en Cassance

En classe

a croissance

C'est un matin de septembre que tout a commencé. Un enfant rapporte à la maîtresse un criquet trouvé dans la cour. Il ressemble beaucoup au criquet en plastique « Non Vivant », mais que les enfants considérent comme vivant « parce qu'il bouge !... ». Est-ce donc seulement le mouvement qui différencie le criquet « vivant » de son modèle en plastique ?...

Pour le découvrir, il faut que les élèves aient le temps de l'observer en classe suffisamment longtemps. Mais comment garder un criquet vivant dans la classe ?....

Très vite, les enfants se rendent compte que la boîte où on l'a placé est trop petite pour lui, qu'il ne pourra pas respirer ni marcher.

Il nous faut donc trouver une solution : on va lui construire une « boîte » plus grande où il pourra vivre et où nous pourrons l'observer.



Cette « grande boîte », c'est le projet d'aménagement d'un terrarium.

Mohamed, professeur de langue arabe, associé au projet, propose immédiatement de construire le terrarium où vivra désormais le criquet et de l'aménager avec les enfants dans le cadre de la langue arabe.

Des connaissances sont nécessaires pour réussir un élevage.

Et pourtant, lorsque les élèves ont rapporté le criquet, nous les avons laissés le plus libres possible, n'intervenant que si l'installation prévue risquait d'entraîner la mort de l'insecte.

C'est l'observation régulière qui conduira les élèves à la nécessité de reproduire le plus fidèlement possible les conditions de vie naturelles de notre pensionnaire en modifiant l'installation du terrarium.



On fait un terrarium en cours d'arabe!





Après quatre jours, les élèves constatent que le criquet bouge moins, semble moins actif. Après discussion, la maîtresse le déplace dans une petite boîte transparente placée au soleil ; le criquet bouge davantage : « il est plus content... ». Pour reproduire ce facteur (les enfants se rappellent que c'est au soleil que l'on a trouvé le criquet), on décide de placer une lampe dans le terrarium qui l'attire tout de suite. Est-ce pour la lumière ou pour la chaleur... C'est le début des interrogations sur le milieu naturel de l'animal et sur ses différents facteurs (température, lumière, humidité, nourriture...)



Parvenus à reconstituer un milieu de vie où il semble vivre normalement, nous allons pouvoir maintenant l'enrichir avec d'autres pensionnaires. A cette période de l'année, on en trouve encore beaucoup dans les jardins. Avant d'être sûrs de pouvoir les garder dans de bonnes conditions, il n'était pas envisageable que les enfants en raménent d'autres : c'est le respect du vivant. Mehdi a rapporté une mante religieuse.



Les enfants apportent d'autres criquets, puis d'autres insectes (criquets phasmes, grillons). Les observations quotidiennes les amènent à découvrir le fait qu'ils ont des exigences différentes en terme d'alimentation, que la cohabitation est parfois difficile (la mante religieuse est carnivore) et que par ailleurs, les observations seraient plus faciles si chaque insecte était dans un terrarium spécifique.



Grégoire a rapporté un criquet phasme.*



Anbar a rapporté deux grillons.



On décide donc d'aménager un coin élevage dans la classe. Les enfants vont maintenant effectuer des observations plus ciblées qui vont les amener à se questionner sur ce qui distingue ou rapproche chacun de ces insectes à l'intérieur des grandes fonctions du vivant.

*Ce que Grégoire a rapporté est en fait un « criquet à long nez » Acrida turrita commun au Maroc. Sa morphologie étant très voisine de celle du phasme, les enfants l'ant appelé « criquet phasme ».

n classe

La métamorphose incomplète



L'enseignant reprend les remarques des enfants et insiste sur le fait que le criquet paraît vide. Et si c'était autre chose qu'un criquet mort ? Car lorsque nous les comptons, nous nous apercevons qu'ils sont tous là ! Les enfants évoquent alors le fait qu'il s'agit peut-être d'une peau de criquet. Mais alors, d'où vient-elle ?

A ce niveau de leur questionnement, l'enseignant engage les enfants dans une activité expérimentale qui va leur permettre de prendre conscience de leur propre croissance.







Dans un premier temps, ne sont présentés aux enfants que des vêtements et des chaussures trop petits, puis trop grands. Les commentaires des élèves sont nombreux : « On ne peut pas mettre ces chaussures, ces vêtements, ils sont trop petits, c'est pour les bébés. » « Ça ne va pas, c'est trop grand ». « C'est pour les adultes. » La maîtresse prête sa veste à un enfant, et les enfants le confirment : « Ce sont des vêtements pour les grands. »

L'enseignant choisit alors de « retourner » la question : « Pourquoi ne pouvez-vous plus mettre les vêtements de bébé ou même ceux de l'année dernière ? », « Pourquoi la maîtresse ne peut-elle pas mettre les vêtements des élèves de la classe ? ».

A l'issue de cette séance de « déguisement », l'enseignant propose aux enfants de reprendre toutes leurs remarques pour écrire un texte (dictée à l'adulte) et réaliser une affiche pour la classe. L'enseignant demande alors :



((Est-ce que les criquets grandissent comme nous ?))

Les enfants déclarent que oui, les criquets grandissent ; «Certains étaient petits et verts au départ, ils ont changé de couleur » ; « Dans le terrarium, les plus grands ce sont les parents ». On constate, après cette activité, que les enfants associent les différences de taille, de couleur, d'aspect entre les criquets à l'idée de croissance.

Les enfants construisent les éléments d'un premier protocole expérimental. Comment être sûr que les petites peaux retrouvées dans le terrarium proviennent bien des criquets qui grandissent ? (On sait déjà qu'il ne s'agit pas de criquets morts car il y en a toujours le même nombre dans le terrarium).

Marquer les criquets, à la peinture (à l'eau, et pas sur l'abdomen qui est le lieu de leur respiration...) est l'expérience retenue.

- « On a mis des taches de peinture sur le dos des criquets pour les reconnaître : un bleu, un jaune, un rouge et un noir ».
- « Peut-être que quand ils vont changer de peau, la peinture va aller avec la peau, »









Ce matin, nous avons vu un criquet qui a changé de peau et qui a grandi. Il y en a même deux, le bleu et le jaune. Ils sont devenus beige/marron.





« Entre les deux photos, le criquet a grandi. Il a peutêtre laisé la petite peau ? »

Dix jours après

Les enfants retrouvent de manière très nette les marques de peinture sur deux exuvies. Il y a toujours le même nombre de criquets dans le terrarium, c'est bien ceux que l'on avait marqués qui ont abandonné leur ancienne « peau ». Le bleu et le jaune sont devenus marron, c'est-à-dire indifférenciables par rapport aux autres criquets du terrarium.

L'enseignant précise alors le vocabulaire : « Lorsque le criquet change de peau, on dit qu'il mue. Le criquet mue à chaque stade de sa croissance. Il se débarrasse alors de son ancienne « peau » trop petite : c'est un peu comme nous, lorsque nos vêtements sont trop petits et que nous les remplaçons par des plus grands ».





Le criquet avec sa marque

Sa mue (exuvie)

Lorsqu'il vient de muer, il est mou et a perdu sa couleur. Lo pigmentation reviendra quand la carapace durcira. Ce phénomène permet aux enfants de bien repérer le criquet qui vient de muer.

On pourrait mettre une marque sur tous les criquets et garder toutes les mues.

> Sur la mue, le criquet a de petites ailes. Maintenant il en a de grandes. C'est pour cela qu'il a changé.

L'idée des enfants est alors que tous les criquets muent, certes, mais tout au long de leur vie !...

L'expérience que l'on va réaliser en marquant tous les criquets, va leur permettre de constater que les quatre criquets adultes du terrarium (les plus grands, avec de grandes ailes) ne muent plus. En effet, les insectes ne muent qu'à l'état larvaire ; adultes ils ne muent plus.

