouve un peu partout dans les régions chaudes et humides, équatoriales et tropicales depuis 1900 et il s'est adapté.



Le phasme vit dans les pays chauds et humides.

Document 3

Un prédateur c'est un ennemi pour les phasmes, c'est un animal qui mange les phasmes.

Les prédateurs les plus terribles pour les phasmes sont les oiseaux. Heureusement les phasmes sont nocturnes alors que les oiseaux sont diurnes

Comme prédateur il y a aussi : certaines espèces d'araignées, quelques espèces de singes, les geckos, et tous les animaux insectivores.

<http://www.eccranve.edres74.ac-grenoble.fr/IMG/articles.doc>

Document 4 : LES MOYENS DE DEFENSE DES PHASMES *mome.net*

Si le phasme est en danger, ou poursuivi par un prédateur il a différents moyens de défenses :

- Allonger ses pattes le long de son thorax et se mettre droit. Il va se mêler aux herbes ou aux branches et son corps ressemble à une brindille pour se cacher. Cette conduite s'appelle : Le phénomène de catalepsie ou mimétisme de forme.
- Le phénomène d'autonomie est un moyen de défense contre les prédateurs; quand sa patte est coincée il se mute en la laissant tomber. Elle peut repousser mais elle sera plus courte.
- Le phasme prend l'aspect de l'endroit où il se trouve. Mimétisme de couleur: au moment de la mue, s'il va sur une feuille verte il sera vert; s'il va sur feuille marron, il sera marron.

Le phasme est un insecte car il possède 3 paires de pattes.

Il vit dans les pays chauds et humides.

Pour lutter contre ses prédateurs (les oiseaux en particulier) il a différentes méthodes :

- le mimétisme de forme : il allonge ses pattes pour ressembler à un baton.
- le mimétisme de couleur : il prend la couleur de l'endroit où il se trouve (vert ou marron)

Evaluation

- Schéma de phasme à légender.
- Donner un tableau de mesures de longueur d'un autre insecte ; par exemple le criquet, et demander aux élèves de construire le diagramme en bâtons puis d'expliquer comment le criquet grandit.
- Donner des dessins ou des photos d'autres phasmes (ex : Phyllies) ou d'autres animaux et demander aux élèves comment ils sont protégés contre les prédateurs.