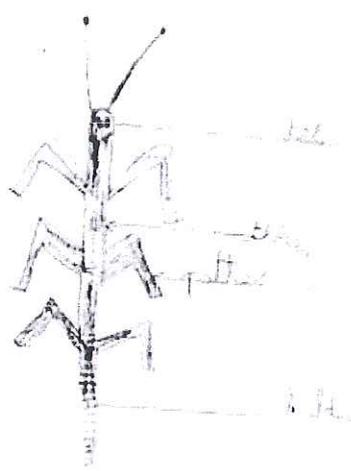


L'élevage de phasmes Cycles 2 et 3

Connaissances abordées antérieurement

La notion de régime alimentaire aura déjà été vue.
La notion d'Insecte aura déjà été abordée.

Déroulement des activités	Traces dans le carnet d'expériences et d'observations
<p>Situation de départ : Le maître introduit en classe, un élevage de phasmes (phasme morose) à différents stades de développement et donne la consigne suivante :</p> <p>" Pendant 15 jours 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 renouvellez le lierre quand ce sera nécessaire. "</p> <p>Il est évident qu'une aide du maître sera nécessaire afin que les élèves ne jettent pas les phasmes à la poubelle en changeant le lierre, surtout s'il y en a des petits ! A la fin de cette période d'observation libre on demandera aux élèves de faire un premier dessin des animaux observés puis on fera un bilan de leurs remarques et de leurs questions.</p>	<p>" Chacun notera sur son carnet d'expériences et d'observations ce qu'il aura observé et les questions qu'il se pose. "</p>
<p>Bilan des remarques et questions d'élèves (CE2) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ça ressemble à un bâton ou à une branche. - Qu'est-ce que c'est ? - Des Criquets. - Non des Criquets, ça saute. - Ce sont des Phasmes, j'en ai déjà vu dans une autre classe. - Ils ont une protection parce qu'on ne les voit pas. - Est-ce qu'ils changent de couleur ? - Quand ils sont cachés dans les feuilles, les oiseaux et les animaux qui veulent les manger ne les voient pas. - Où vivent-ils ? - Ils ont 6 pattes, ils marchent. Est-ce qu'ils courent ? - Ils ne bougent pas beaucoup ! - Certains n'ont que 5 pattes. - Ils ne piquent pas et ne mordent pas. - C'est parce qu'ils n'ont pas de dents ! - Si, ils en ont, sinon ils ne pourraient pas manger les feuilles. - On a mis des feuilles de Lierre dans l'aquarium, est-ce qu'ils peuvent manger autre chose ? - On pourrait leur donner d'autres feuilles, pour voir si ils les mangent. - Est-ce qu'ils boivent ? - Est-ce qu'ils font des nids comme les Fourmis ? - Ils font peut-être des nids dans les feuilles ? 	<p>Premier dessin après une observation libre :</p>  <p>Deuxième dessin après une observation guidée :</p> 

- Il y a des petits Phasmes et des grands.
- Les petits sont les jeunes et les grands, les parents.
- Comment reconnaît-on les mâles des femelles ?
- Est-ce qu'il y a plusieurs espèces de Phasmes ?

Analyse des remarques et des questions des élèves

Le maître notera les remarques et les questions sur une affiche et demandera aux élèves de les trier. On attend un tri en relation avec la morphologie et les grandes fonctions de ces animaux, puis on les aidera à formuler des questions qui guideront les recherches ultérieures.

- Morphologie :

On partira des dessins des élèves et de leurs remarques. Les élèves ont déjà compris que la forme du phasme lui permet de se défendre mais ils s'interrogent pour savoir si en plus ils peuvent changer de couleur ce qui augmenterait encore leur camouflage.

Le nombre de pattes a été compté par certains (6 ou 5) mais sur le dessin, on voit que l'enfant n'a dessiné que 4 pattes. Ceci correspond à une représentation classique de la notion d'animal qui fait référence aux animaux les mieux connus des élèves, les vertébrés.