Les enfants le remarquent très vite : alors que les autres criquets ont déjà mué deux fois, les criquets adultes ont toujours leur marque de peinture sur le dessus du thorax. S'il continue toujours de muer, il sera un géant.

Quand il est grand, le criquet ne change plus de peau.

Le nouveau problème qui se pose alors est le suivant : combien de fois le criquet va-t-il muer avant d'atteindre sa taille adulte définitive ?

Les enfants décident de mettre en place un nouveau protocole expérimental :

> « On va prendre un petit criquet, le mettre tout seul dans un terrarium et on va voir combien il y aura de mues. »

A chaque mue, l'enseignant prend une photo du criquet. A l'issue des cinq mues qui marquent les stades de son développement larvaire, la classe possède un document qui représente la croissance du criquet.









Phase d'une mue du criquet à long nez













Phase d'une mue du criquet pélerin

Phase d'une mue de la

~ mante

religieuse









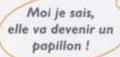
En classe

La métamorphose complète



On a trouvé une chenille dans la cour!

On peut la garder ?



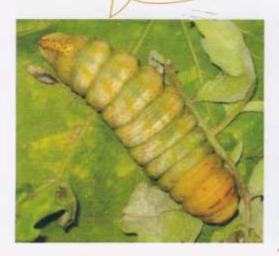
Les élèves souhaitent la garder en classe pour l'observer, la dessiner, découvrir ce qu'elle mange, comment elle marche, ce qu'elle cherchait dans la cour ? On décide donc de la placer dans un terrarium dans lequel on met des végétaux qui se trouvent dans la cour car c'est de ceux-là qu'elle devait se nourrir. Après une dizaine de jours, la chenille ne mange plus, semble se dessècher : les élèves s'inquiètent!



Elle est marron, avant elle était rouge et orange!

Elle s'est rabougrie!

Elle ne mange plus!







Elle a changé de couleur et sa peau a durci ! Au stade de la chrysalide, tous les enfants pensent que la chenille est morte car on ne la reconnaît plus, elle ne mange plus, ne bouge plus et a perdu ses couleurs vives.

L'enseignant propose alors aux élèves de bien observer la chrysalide quand on la touche. Elle réagit très vite en bougeant une extrémité : « Elle bouge ! » « Elle n'est pas morte ! ». L'enseignant revient sur ces constatations, la chenille n'est pas morte mais elle s'est métamorphosée en une chrysalide qui est vivante. De nouvelles questions se

posent alors : « Qu'est ce qu'elle mange si elle est vivante ? » « Comment elle fait pour vivre si elle n'a pas de bauche ? », « Est-ce qu'elle va toujours rester comme ça ? »...

Après un mois, alors que leurs observations ne leur avaient pas permis de trouver des éléments de réponse et que les enfants ne prêtaient plus attention à la chrysalide, surprise! Un magnifique papillon se trouve dans le terrarium et la chrysalide est toujours là, à la même place dans le terrarium. Mais d'où vient-il ?



La chrysalide étant vide, le terrarium fermé, l'enseignant permet aux élèves de faire le lien entre la chrysalide et le papillon : « Le papillon est sorti de la chrysalide par le petit trou ». Durant tout ce temps où elle était « immobile », on pensait qu'il ne se passait rien, mais en réalité, la chenille, à l'intérieur de la chrysalide, se transformait en papillon. Avec cette transformation, les enfants ont découvert les trois derniers stades de la métamorphose complète. A chacun de ces stades, contrairement au criquet, l'insecte avait une apparence différente.



Petit papillon Pe pose Petit papillon Pe pose
Um per partout
Petit papi
Passe par ici
Petit papa
Pose-toi par la



Le papillon « vient » de la chrysalide, la chrysalide de la chenille.

Mais la chenille, d'où vient-elle ?

Pour la majorité des enfants, l'étape œuf - chenille n'existe pas. La chenille naît petite puis grandit (par mues successives). L'élevage du bombyx du mûrier, même si c'est un insecte très particulier (domestiqué, on ne le trouve pas dans le milieu naturel), présente l'avantage d'observer très facilement tous les stades de la métamorphose complète du papillon. Les stades chenille, chrysalide, papillon étant connus des enfants, il va s'agir de mettre maintenant en évidence pour reconstituer complètement le cycle de développement de l'insecte, le passage œuf ⇒ chenille.

L'enseignant revient en classe avec un bombyx et quelques

« Regardez, je vous ai rapporté un autre papillon ».

Les enfants décrivent le papillon, il ressemble au sphinx à tête de mort mais en plus petit et avec une seule couleur. Très vite, ils s'interrogent sur les petites boules blanches qui se trouvent autour de lui dans la boîte.



Camaval des insectes de l'école Chénier de Rabat : la chenille du sphynic



L'enseignant note les hypothèses des enfants et propose de garder un temps le papillon dans la classe. Comme il ne vole pas, contrairement au sphinx à tête de mort, on peut très bien le laisser dans une boîte ouverte. Après quelques jours, de toutes petites chenilles apparaissent dans la boîte. Les enfants constatent qu'elles sont issues des petites boules blanches. L'enseignant précise que ce sont des œufs. Très vite, les chenilles se développent, tissent le cocon à l'intérieur duquel elles se transforment en chrysalide d'où sortent des papillons adultes qui s'accouplent puis pondent des œufs. Les enfants remarquent à cette occasion que tous les papillons ne fabriquent pas de cocon pour protéger leur chrysalide. La chenille du sphinx à tête de mort, par exemple, s'enterre dans le sol. En fait, toutes les chrysalides des papillons nocturnes sont enfouies dans le sol ou enfermées dans un cocon de soie tandis que celles des papillons diurnes sont nues et vivent à l'air libre.

Pratiques langagières pour penser et dire la croissance

 Fextus exhalfs du alle die l'école Comus à Pabot. En gros les mois utitals pour constituer un traggée.

Lexique : employer un vocabulaire spécifique Un bébé Des contraires Un œuf Les larves de monte sont sorties de leur Un nourrisson oothèque (c'est cette grosse boule jaune pâle Une oothèque Petit/grand dans laquelle la femelle Un enfant pond ses oeufs). Maintenant I faut les C'est trop grand.../ je suis aider à trouver des Une larve Un(e) adolescent(e) proles, de très petites trop petit.... Elles n'ont pas encore Un jeune homme Une chrysalide mué. * C'est trop petit.../ je suis trop grand... Une jeune fille Une mue Une grande personne Un accouplement Et depuis la rentrée, nous prenons soin de Un, une adulte nos farves de criquets et de mantes religiouses ! Une métamorphose Nous avons plusieurs dizaines de larves de Une personne âgée, vieille criquets dans notre terrarium. Elles se nourrissent de lálauyu. Une éclosion Surprise ! Ce matin, nous avons découvert la première mue ! Elle mesure à paine 6 Un vieillard millimètres !!! *

Syntaxe: Travail sur les connecteurs

De cause

Je ne peux plus mettre ce pantalon parce que j'ai grandi.

C'est parce que j'ai grandi que je ne peux plus mettre ce pantalon.

La chrysalide est vide parce que le papillon en est sorti.

De comparaison. Morpho syntaxe : le futur et le présent

Plus tard, je serai grand comme la maîtresse!
Plus tard, je serai aussi grand que papa et maman.
Je suis plus grand que...moins grand que....

Au service de la chronologie dans le compte rendu de l'observation

Le criquet se développe d'abord dans un œuf. Après l'éclosion, il devient une larve qui grandit à chaque mue. Ensuite il meurt, quand il est trop vieux.

Sur la mue, le criquet a de petites ailes. Maintenant, il en a de grandes.

