Stage **« Sciences et Technologie au cycle2 ».** Curepipe du 12 au 15/04/2010. **Alain Morival** CP

Cycle 2

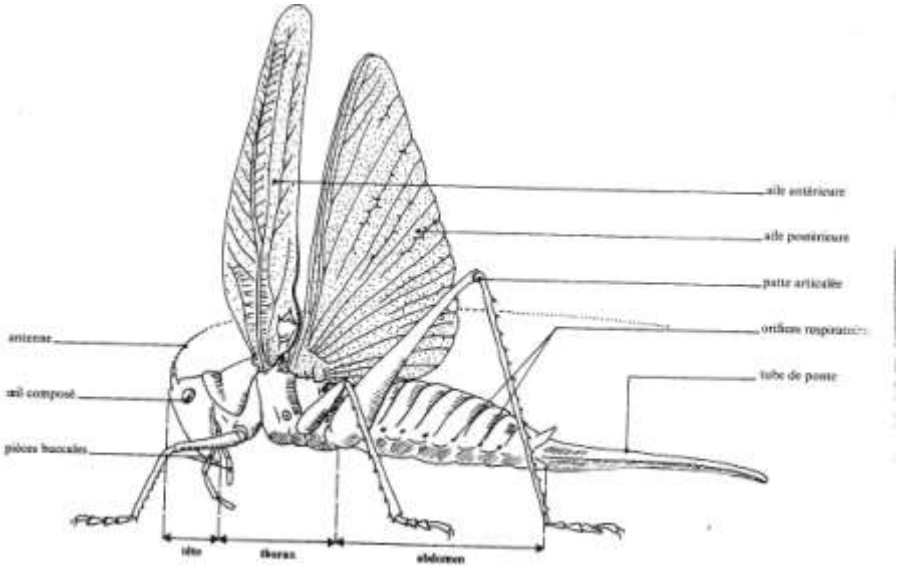
Découverte du monde : *« les élèves repèrent les caractéristiques du vivant : naissance, croissance et reproduction »*

Les élevages en classe

Les élevages en classe permettent d'observer et de construire expérimentalement les grandes fonctions du vivant. Les être vivants se nourrissent, grandissent, se reproduisent et se déplacent.

1) les être vivants se déplacent : le mouvement est pour le jeune élève, la principale caractéristique de la vie : un animal est vivant parce qu'il se déplace. L'étude peut être plus ou moins complexe, elle doit essentiellement permettre aux élèves de découvrir qu'un même organe (par exemple, la patte) peut avoir différentes fonctions.

Un insecte capturé dans la cour de l'école ou ramené en classe par un élève marque le point de départ de l'étude. La sauterelle, très commune marque beaucoup les jeunes élèves par l'imposante taille de ses pattes postérieures qui lui servent à sauter.



Arielle Chanquetin ; Cynthia Hécamp, Annie Moron ; Christine Mathamel ; Katy Leroy ;Fougère Lafargue ; Camille Constantin ; Sophia Joachim ; Anita Monvoisin ; Tahérah Bahémia, Eric Riceix, Olivier Le Dantec ; Jean Philippe Robbe-Saule

Dans un premier temps, les élèves s'exercent au **dessin d'observation** afin de se familiariser avec les différentes représentations du réel :

A Dessiner c'est observer pour comprendre

Dans un premier temps, il est plus facile de dessiner ce qu'on a devant soi que de le décrire, particulièrement quand le vocabulaire scientifique n'est pas encore installé. Le dessin oblige à un va et vient entre ce que l'on observe et ce que l'on représente. Ces allers retours affinent l'observation, permettent d'établir des comparaisons, d'installer le vocabulaire anatomique.

B Dessiner c'est respecter des contraintes

Pour faire un dessin d'observation, il faut toujours regarder attentivement ce qu'on a devant soi et ne dessiner que ce que l'on voit vraiment. On ne peut pas inventer. Le dessin doit respecter les proportions de ce que l'on dessine, faute de quoi on risque de transformer complètement ce que l'on veut représenter.

C Dessiner c'est représenter pour comprendre

La réalisation d'un dessin d'observation est un travail essentiellement individuel, mais pour que cette technique progresse, il est important de favoriser les échanges et la précision du vocabulaire. Le fait de parvenir à concrétiser son observation par un dessin permet les comparaisons avec d'autres représentations du même animal ou d'animaux différents. Le dessin d'observation est une bonne évaluation de ce qui a été vu, compris, ou au contraire de ce qui reste aux élèves à travailler.