En revanche les antennes sont bien vues (mais il peut y avoir confusion avec la 3ème paire de pattes).

On pourra donc se poser les questions suivantes :

" Comment le phasme est-il organisé ? : quelles sont les différentes parties de son corps ?, combien a-t-il de pattes ?, où sont-elles situées ?, que porte-t-il sur la tête ? "

" Le phasme a une forme de bâton qui lui permet de se dissimuler dans les rameaux de lierre, mais peut-il aussi changer de couleur en fonction du support sur lequel il se trouve (comme le caméléon par exemple) ? "

- Déplacement :

Les élèves ont constaté que les phasmes se déplaçaient peu, en marchant. Ils se demandent si ils peuvent courir.

On pourra amener les questions suivantes :

" Quelles sont les différentes façons de se déplacer du phasme ? Comment faire pour le voir se déplacer ? "

" On ne le voit pas se déplacer le jour, mais que se passe-t-il la nuit ? "

- Nutrition :

Le fait que les phasmes mangent du lierre a été imposé, mais les enfants se demandent s'ils ne mangent pas d'autres feuilles et s'ils boivent.

On peut reprendre leurs questions ou se demander " que mange le phasme ? ", " quel est son régime alimentaire ? ".

On pourra aussi s'interroger sur ce qui lui permet de manger : " a-t-il des dents ? "

- Reproduction et croissance :

Les élèves ont vu des grands phasmes et des petits phasmes. On fera formuler la question suivante : " Comment peut-on suivre la croissance des jeunes ? Quand vont-ils devenir adultes ? "

Ils se demandent comment distinguer les mâles des femelles. Étant donné l'absence de mâle dans le cas du phasme morose élevé ici, il faudra poser les questions sur sa reproduction de la manière suivante : " Comment se reproduisent les phasmes ? "

- Les différentes espèces de phasmes :

On peut reprendre la dernière question : " est-ce qu'il y a plusieurs espèces de phasmes ? "

Compétences visées

- Connaître l'organisation d'un insecte particulier.
- Réinvestir la notion de régime alimentaire, régime végétarien.
- Avoir compris ce qu'est une croissance discontinue par mues.
- Avoir compris que les phasmes se reproduisent en pondant des œufs, la notion de parthénogenèse sera juste abordée.
- Être capable d'observer, de comparer et de traduire son observation.
- Être capable d'expérimenter.

- Être capable de mesurer et de construire un diagramme.
- Être capable de faire une recherche documentaire ou de lire des documents et d'en tirer des informations.

1 - Comment le phasme est-il organisé ?

On repartira des remarques et de questions des élèves ainsi que des dessins faits en observation libre.

Observation guidée d'un phasme afin de dégager les différentes parties de son corps :

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.

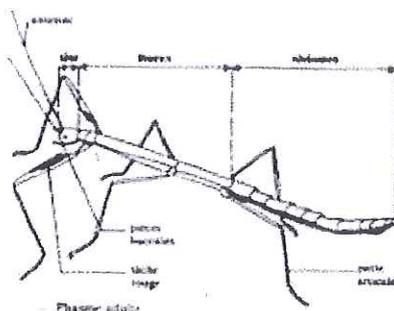
On l'observera se déplacer (plus facile avec les jeunes) sur ses 3 paires de pattes.

On aboutira à **un dessin légendé** comme celui présenté plus haut.

Afin de corriger les dessins, on les comparera entre eux et aussi avec un dessin photocopié.

Les dessins sont insérés dans le carnet ainsi qu'une trace écrite.

" Le phasme possède 3 paires de pattes et un corps en 3 parties c'est un insecte. "



2 - Que mangent les phasmes ? Grâce à quoi mangent-ils ? (Ont-ils des dents ?)

a) Le **point de départ** sera fondé sur les premières observations faites par les élèves, " le phasme mange du lierre " puis sur la proposition de l'un d'entre eux, " on pourrait leur donner d'autres feuilles pour voir s'ils les mangent ".