LA CROISSANCE ET LE DEVELOPPEMENT













Demarche sciperium avec des criquets. Un terrarium avec des chenilles. Demarche sciprifique Bituations pédagogiques proposés par l'enseignant d'un insecte à métamorphose complète ou incomplète. Expression et organisation des axvoirs attendue d'un insecte à métamorphose complète ou incomplète. Expression et organisation des axvoirs attendue des étêves quand ils découvrent la mue d'un insecte à métamorphose incomplète (le criquet) dans le terrarium ou lorsqu'ils découvrent que la chenille s'est transformée en chrysalide. Expréssion et organisation des axvoirs attendue des étêves et transformée en chrysalide. Expréssion et organisation des axvoirs attendue des étêves des characters trop grands et terrarium ou lorsqu'ils découvrent que la chenille s'est transformée en chrysalide. Expréssion et organisation des axvoirs attendue des étêves des characters en conceptions Expréssion et organisation des axvoirs attendue des étéves des characters en chargement des insectes d'eville peament et activité des dispulsament Acouplement des laives la veycle de dévenies ou nymphose) = Emergence audules Acouplement des adultes se Ponte de la femelle = Naissand developpement des insectes d'eville peament et sit eves clauses developpement des insectes d'eville peament et sit errarium un qui ent mort ! Activité de dispulsament I étape. Ne présenter que des vétements et de chaussures trop grands. Expréssion et organisation d'en alieu es sit eves des chrysalide suit ros petite des la cressions. Expréssion et organisation d'un liexque scientifique (voir fiche langage) Utilisation d'un liexque scientifique (voir f	Organisation	Materiel	Objectifs specifiques
Exprimer ses conceptions Expérimer se development des idexes surveix (muss ou nymphose) = Emergence adultes controlled surveix (muss ou nymphose) = Emergence additional surveix (muss ou nymphose) = Controlled surveix (muss ou nymphose)		Une toise, des bandes de papier. Un terrarium avec des criquets.Un terrarium avec des	Savoir ordonner chronologiquement les différentes étapes de la
d'un insecte à métamorphose incomplète (le criquet) dans le terrarium ou lorsquis découvrent que la chenille s'est transformée en chrysalide. Regarde, il y e en un qui est mort l'étape. Ne présenter que des vétements et des chaussures trop petits. La chenille ne louge plus, elle est morte l'étape. Ne présenter que des vétements et de chaussures trop petits. 2" étape. Tas de vétements et de chaussures trop grands. Ca val La maltresse prête sa veste à un enfant. Ele essay l'anorals d'un enfant. Pourquoi ne peut-on plus mettre les vétements de bébé ou même ceux de l'anorals d'un enfant. Pourquoi ne peut-on plus mettre les vétements de bébé ou même ceux de l'anorals d'un enfant. Pourquoi ne peut-on plus mettre les vétements de bébé ou même ceux de l'anoral d'un enfant. Pourquoi ne peut-on plus mettre les vétements de bébé ou même ceux de l'anoral d'un evideue scientifique (voir fiche langage) Est-ce que les criques fanta sus grands. Tous les auts en chaussures, ces vétements, is: trop petits. C'est pour les bébés. Can eve pau C'est trop grands. Elle est trop petit. Elle est propetit. Pourquoi la maîtresse ne peut-elle pas mettre les vétements des élèves ? Pourquoi la maîtresse ne peut-elle pas mettre les vétements des élèves ? Construire avec les élèves le prococole expérimental pemettant après observation de répondre à la question : e la moi retrouvent dans le terrarium provient-elle bien du crique qui grandis? » Observer et/ou constater après quelques jours. Qui grandis. Ce motin, nous avons vu un criquet qui a changé de peau et qui o grandf Les enfants mues des l'experiments set de peut peut se mettre une des sa chrysalide. Pourquoi la mâtresse proposera la comparaison avec la bande de papier de noire ature sur les mues des insectes? Et pour nous, que pouvons-nous dire ? Commen nous le criquet a dét d'abord bébé (larve). Puis il a fin du yciç de 2. La taille et l'iga dans leur rapport sont due devenir adulte. Avant de devenir adulte. Avant de devenir adulte. Peut les s'immobilise dans une en			Expression et organisation des savoirs attendus des éléves
Activité de dégulement 1" étape. Ne présenter que des vétements et des chaussures trop petits. 2" étape. Tas de vêtements et des chaussures trop petits. 2" étape. Tas de vêtements et de chaussures trop petits. 2" étape. Tas de vêtements et de chaussures trop grands. Ca va' La maîtresse prête as veste à un enfant. Elle estaye l'anoral d'un enfant. Pourquoi ne peut-on plus mettre les vétements de bébé ou même ceux de l'année dernière ? Pourquoi ne peut-on plus mettre les vétements de bébé ou même ceux de l'année dernière ? Pourquoi la maîtresse ne peut-elle pas mettre les vétements de s'élèves ? Pourquoi la maîtresse ne peut-elle pas mettre les vétements de s'élèves ? Construire avec les élèves le protocole expérimental permettant après observation de répondre à la question : « la mue retrouvée dans le terrarium provient-elle bien du criquet qui grandit ? » Observer et/ou constater après quelques jours, quelques semaines l'insectes adulte qui sort de sa chrysalide. Ce motin, nous avens vu un criquet qui a changé de peau vertouvent fer un cri	ses	d'un insecte à métamorphose incomplète (le criquet) dans le terrarium ou lorsqu'ils découvrent que la chenille s'est transformée en chrysalide. Regarde, il y a en	
Construire avec les élèves le protocole expérimental permettant après observation de répondre à la question : « la mue retrouvée dans le terrarium provient-elle bien du criquet qui grandit ? à Observer et/ou constater après quelques jours, quelques semaines l'insecte adulte qui sort de sa chrysalide. Observer et/ou constater après quelques jours, quelques semaines l'insecte adulte qui sort de sa chrysalide. Ce motin, nous avons vu un criquet qui a changé de peau traces de la croissance du criquet. Ce motin, nous avons vu un criquet qui a changé de peau traces de la croissance du criquet. Conclure Au bout de quelques semaines que pouvons-nous dire à propos de nos insectes? Et pour nous, que pouvons-nous dire à propos de nos insectes? Et pour nous, que pouvons-nous dire à maîtresse proposera la comparaison avec la bandé de papier temoin pour un enfant qui aura grandi. La confusion entre petit et jeune, grand et âgé dure généralement jusqu'à la fin du cycle 2. La taille et l'âge dans leur rapport sont deux notions difficiles à installer. Clest se fera dans le temps de l'enfance et de l'adolescence et se termine à l'àse adulte. Clest un peu consissance est un phénomér lance à traces de la croissance dure le temps de l'enfance et de l'adolescence et se termine à l'àse adulte. Clest se fera dans le temps. Conclure	La chenille ne souge plus, elle est morte ! Est-ce que les criquets grandissent	Activité de déguisement 1 ** étape. Ne présenter que des vêtements et des chaussures trop petits. 2 *** étape. Tas de vêtements et de chaussures trop grands. Ça va? La maîtresse prête sa veste à un enfant. Elle essaye l'anorak d'un enfant. Pourquoi ne peut-on plus mettre les vêtements de bébé ou même ceux de l'année dernière ? Pourquoi la maîtresse ne peut-olie pas mettre les	Ca ne va paa. C'est trop grand. Elle est trop grande! Il est trop petit! On ne peut pas mettre nos vêtements de bébé parce que nou avons grandi, nous grandissons. La maîtresse aussi a grandi. Tous les ans en changeant de classe, nous grandissons pour devenir grands comme papa, maman, la maîtresse. Nous pouvons nous mesurer contre le mur et agrafer une
Ce matin, nous avons vu un criquet qui a changé de peau et qui a grandi Au bout de quelques semaines que pouvons-nous dire à propos de nos insectes? Et pour nous, que pouvons-nous dire ? Comment savoir si nous sommes devenus plus grands? La maîtresse proposera la comparaison avec la bande de paier témoin pour un enfant qui aura grandi. La confusion entre petit et jeune, grand et âgé dure généralement jusqu'à la fin du cycle 2. La taille et l'âge dans leur rapport sont deux notions difficiles à installer. Cela se fera dans le temps et de manière sûre lorsque l'enfance et de l'adolescence et se termine à l'âge adults. Et ecratains insectes, la larve ne ressemble pas à l'adulte. Avant de devenir adulte, elle s'immobilise dans une enveloppe tectrice appelée chrysalide. Comme nous, le criquet a été d'abord bébe (larve). Puis il a grandi. Ensuite il a vieilli, enfin il est mort. Le papillon a été chaille, puis chrysalide avant de devenir adulte. Nous grandissons encore. On a été bébé, on sera petit garço jeune homme, papa, puis grand-père. Et les filles Etre capable de constater que la croissance est un phénomér limité dans le temps. Savoir faire la distinction entre petit et grand (la taille) et jeur entre partit et grand (la taille) et jeur et partit et grand (la taille) et jeur et partit et grand (la taille) et jeur et le constater que la croissance dure le temps de l'enfance et de l'adolescence et la croissance et la croissance dure la temps de l'enfance et de l'adolescence et la croissance et la croissance dure la croissance dure la temps de l'enfance et de l'adolescence et la croissance et la croissance et la croissance et la croissance dure la croissance dure la croissance et la croi	Il y o un popillan	permettant après observation de répondre à la question : « la mue retrouvée dans le terrarium provient-elle bien du criquet qui grandit ? » Observer et/ou constater après quelques jours.	-Reconstituer à partir de différentes photos les différents stade
propos de nos insectes? Et pour nous, que pouvons-nous dire ? Comment savoir si nous sommes devenus plus grands? La maîtresse proposera la comparaison avec la bande de papier témoin pour un enfant qui aura grandi. La confusion entre petit et jeune, grand et âgé dure généralement jusqu'à la fin du cycle 2. La taille et l'âge dans leur rapport sont deux notions difficiles à installer. Cela se fera dans le temps et de manière sûre lorsque l'enfant finira par comprendre que la croissance dure le temps de l'enfance et de l'adolescence et se termine à l'âge adulte. Savoir faire la distinction entre petit et grand (la taille) et jeur	OBSERVER	Ce matin, nous avons vu un criquet qui a changé de peau et qui a grandi Les enfants retrouvent les traces de peinture sur les mues des	Avant de devenir adulte, elle s'immobilise dans une enveloppe pro
Quand II est grand, le criquet ne change plus de peau.	énoncer comparer	propos de nos insectes? Et pour nous, que pouvons-nous dire? Comment savoir si nous sommes devenus plus grands? La maîtresse proposera la comparaison avec la bande de papier témoin pour un enfant qui aura grandi, La confusion entre petit et jeune, grand et âgé dure généralement jusqu'à la fin du cycle 2. La taille et l'âge dans leur rapport sont deux notions difficiles à installer. Cela se fera dans le temps et de manière sûre l'orsque l'enfant finira par comprendre que la croissance dure le temps de l'enfance et de l'adolescence et se termine à l'âge adulte. Quand il est grand, le criquet ne	grandi. Ensuite il a vieilli, enfin il est mort. Le papillon a été che- nille, puis chrysalide avant de devenir adulte. Nous grandissons encore. On a été bébé, on sera petit garçon, jeune homme, papa, puis grand-père. Et les filles Etre capable de constater que la croissance est un phénomène limité dans le temps. Savoir faire la distinction entre petit et grand (la taille) et jeune