1 Un même organe différentes fonctions : la patte.

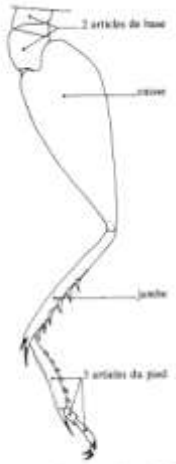
Après avoir observé en classe différents animaux présentes dans leur environnement (des insectes par exemple) on peut demander aux élèves de réaliser un tableau avec les fonctions des pattes antérieures ou postérieures.

Arielle Chanquetin ; Cynthia Hécamp, Annie Moron ; Christine Mathamel ; Katy Leroy ;Fougère Lafargue ; Camille Constantin ; Sophia Joachim ; Anita Monvoisin ; Tahérah Bahémia, Eric Riceix, Olivier Le Dantec ; Jean Philippe Robbe-Saule

	Pattes antérieures	Pattes postérieures
Fouisseuses		
Ravisseuses		
Natatoires		
Saltatrices		

A la suite de ce travail, les élèves s'exercent à décrire l'**unité** dans l'organisation de la patte d'un insecte et à décrire et à identifier ce qui permet les différentes fonctions, c'est-à-dire la **diversité** du vivant. Un tableau, réalisé par les élèves, permet une présentation synthétique de cela.

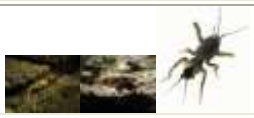
Unité du vivant : Les éléments que l'on retrouve sur toutes les pattes d'insectes.



– Une patte d'Insecte. Patte postérieure du Grillon (× 3).

Arielle Chanquetin ; Cynthia Hécamp, Annie Moron ; Christine Mathamel ; Katy Leroy ;Fougère Lafargue ; Camille Constantin ; Sophia Joachim ; Anita Monvoisin ; Tahérah Bahémia, Eric Riceix, Olivier Le Dantec ; Jean Philippe Robbe-Saule

Diversité du vivant : les différences d'organisation entre les pattes qui « expliquent » leur fonction spécifique. La comparaison s'effectue à partir du coloriage, identique pour chaque insecte, des quatre parties de la patte.

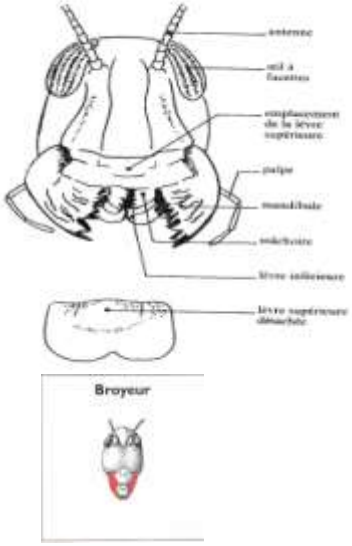
Abeille *Apis mellifica*	hymenoptère apocrite			
Carabe *Carabus auratus*	coléoptère			
Courtillière *Gryllotalpa gryllotalpa*	orthoptère			
Pou *Pediculus humanis capitis*	anoploure			
Sauterelle verte *Tettigonia veridissima*	orthoptère			

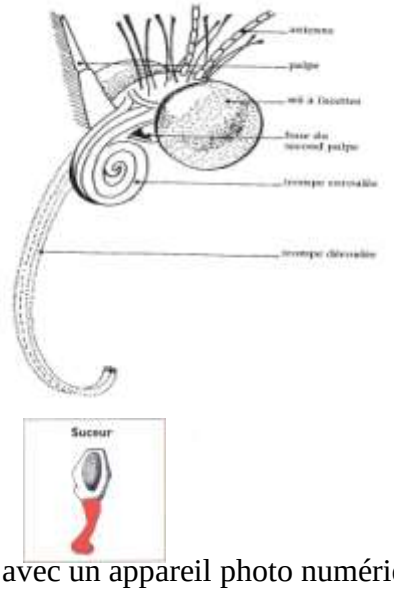
Les élèves constatent que si l'adaptation à un type de déplacement entraîne des modifications parfois importantes des pattes et que si elles ne ressemblent pas, elles ont cependant toutes la **même organisation générale**. De plus des animaux appartenant à des groupes différents et qui se déplacent dans le même milieu présentent des ressemblances : des ailes pour voler, des nageoires ou des palmures pour nager. Ils montrent une **convergence de forme**.