Expérimentation :

- Rappel : comment a-t-on vu que les phasmes mangeaient du lierre ?

Feuille mangée par un phasme :



- **Recherche** faite par les élèves : on leur demande de dessiner une expérience réalisable en classe qui permettra de vérifier que les phasmes peuvent manger d'autres feuilles que celles du lierre.

On fera une **mise en commun** et on mettra en place une ou plusieurs expériences.

- **Exemples d'expériences :**

- **Bilan** : le schéma de l'expérience sera gardé sur le **carnet d'expériences et d'observations**, avec les résultats et la conclusion.

" Le phasme est végétarien, il mange essentiellement des feuilles. Il préfère les feuilles de lierre et celle de ronce et il ne mange pas les feuilles de tilleul ou celles de troène. "

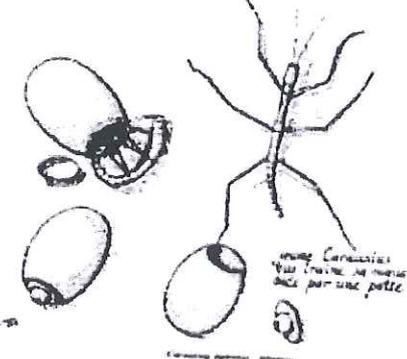
<p>Après avoir vérifié que leur bord était intact, on introduit plusieurs feuilles dans l'aquarium : Troène, Laurier, Tilleul, Ronce, Vigne vierge etc.</p> <p>Le lendemain, on regarde celles qui ont été mangées et celles qui sont restées intactes.</p> <p>On recommencera plusieurs jours de suite. Les résultats seront notés dans un tableau.</p> <p>On peut essayer de proposer de la viande ou d'autres insectes pour voir s'ils les mangent.</p>	
<p>b) Les élèves ont pu 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.</p> <p>Il est difficile de voir un phasme en train de manger car, en général, il le fait la nuit. Il faut donc en retirer un de la cage pendant une journée et une nuit et l'isoler dans un récipient sans feuilles puis le réintroduire le lendemain dans l'aquarium.</p> <p>On pourra alors le voir manger une feuille et, si celle-ci est mouillée, on le verra boire.</p> <p>On peut aussi, en approchant son oreille, entendre le bruit qu'il fait en mangeant.</p> <p>On donnera des loupes aux élèves afin qu'ils regardent les mandibules situées sous la tête des phasmes (pas facile !).</p> <p>Une recherche documentaire pourra apporter des précisions.</p>	<p>Les élèves compléteront leur trace écrite :</p> <p>" Il mange grâce à ses mandibules qui fonctionnent comme des petits ciseaux et découpent des petits morceaux de feuilles ".</p>

3 - La croissance des jeunes phasmes.

<p>- Point de départ : Les élèves ont pu constater, lorsqu'ils ont nettoyé l'aquarium, qu'il y avait des phasmes de différentes tailles. On leur demande d'essayer de les trier en fonction de leur taille. Les élèves proposeront sans doute de les mesurer.</p> <p>- On pourra alors faire effectuer des mesures de longueur. Attention, il faut se mettre d'accord sur ce qu'on mesure (de la tête à l'extrémité de l'abdomen). Le maître devra vérifier qu'il n'y a pas d'erreurs dans les mesures qui seront faites sur différents phasmes. Les élèves travaillent par deux. On compare, ensuite, les mesures. Les élèves pourront alors s'apercevoir que plusieurs phasmes ont la même taille.</p> <p>- Le suivi de la croissance d'un phasme pourra se faire en isolant un jeune dans un récipient et en le mesurant régulièrement (1 fois par semaine). Il serait intéressant que les mesures soient faites par groupes sur des</p>	<p>Graphique de croissance en taille et en poids d'un phasme</p> <p>On laissera dans le carnet les tableaux de mesures puis le diagramme.</p>
--	---