en L'alimentation

L'alimentation

« Oh! Quand il mange, le criquet tient toujours la feuille entre ses pattes!»





Cette observation faite par les enfants devant le terrarium leur permet de s'interroger sur la manière dont le criquet s'alimente. Leur attention portée au départ sur les pattes va « évoluer » vers ce qui va permettre de différencier ou de rapprocher le criquet d'autres insectes : l'organisation des pièces buccales. Le criquet est un insecte broyeur pourvu de mandibules.

L'enseignant demande alors aux enfants d'observer précisément la façon dont le criquet mange :

« N'utilise-t-il que ses pattes pour manger ? »

Filmer le criquet pendant que les enfants l'observent puis projeter ce petit document lors d'un moment de synthèse ou d'un atelier de langage permet de revenir sur les observations et d'enrichir de nouveau le lexique et la syntaxe.

Paroles d'enfants

Lors d'un atelier, l'enseignante observe avec les élèves, le criquet placé dans une boîte transparente, en train de manger.

Enseignante - « Alors, est-il vrai que le criquet tient toujours sa feuille ? »

Élève - « Oui, il prend ses pattes avant, il serre la feuille et après il la mange ».

Enseignante - « Avec quelle autre partie de son corps mange-t-il la feuille ? »

Élève - « Il mange avec des petits traits (les palpes) ». Enseignante - « Regardez bien, mange-t-il réellement avec ces petits traits ? »

Élève - « A côté du petit trait, il y a un grand trait, et là, c'est sa bouche, dedans c'est rouge ».

Élève - « Et avec, il découpe bien la feuille ».

Enseignante - « Oui, c'est cela, et comment fait-il pour découper, pour broyer la feuille ? »

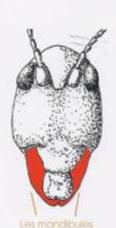
Élève - « Sur le côté, il a des dents, il fait comme ça » (l'enfant mime le mouvement de la pince).

Enseignante - « Vous avez très bien observé, mais le criquet n'a pas de dents, il a des mandibules... »

A la fin de la séance, les élèves ont appris que le criquet est un insecte broyeur pourvu de mandibules avec lesquelles ils découpent la feuille. Certains font l'analogie avec la pince. Les activités liées au dessin d'observation peuvent

les enfants comparent l'action des mandibules et de la pince henaille).

maintenant porter sur la tête du criquet : à l'aide d'une loupe, les enfants observent les mandibules du criquet afin de mieux les représenter.





On volt bien les mandibutes sur le masque du criquet.

((Y a-t-il d'autres insectes qui ont des mandibules ?))

Les enfants observent que la mante religieuse, le scarabée et le grillon présents dans les terrariums sont eux aussi pourvus de mandibules :

« Le criquet mange de l'herbe, il a des mandibules; la mante religieuse mange le criquet, et elle a aussi des mandibules. »

Les enfants découvrent alors que deux pièces buccales « identiques », les mandibules, peuvent être au service d'un régime alimentaire différent. Le criquet est herbivore, la mante religieuse carnivore, mais ce sont tous deux des insectes broyeurs.





« Quand le papillon mange, on dirait qu'il a un tuyau, ou une longue langue. »

Un enfant apporte un papillon en classe, il a six pattes, une tête, un thorax et un abdomen, on vérifie donc que c'est bien un insecte, comme le criquet.

« Vous allez le regarder manger et voir comment il fait. Vous allez surtout regarder sa bouche, comme vous l'avez fait pour le criquet. »

L'enseignant met un papillon dans une boîte avec un peu de confiture. Cette petite situation expérimentale donne des résultats rapides qui impressionnent les élèves. Le papillon déroule sa trompe et suce la confiture comme on peut le voir sur la photo.

« Quand il ne mange pas, la trompe du papillon, on dirait un escargot à l'envers. Après, c'est comme une paille. »



Camoval des insectes de l'école Chênier à Rabat : la trompe du papillon...