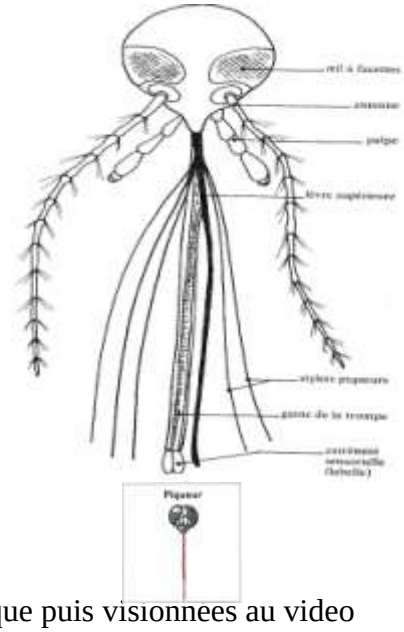
2 **Les êtres vivants se nourrissent**. Les élevages d'animaux dans la classe constituent un bon moyen d'aborder les problèmes liés à leur alimentation. Que mangent-ils ? Mangent-ils beaucoup ? Préfèrent-ils certains aliments à d'autres ? Comment font-ils pour manger, quels organes utilisent-ils ?

Observer par exemple la tête et les pièces buccales du criquet, du papillon et du moustique à la loupe, en photo, les dessiner et les comparer au dessin scientifique permet de mettre en évidence les insectes **Broyeur**, **Suceur** ou **Piqueur**.

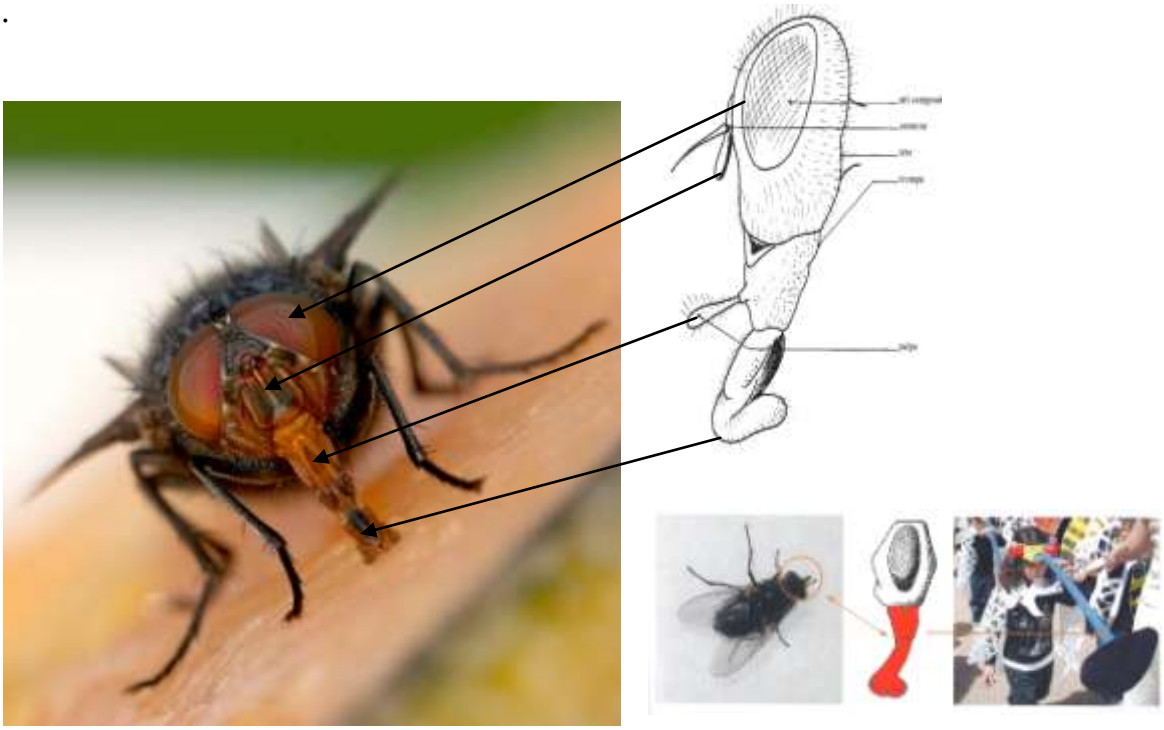
Stage **« Sciences et Technologie au cycle2 ».** Curepipe du 12 au 15/04/2010. **Alain Morival** CP







Des petits films réalisés en classe avec un appareil photo numérique puis visionnées au video projecteur permettent aux élèves de bien voir comment l'insecte se nourrit, le mouvement des pièces buccales. Des photos projetées, complétées par un dessin scientifique (comme pour la mouche) permettent également aux élèves de se familiariser avec la réalité et ses différentes représentations.