<p>phasmes différents et bien repérés.</p> <p>- L'observation régulière des phasmes permettra de voir des mues. On demandera aux élèves de comparer la longueur des phasmes avant et après une mue. Si c'est possible, on fera faire un diagramme en bâtons avec les mesures faites en classe pour montrer la croissance des phasmes. Si les mesures ne sont pas suffisantes, on pourra utiliser les valeurs fournies dans le document suivant, qu'on présentera dans un tableau.</p>	
<p>On fera faire une recherche sur les mues :</p> <ul style="list-style-type: none"> · recherche documentaire sur internet par exemple http://phasmes.com ou http://lamap.net ; · ou lecture d'un document. 	<p>" Les phasmes grandissent au moment des <u>mues</u>, c'est à dire quand ils perdent leur cuticule. On dit que leur croissance est <u>discontinue</u> ".</p>

4 - Comment naissent les jeunes phasmes ?

<p>Recherche dans ce qui a été ramassé au fond de l'aquarium. Les élèves verront facilement des petites " boules " (les œufs) qu'ils placeront dans un récipient. Ils attendront de voir l'éclosion des œufs.</p>	<p>Ils feront un dessin des œufs et des jeunes à la naissance (plutôt en septembre).</p> 
<p>Quant à la reproduction il faudra là aussi faire une recherche documentaire ou lire un document. On pourra 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - " Y a-t-il des mâles dans notre élevage de phasmes ? " - " Comment se reproduit le phasme morose ? " - " Combien d'œufs une femelle peut-elle pondre par jour ? " 	<p>On complètera les informations sur le phasme dans le carnet.</p> <p>" Dans notre élevage de phasmes il n'y a que des femelles qui pondent des œufs qui redonnent des femelles. Il n'y a pas de mâles ".</p>

5 - Comment les phasmes se protègent-ils de leurs prédateurs ?

<p>Les élèves de la classe de CE2 avaient déjà pensé que les phasmes étaient protégés par leur ressemblance avec une brindille. Ces insectes se dissimulent ainsi dans les branches de lierre.</p> <p>On introduira le terme de mimétisme et on rassemblera toutes les observations que les élèves ont pu faire à ce sujet. Ils auront remarqué que le phasme, quand on le prend dans la main, fait le mort. Il peut aussi</p>	<p>Schéma de l'expérience et conclusion à laquelle on est arrivé après avoir contrôlé dans des documents qu'on ne s'était pas trompé.</p> <p>" Le phasme morose est protégé contre ses prédateurs par sa forme qui imite une brindille et sa couleur marron. Il se confond ainsi avec le milieu où il</p>
---	---

<p>osciller d'avant en arrière comme une branche agitée par le vent...</p> <p>Mais change-t-il de couleur selon le milieu sur lequel il se trouve ?</p> <p>- Recherche d'expériences : On pourra mettre un phasme sur des feuilles de papier de différentes couleurs et voir si le phasme change de couleur. Les élèves proposent souvent de le placer sur des feuilles de couleurs différentes ou sur des pétales de fleurs. Il n'y a pas chez le phasme de véritable mimétisme de couleur. Il ne devient ni rouge, ni violet, ni jaune... ni à pois roses ! Par contre il peut être plus ou moins sombre selon le milieu dans lequel il se trouve. Il sera plus sombre dans un terrarium peu éclairé et plus clair si l'éclairage est plus important.</p>	<p>vit et passe inaperçu. On parle de <u>mimétisme de forme</u>."</p>
--	---

Prolongements :

<p>En regardant un documentaire comme " C'est pas sorcier ", on pourra répondre à la question : " y a-t-il différentes espèces de phasmes ? ".</p> <p>Retour sur la notion d'insectes par comparaison avec d'autres insectes, classification.</p>	<p>Construction d'une fiche d'identité.</p>
---	---

Évaluation :

	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
--	---