Paroles d'enfants

Élève - « Quand le papillon mange, on dirait qu'il a un tuyau, ou une longue langue. »

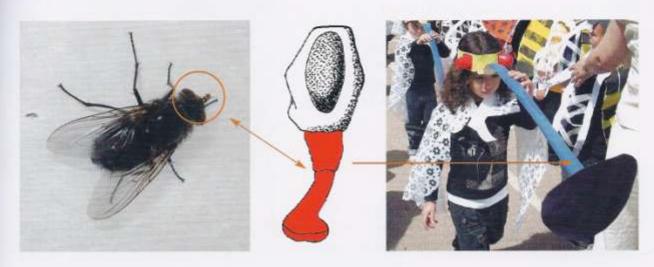
Enseignant - « Oui, et que fait-il avec cette longue langue. »

Élève - « Il mange la confiture. »

Enseignant - « Oui, il suce la confiture. Est-ce que vous savez comment on appelle un insecte qui suce sa nourriture ? »

Élève - « Suceur... »

Enseignant - « Oui, c'est exactement ça, le papillon est un insecte suceur. »



(i Est-ce que vous connaissez d'autres insectes suceurs ? »

Les enfants pensent à la mouche que l'on retrouve sur les confiseries et les aliments sucrés.

C'est un insecte suceur très commun qui a une « trompe » (labium) plus petite que le papillon.

Dans la collection d'insectes rapportée par les enfants (ou préparée par l'enseignant) on peut trouver d'autres insectes suceurs très originaux de par leur silhouette comme le charançon (qui a un rostre), ou par leur mode de déplacement, comme le bombyle, véritable insecte colibri.





Charançon observé en classe à la laupe binaculaire. (La photo a été réalisée en plaçant l'abjectif de l'appareil photo sur un oculaire.)





Un bombyle

« Le moustique, lui, il pique...))

C'est l'été trois petits moustiques

C'est l'été

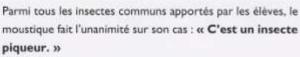
Crois petits moustiques m'ont piqué
Un sur le front

Un sur le pront
Un sur le nez
Et le troisième au bout du pied
Crois petits boutons ont poussé
Un sur le front
Un sur le nez
Et le troisième au bout du pied
Moe voilà tout défiguré!









Il est important de montrer aux enfants que le moustique pique avec ses pièces buccales. Il ne doit pas être rapproché de l'abeille ou de la guêpe que l'on placera parmi les broyeurs et qui piquent avec l'extrémité de leur abdomen.

La femelle du moustique pique avec sa bouche ; c'est pour se nourrir. L'abeille et la guêpe piquent avec leur abdomen ; c'est pour se défendre.

A la fin du temps consacré aux recherches expérimentales, les élèves produisent un texte collectif en dictée à l'adulte. Les premières expressions sont notées, puis, au cours de la relecture, l'enseignante barre ce qui a fait l'objet d'une reformulation.





« Maintenant, nous allons faire ce travail avec tous les insectes que nous avons apportés en classe. »

Les enfants sont amenés à classer tous les insectes vivants des terrariums en fonction de leurs pièces buccales : broyeur (rapprochement avec la pince), piqueur (rapprochement avec l'aiguille), suceur (rapprochement avec la paille).

A cette occasion, ils réinvestissent leurs connaissances et observent chaque insecte à la loupe pour bien voir ses pièces buccales. Les enfants débutent par le criquet, insecte broyeur dont ils ont observé et dessiné les mandibules. Ils cherchent, dans les terrariums, tous les insectes pourvus de mandibules. C'est souvent, pour eux, l'occasion de découvertes insoupçonnées comme les mandibules impressionnantes de la cicindèle chez les insectes broyeurs.





















Pratiques langagières pour penser et dire : « les insectes ne mangent pas tous de la même façon »

Se nourrir	Pour les plus grands	
La nourriture Les aliments	Des mots pour préciser des catégories et des noms d'insectes.	Des mots qui veulent dire la même chose
S'alimenter Manger Couper Broyer Sucer	Piqueurs (moustique, punaise,) Suceurs (papillon, mouche, charançon,) Broyeurs (criquet, mante religieuse, cétoine,)	Se nourrir, manger, s'alimenter Des déchets, des excréments, de selles, des crottes, A faim, affamé, N'a plus faim, rassasié,
Piquer Des mandibules Une trompe	Aujourd'hui, mous avons observe de insectes. Nous avons observé à la et nous les quand ils man de criquet à des metites più mandibule descend avec ses mandibules descend avec ses mandibules de papillon a une trompe la confiture deprès, il l'en "Il la balance puis l'est un insecte puis l'est un insecte puis l'est un insecte suceur. de moustque à une petite pique d'aspire le song et après ça pique.	loupe leur bouche glaient. glaient. geaient. es, il monte et il pour manger la feuille. brayeur. qui lui vert à vuer poule et la ramène vers

Syntaxe: Formuler des hypothèses d'explication
Questionner et répondre
Expliquer
Exprimer un choix (il préfère...)
Formuler une proposition et la justifier.

L'ALIMENTATION















	Matériel	Objectifs spécifiques	
	Des insectes broyeurs (criquet, mante religieuze, scarabée), piqueurs (moustique), suceurs (mouches, charançon) Une tensille, une paille et une alguille.	Classer les insectes en trois « familles » selon leurs pièces buccales broyeurs, piqueurs, suceurs.	
Démarche scientifique	Situations pédagogiques proposées par l'enseignant	Organisation et expression du savoir attendues chez les élèves	
Exprimer ses conceptions	Au cours d'ateliers de langage, les élèves expriment le fait que des pièces buccales idenciques correspondent à un même régime alimentaire. Par exemple, tous les insectes avec des mandibules mangent la même chose que le criquet.	Les insectes qui ont des mandibules comme le criquet sont de insectes BROYEURS.	
	Le criquet mange de l'herbe, Il a des mandibules. La mante religieuse monge le criquet, et elle a oussi des mandibules.		
	Tous les insectes ont une bouche identique à celle de l'homme. (Cette conception s'exprime dans les premiers dessins d'observation)	Les insectes qui ont une bouche en forme de « trompe » comme le papillon, la mouche ou le charançon sont des insectes SUCEURS (lis absorbent les liquides). Les insectes qui ont une bouche en forme d' « aiguille » sont des insectes PIQUEURS.	
BSERVER Identifier nommer	Les élèves observent la manière avec laquelle le criquet se nourrit. Ils identifient le mouvement et le rôle des mandibules. Ils constatent également que bien qu'ayant un régime alimentaire différent, la mante religieuse utilise ses mandibules comme le criquet. Ils comparent le fonctionnement des mandibules à celui d'une tenaille. Ils recherchent ensuite tous les insectes broyeurs dans le terrarium de la classe pour en effectuer un classement.	Le criquet et la mante religieuse possèdent deux mandibules puissantes qu'ils utilisent pour découper leur nourriture. Ce sont des insectes BROYEURS	
DOCUMENTER	Avec l'aide du maître, les élèves cherchent dans des documents scientifiques comment le moustique fait pour piquer. Cette recherche, complétée par l'observation d'une tête de moustique à la loupe binoculaire permet de constater la présence d'une pièce buccale en forme d'alguille qui permet de perforer les tissus des animaux. Le moustique, lui, il pique !	Le moustique possède une bouche en forme d'aiguille avec laquelle il pique les animaux pour se nourrir. C'est un insecte PIQUEUR	
EXPÉRIMENTER	En plaçant un papillon dans une boîte avec un peu de confiture, les enfants l'observent dérouler sa trompe pour sucer cet aliment sucré. La même expérimentation peut être faite avec la mouche qui balaie davantage la surface de l'aliment avec sa trompe, un peu à la manière d'un aspirateur,	Le papillon possède une trompe qu'il utilise pour sucer sa nourriture : c'est un insecte SUCEUR, comme la mouche et le charançon. Quand il ne mange pas, la trompe du papillon c'est comme un escorgot à l'envers. Après, c'est comme une paille.	
ÉVALUER	Classer les insectes observés en classe dans la colonne qui correspond à leurs pièces buccales		

en La locomotion

La locomotion

« On a attrapé une coccinelle qui s'est posée dans l'arbre de la cour... »

Elle porte bonheur.







Pour savoir son âge, tu comptes ses points.