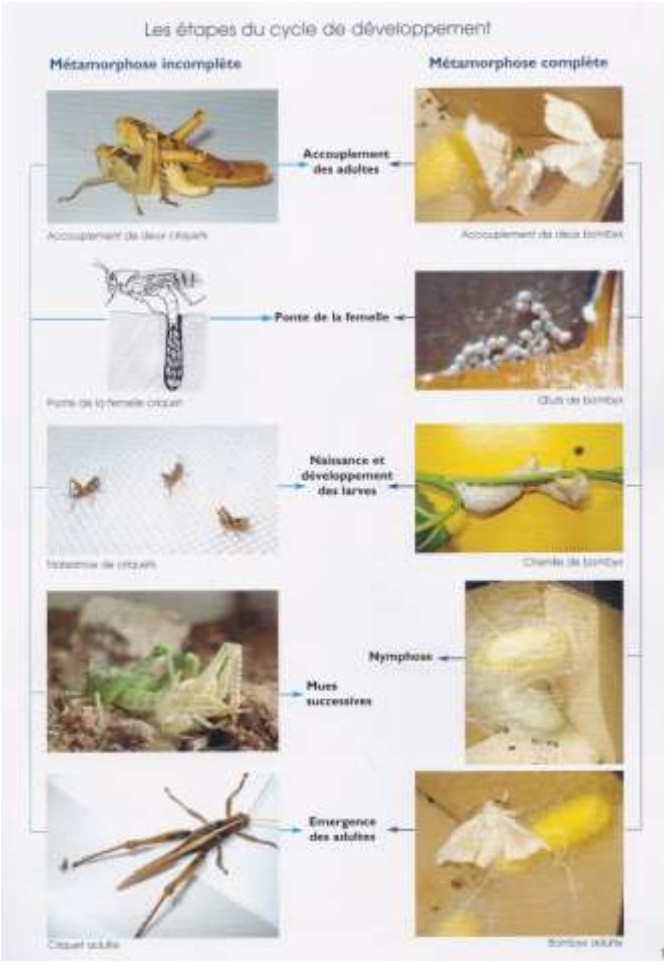
Arielle Chanquetin ; Cynthia Hécamp, Annie Moron ; Christine Mathamel ; Katy Leroy ;Fougère Lafargue ; Camille Constantin ; Sophia Joachim ; Anita Monvoisin ; Tahérah Bahémia, Eric Riceix, Olivier Le Dantec ; Jean Philippe Robbe-Saule

3 les êtres vivants se reproduisent et grandissent : Au cycle 2 les différents modes de reproduction ne font pas l'objet d'une étude. Les élèves observent dans les terrariums des accouplements d'insectes par exemple qu'ils mettent en relation avec des naissances à venir. La reproduction sexué sera explicitement abordée au cycle 3 avec toujours la même logique : en dépit de la grande diversité apparente de la reproduction sexuée cette dernière présente une grande unité : c'est toujours le même phénomène chez tous les êtres vivants. Mettre en évidence cette unité est le grand objectif de l'étude de la reproduction sexuée.
Au cycle 2 l'objectif est de permettre aux élèves de dépasser grâce aux élevages d'insectes (criquet et papillon par exemple) de dépasser la conception selon laquelle les petits ressemblent toujours aux parents. En effet :

-Chez certains animaux, le criquet par exemple, très facile à élever, la croissance des jeunes ne s'accompagne d'aucune modification importante de la forme. Il y a **développement direct.**

- Chez d'autres**,** le papillon les jeunes à la naissance sont très différents des adultes. On les appelle des **larves**. Au cours de leur croissance, ces larves subissent des métamorphoses. Ces être vivants sont dits à **développement indirect**.

Les élèves observent en classe ces différences et construisent un document qui met en correspondance les deux modes de croissance.



(Document Alain Morival)