L'insecte qui attire spontanément une grande sympathie chez les élèves est placé dans le terrarium pour permettre aux élèves de l'observer librement jusqu'au lendemain.

"Notre coccinelle, des enfants l'ont vu se poser dans l'arbre de la cour. Elle vole donc, mais quelle est la couleur de ses ailes ? Combien en a-t-elle ? »

Cette question divise les élèves, beaucoup pensent qu'elles sont rouges avec des points noirs, d'autres « transparentes », mais où sont-elles car on ne les voit pas quand la coccinelle se déplace en marchant ? On propose aux élèves d'observer en détail les ailes de la coccinelle,... On a vu des ailes
transparentes sortir de la
coccinelle quand on a
secoué la boîte... »

Dès les premières observations, la coccinelle qui se trouve dans un espace réduit et un peu « agité » peut ouvrir ses élytres et déployer ses ailes membraneuses. C'est ce qu'ont vu certains élèves. D'autres, n'ont pu faire ces observations, la coccinelle n'ayant pas essayé de voler dans la boîte. Ces élèves continuent de penser qu'elle a deux « ailes rouges » avec des points noirs.

Afin de mettre d'accord les élèves, leur est montré un court passage du film Microcosmos (chapitre sur la coccinelle). On peut y voir la coccinelle ouvrir ses élytres et déployer ses ailes membraneuses avant de prendre son envol. Le moment de discussion autour de cette découverte est très important car pour les élèves n'existe que ce qu'ils voient. Il leur est difficile d'admettre que la coccinelle possède des ailes cachées sous ses élytres rouges à points noirs.

Un arrêt sur image permet de distinguer les élytres et les ailes membraneuses. Il permet aussi une comparaison avec le dessin scientifique qui sera utilisé pour illustrer l'ordre des coléoptères.

Paroles d'enfants

Les enfants visionnent l'extrait du film « Microcosmos » qui montre l'envol de la coccinelle

Élève - « Oh là, elle a des ailes ! »

Elève - « On dirait des grandes ailes en dessous des rouges. »

Enseignant - « Alors, combien la coccinelle a-t-elle d'ailes ? »

Élève - « Elle en a deux transparentes,...et aussi les deux rouges. »

Enseignant - « Oui, deux transparentes ici et les deux rouges ici (l'enseignant montre sur l'écran). »

Élève - « Quand elle s'envole, juste avant, c'est là qu'on voit le mieux ses ailes (l'enfant montre les ailes membraneuses). »

Enseignant - « Ces ailes (l'enseignant montre sur l'écran), ce sont les ailes membraneuses, celles-ci (les rouges) ce sont les élytres. Les élytres c'est comme un bouclier qui protège les ailes membraneuses quand la coccinelle ne vole pas. »









Pour le camavai des insectes les éléves ont bien distingué les élytres et les giles membraneuses de la coccinete.

Ensuite, les élèves observent dans les terrariums tous les coléoptères afin de saisir le moment où ils vont ouvrir leurs élytres et déployer leurs ailes membraneuses. Ils l'observent par exemple facilement chez les cétoines qui après leur vol, prennent souvent un petit temps avant de replier leurs ailes membraneuses.

L'arrivée d'un nouvel insecte en classe, comme l'impressionnant scarabée rhinocéros est alors l'occasion d'un rapprochement avec la coccinelle : puisque c'est un coléoptère, on va pouvoir observer ses ailes membraneuses.

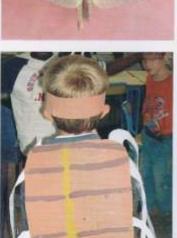


Page du site de l'école Chênier. Rabat discintenent on a un scarable whitester in also S we le sape of Three que E'a quand on he touche it a pour et il cache ses patter. It fait to most, part the purce que or fait trop de bruit, alors it attend to calme. It is wishe done to tense your Marchen so mountains professe or your good a more with nice On we won't pas see your I set tout noir at beau at brilliant On observe la socienelle dans la botte louge. On peut la voir par dessus et par decious. On work has graints moves sur see Magintenant elle ne bruge plus, put être qu'elle dont! Lies HS A

"Le criquet, on l'a filmé en train de voler dans le terrarium, il a deux grandes ailes... »

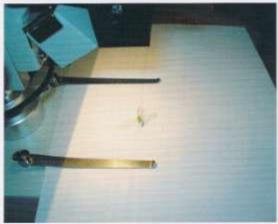
Les élèves ont observé un criquet battre des ailes dans le terrarium. Le mouvement est très rapide et, là aussi, les enfants se fient à leur première impression : le criquet n'a que deux ailes. Comme on l'a filmé avec l'appareil photo numérique, les élèves visionnent ce petit document. On effectue des arrêts sur image, on compare avec le dessin scientifique puis avec une photo : le criquet n'a pas deux mais bien quatre ailes membraneuses.















« Il faut chercher des insectes qui ressemblent au criquet... »

Les élèves vont maintenant partir à la recherche des insectes qui ont quatre ailes membraneuses.

Dans un premier temps, les élèves sont convaincus que les insectes pourvus des mêmes attributs que le criquet doivent lui ressembler. Comme ils l'ont fait pour les pièces buccales, ils comparent ce dernier avec la mante religieuse qui a elle aussi quatre ailes membraneuses. C'est une nouvelle surprise pour les élèves qui découvrent qu' « ils se ressemblent beaucoup mais on ne peut pas les mettre ensemble dans le terrarium ».

D'un point de vue scientifique, ils doivent maintenant découvrir que « cet » attribut qui va leur permettre de classer ces insectes dans une même famille est également indépendant de la taille de l'animal. Grâce à la loupe binoculaire, ils vont découvrir que de très petits insectes doivent être classés avec le criquet et la mante religieuse parce qu'ils possèdent eux aussi quatre ailes membraneuses. C'est le cas de la petite chrysope très abondante au printemps surnommée « mouche d'or » en raison de ses beaux yeux.

« La mouche ressemble à la chrysope, mais elle n'a que deux ailes »



L'observation de la mouche, dans une petite boîte, permet de voir, à l'œil nu, qu'elle possède deux grandes ailes membraneuses. Avec la loupe binoculaire, les élèves confirment cette observation. La mouche appartient à la famille des diptères. Si elle ressemble à la chrysope (qui est surnommée « mouche d'or »), par la taille, elle n'a pas, au niveau des ailes, les mêmes attributs. Mouche et chrysope n'appartiennent pas à la même famille.

Paroles d'enfants

Enseignant - « Décris-moi ce que tu vois. »

Élève - « La mouche, elle a deux grandes ailes membraneuses, on voit bien au travers. Dessus, il y a des traits, comme des fils pour la tenir. Sur les ailes de la chrysope il y en avait aussi. »

Enseignant - « Elle a les mêmes ailes que la chrysope ? »

Élève - « Presque les mêmes, mais deux. »

Enseignant - « Oui, la mouche a deux ailes membraneuses, la chrysope quatre. Toutes les ailes membraneuses des insectes se ressemblent. »





A la recherche des insectes diptères, les élèves découvrent que le moustique a deux ailes membraneuses : « Pourtant il vole très vite ». Le nombre d'ailes n'est donc pas proportionnel à la vitesse en vol.

Lors du travail sur les pièces buccales, le moustique a été classé parmi les insectes piqueurs, la mouche, elle, est un insecte suceur. Tous deux, malgré cette différence, appartiennent à la famille des diptères. Ce sont les ailes qui guident la classification, pas les pièces buccales.







Paroles d'enfants

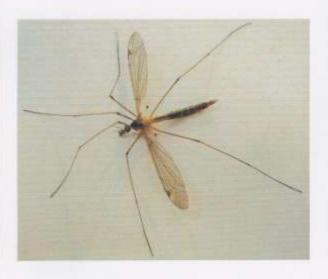
Élève - « Le moustique on les voit super bien (les ailes). C'est comme pour la mouche, on voit au travers et il y a des traits dessus. »

Enseignant - « Et en comparant avec les ailes de la Chrysope ? »

Élève - « Oui, c'est les mêmes mais un peu en vert. »

Enseignant - « C'est ça, ces trois insectes ont des ailes membraneuses. Toutes les ailes membraneuses se ressemblent. Mais attention, il y a quand même une différence entre la mouche , le moustique et la chrysope, laquelle ? »

Élève - « Oui, c'est facile, la chrysope elle en a quatre. »



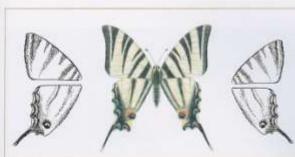
L'enseignant rapporte en classe quelques papillons; quand on leur touche les ailes, des traces de couleur restent sur les mains.

Avant de revenir sur l'existence de cette « poudre », il est important de demander aux élèves à quel insecte, au niveau des ailes, ressemble le papilion. Il n'a pas d'élytres, comme la coccinelle, les élèves en sont convaincus. Mais peut-être a-t-il « deux grandes ailes, comme la mouche, mais en couleur. ». Il est vrai que lorsque l'on observe un papillon, il est très difficile de distinguer vues de dessus ou de dessous, les ailes antérieures et postérieures. Cette difficulté est identique lorsqu'il s'agit d'un grand papillon comme le Sphinx à tête de mort dont les enfants ont pu observer tous les stades de développement depuis la chenille.

lci, c'est le dessin scientifique qui va permettre aux élèves d'observer que le papillon n'a pas deux mais quatre ailes. "Les papillons ont de la poudre sur les ailes et si on l'enlève ils ne peuvent plus voler! "













« On va le mettre avec la même famille que le criquet . »

On permet alors à quelques enfants de toucher les ailes des papillons et de rendre compte de l'expérience à leurs camarades qui les observent. Les traces de couleur laissées sur les doigts sont provoquées par les écailles qui se sont détachées de l'aile du papillon.



Ses ailes en sont recouvertes : le papillon est un insecte qui a quatre ailes écailleuses. A la loupe binoculaire, on observe très bien les écailles colorées sur l'aile.



Ensuite, à partir des photos des insectes présents dans les terrariums de la classe, les élèves effectuent un premier classement : « Non, parce que lui, il a de la poudre sur ses ailes !.... »





Paroles d'enfants

Élève - « Je vois bien la couleur sur son aile, on dirait plein de petits carrès. »

Enseignant - « Ce que tu vois ce sont les écailles, »

Élève - « Y a des endroits, il en manque, c'est là où on l'a touché. »

Les **DIPTÈRES** comme la mouche ou le moustique ont deux ailes membraneuses.



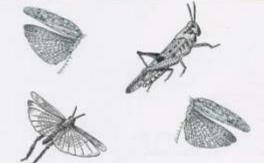




Les COLÉOPTÈRES comme la coccinelle ou le scarabée ont deux élytres et deux ailes membraneuses.



Les insectes qui possèdent QUATRE AILES MEMBRANEUSES comme le criquet constituent une vaste famille (hyménoptère, orthoptère.) .



Les LÉPIDOPTÈRES comme les papillons possèdent quatre ailes écailleuses.





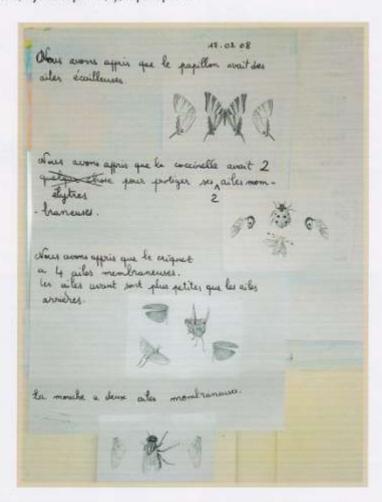


Pratiques langagières pour penser et dire : « les insectes se déplacent »

Lexique : acquérir un vocabulaire spécifique

Des qualifiants : des ailes membraneuses, des ailes écailleuses, des élytres (ailes dures)

Des ordres d'insectes : diptère, coléoptère, quatre ailes membraneuses (orthoptère, hyménoptère,...), lépidoptère.



Syntaxe: travailler sur la comparaison

(emploi des expressions comme, de la même manière, de la même façon.) Le scarabée a deux ailes membraneuses et deux élytres comme la coccinelle. La coccinelle et le scarabée volent de la même manière, de la même façon.

LA LOCOMOTION









	Matériel	Objectifs spécifiques
	Des insectes diptères (mouche, moustique), coléoptères (coccinelle, scarabée), à quatre alles membraneuses (criquet, mante religieuse), lépidoptères (papillons).	Classer les insectes en quatre « familles » en fonction de leurs ailes : diptère, coléoptère, quatre ailes membraneuses. lépidoptère.
Démarche scientifique	Situations pédagogiques proposées par l'enseignant	Organisation et expression du savoir attendues chez les élèves
La coccinelle a de rouges. Le scarabe six pattes mais pa	éeil a coccinelle ont des élytres.	→ Les insectes qui ont deux ailes membraneuses comme la mouche appartiennent à la famille des DIPTÈRES → Les insectes qui ont deux ailes membraneuses et deux élytres appartiennent à la famille des COLÉOPTÈRES. → Le criquet, la mante religieuse appartiennent à la famille de insectes qui ont quatre ailes membraneuses. → Les papillons ont quatre ailes écailleuses, ils appartiennent à la famille des LÉPIDOPTÈRES
On a vu des alles transparentes sortir de la coccinelle	A partir de coléoptères apportés en classe (scarabées, coccinelles, cétoines) et avec l'aide de documents scientifiques (dessins, vidéos, livres documentaires), les élèves découvrent que les élytres des coléoptères dissimulent des ailes membraneuses. Ca peut voler un scarabée ! Les alles rouges, c'est comme un bouclier.	Observer les ailes membraneuses de différents coléoptères les dessiner. Faire la différence entre les élytres qui ont un rôle protecteur et les ailes membraneuses qui servent au vol de l'insecte.
OBSERVER ■ identifier ■ nommer	A partir d'observations d'insectes, faire la différence entre les diptères (mouches, moustiques) et les insectes comme le criquet qui ont quatre ailes membraneuses. Observer à la loupe binoculaire différentes ailes membraneuses.	Les alles membraneuses de tous les insectes se ressemblen Parmi les insectes sans élytres, les diptères en possèdent deux, les autres, comme le criquet, quatre.
	La mouche ressemble à la chrysope, mais elle n'a que deux ailes.	64 35
	Observer la différence entre les ailes du papillon et celles des autres insectes. Constater (au toucher, à la loupe binoculaire) la présence d'écailles sur les ailes.	Le papillon est un lépidoptère : il a quatre alles écalifeuses.
	Je vois bien la couleur sur son aile, on dirait plein de petits carrés.	
ÉVALUER	Il s'agit de classer des insectes connus observés en classe dans la colonne indiquant le « type » de leurs alles symbolisées par un dessin.	

La classification scientifique des insectes

La classification scientifique

Est-ce que les insectes piqueurs et les broyeurs vivent au même endroit?

Est-ce qu'il y a plus d'insectes avec des mandibules?

Est-ce qu'il y a d'autres insectes qui ressemblent à la chrysope?

Après avoir découvert les différentes formes d'ailes et de pièces buccales, les élèves se posent de nouvelles questions.

Pour tenter d'y répondre, les élèves doivent rechercher des insectes qui vivent près de l'école. Pour cela, une sortie dans un espace vert de la ville est organisée. Sur place, la consigne est très précise : nous ne rapporterons en classe que les insectes que nous ne connaissons pas (pas plus de quatre individus), nous ne piétinons pas les fleurs ni les plantes hautes et nous ne les cueillons pas. Nous observons beaucoup, nous prélevons un peu (juste le temps d'observer en classe) et nous respectons toujours le milieu naturel qui nous permet de faire de nouvelles découvertes.



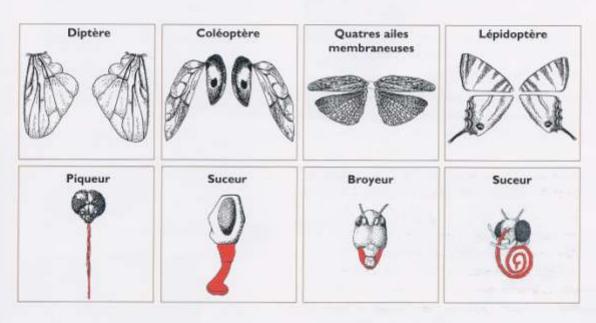








Après la sortie, de nombreux insectes nouveaux ont été récoltés. Pour répondre aux questions des élèves, chacun d'entre eux est observé et se voit attribuer une carte correspondant à la forme de ses ailes et de ses pièces buccales.



A l'issue de cette phase de recherche, tous les insectes récoltés ont été classés en fonction des deux critères anatomiques connus des élèves : la « forme » des ailes et des pièces buccales.

Tous les insectes qui partagent les mêmes attributs morphologiques sont regroupés dans une même « famille ».



En cas de doute, l'enseignant aide les élèves à retrouver dans un guide scientifique la photo de l'insecte et lit la description qui en est faite.

La punaise, par exemple, n'a pas d'élytres contrairement aux apparences, et c'est un insecte piqueur même si ses pièces buccales sont moins visibles que celles du moustique.

Après une mise en commun qui permet de faire l'inventaire de tous les insectes récoltés, ces derniers sont pris en photo et relâchés. On explique aux enfants qu'on ne peut pas tous les conserver en classe, car on ne pourrait pas leur fournir la nourriture dont ils ont besoin. Cet aspect est très important, on n'élève en classe que les espèces qui peuvent vivre en captivité. Quant aux autres, si on peut les garder un temps, juste pour les observer, il est important ensuite de les relâcher afin de ne pas les faire mourir.





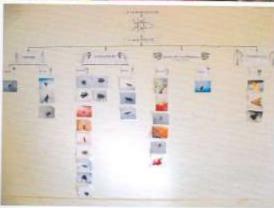
Après avoir identifié les alles et les pièces buccales des papillons (lépidoptères suceurs) les élèves les relâchent dans la cour de l'école,



Avec les papillons, tous les aufres insectes sont libérés après la séance



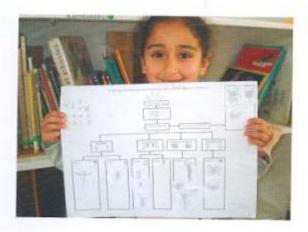






Ensuite, les élèves travaillent à partir des photos des insectes, ils les nomment, précisent leurs attributs morphologiques et les placent sur un document collectif. Ce dernier, élaboré à partir des cartes utilisées pour classer les insectes après la sortie, se présente sous la forme d'une clé de détermination. Ce document évoluera et s'enrichira en fonction des futures découvertes. Chaque nouvel insecte rapporté sera observé, photographié, classé puis libéré.

A partir de dessins d'insectes et d'animaux extraits d'un guide scientifique, les élèves effectuent le même travail. Une difficulté supplémentaire peut être introduite, comme par exemple repérer, parmi les animaux à classer, ceux qui ne sont pas des insectes.



Remarque:

Au moment de cette évaluation, la clé de détermination élaborée par la classe n'était pas encore complétée par la « famille » des insectes piqueurs à quatre ailes membraneuses comme la punaise.

Pratiques langagières pour penser et dire la classification des insectes

Lexique : acquérir un vocabulaire spécifique

Des ressemblances/ des différences.

Grand/petit, moyen/long/court, pointu, minuscule

Tête/ thorax/abdomen

Insecte broyeur/ insecte piqueur /insecte suceur

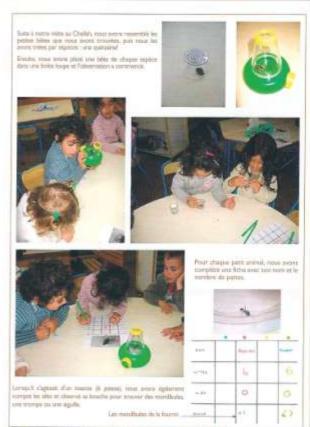
Mandibule/ trompe/ pique/pièce buccale

Ailes membraneuses/élytres : ouvertes, déployées, fermées, repliées

Trier/ranger/classer

Diptère/coléoptère/hyménoptère/orthoptère/ lépidoptère.

Les noms des insectes classés.



Page du situ de l'école Chénier. Robal, classe de MS

Syntaxe : Etre capable de décrire

Reconnaître et nommer les éléments morphologiques d'un insecte en introduisant progressivement de l'ordre (connecteurs spatiaux).

Etre capable de justifier ses choix

« Je ne vois pas les ailes membraneuses de la cétoine, mais je crois qu'elle est comme la coccinelle »

CLASSIFICATION ET DÉTERMINATION











Organisation	Matériel	Objectifs specifiques
Par pecits groupes Synthèses collectives	Les cartes avec les dessins des différentes formes d'ailes et de pièces buccales utilisés lors des séances précédentes. Un guide entomologique et différents insectes récoltés au cours d'une sortie nature.	Apprendre à rechercher des éléments de ressemblances entre les insectes. Savoir déterminer les critères qui permettent de classer les insectes.
Démarche scientifique	Situations pédagogiques proposées par l'enseignant	Organisation et expression du savoir attendues chez les élèves
Exprimer ses conceptions	Pour les élèves, les insectes qui se ressemblent par la taille et par la silhouette appartiennent à la même famille. Ils pensent ainsi que c'est le cas pour la mouche (diptère) et la chrysope (quatre ailes membraneuses) La mouche ressemble à la chrysope, mais elle n'a que deux ailes.	Classer les insectes en fonction de leurs alles (diptère colèoptère, quatre ailles membraneuses, lépidoptère) e préciser ce classement par les pièces buccales (broyeur piqueur, suceur).
OBSERVER comparer trier classer	Au cours de la sortie, les élèves ne prélèvent que les insectes. Au cours de leur recherche, ils doivent donc effectuer un premier tri : insecte ou pas insecte.	Trier tous les petits animaux (araignées, cloportes) qui n'one pas six pattes, un corps en trois parties et qui donc ne font par partie de la famille des insectes.
	Au cours de la sortie, les élèves doivent également comparer les insectes trouvés avec ceux élevés ou déjà observés. Seuls les insectes « nouveaux » seront prélevés pour enrichir le classement.	Reconnaître sur le terrain, à partir de leurs photos, les insectes déjà observés en classe.
	Après la sortie, les élèves classent tous les insectes à l'aide d'un jeu de cartes représentant les différentes formes d'ailes et de pièces buccales. Ils représentent leur classement sous la forme d'une clé de détermination.	Préciser par le mode de nutrition : broyeur, tuceur, piqueur, le classement effectué par les formes des ailes (diptère, coléoptère, quatre ailes membraneuses, lépidoptère).
Il nous faut une loope, pour voir s'll a des mandibules,		The state of

ÉVALUER

a Observe le document. Il y a des dessins d'insectes que tu connais bien et d'autres animaux qui n'en sont pas. Tu vas les découper et pour les insectes, les coller sur la feuille d'exercice à l'endroit au ils daivent être en fonction de leurs alles et de leurs pièces buccales. »



Tous les insectes photographiés ont été rapportés, observés et classés par les élèves de la classe.

Textes Alain Morival Jean-Luc Masouy (Dictée à l'adulte)

> Réalisation Graphély

Impression Imprimerie Toumi - Salé - 2008

> ISBN 9954 - 432 - 54 - X Dépot légal 2008 / 2095

