

CYCLE 2

Domaine d'activité : **MONDE VIVANT**

SE DÉPLACER

Point du programme

- La locomotion animale

Objectifs généraux

- Comment se déplacent les enfants et les asticots ?
- Quels organes utilisent-ils ?
- Quels sont les différents modes de déplacement des animaux ?

Résumé du module

La mouche bleue et sa larve l'asticot (c'est l'espèce qu'on trouve le plus communément chez les détaillants chasse / pêche) est un insecte très intéressant pour l'étude en classe car on peut s'en procurer toute l'année pour un prix très modique (1 €) . On dispose alors d'un grand nombre d'individus qu'on conserve au frais (frigo). Il n'y a pas besoin d'installer un élevage.

Au cycle II, on s'intéressera à son mode de déplacement : la reptation.

Comme tous les animaux, l'asticot possède des organes locomoteurs adaptés à son mode de déplacement. Ces organes sont impossibles à observer à l'oeil nu ce qui est paradoxalement très intéressant car cette difficulté à surmonter permet de motiver une recherche et de s'interroger sur la fonction de locomotion. Ce ne serait pas possible avec un mammifère, par exemple, car on aurait beaucoup de mal à aller plus loin que "Le chat marche avec ses 4 pattes" tant cette proposition fait partie du bon sens commun. La reptation de l'asticot, pour être correctement décrite, nécessite une série d'observations faites à l'oeil nu, à la loupe et même à la loupe binoculaire. L'analyse et la description par les enfants de leur propre reptation est un parallèle à la recherche et montre d'inattendues similitudes.

En raison des difficultés méthodologiques liées à l'observation, ce module est à réserver pour des fins CP ou CE1.

L'asticot offre également d'intéressantes possibilités pédagogiques pour le thème "Développement d'un être vivant" (cycle 3). C'est un insecte dont le cycle biologique est court. Un asticot se métamorphose en mouche en deux semaines environ. Il s'agit d'une métamorphose complète : larve - nymphe - adulte. On peut donc rentabiliser l'investissement et faire travailler également les élèves de cycle 3 ce qui est intéressant dans le cadre d'une classe à plusieurs cours. Voir module cycle 3 Mouches et asticots. Les cycles 2 pourront également observer et comparer avec de animaux dont la croissance est plus simple à décrire (voir le module "Grandir : les écrevisses").

Réalisation : François Lusignan, Ecole des Sciences.

Mention : **En débat**

Date de Publication : juin 2003

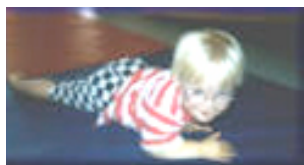
Sommaire

Séance 1 : Observons les asticots

Séance 2 : Comment rampes-tu ?

Séance 3 : Comment rampent-ils ?

Séance 4 : Les animaux se déplacent



SÉANCE 1 :OBSERVONS LES ASTICOTS

Objectifs de connaissances

- Les asticots se déplacent en rampant.

Objectifs de méthode

- Réaliser une observation complète et en rendre compte par le dessin et le texte.

Matériel à préparer

- Asticots
- Bacs plastiques

DEROULEMENT

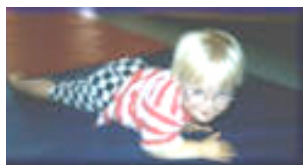
1. Observation

On présentera aux élèves quelques asticots dans un bac. La consigne est de réaliser une observation et un compte-rendu aussi complets que possible. La méthodologie de l'observation n'étant pas loin s'en faut innée chez les élèves du cycle II, il est nécessaire de la mener oralement dans un premier temps. Avant de passer à un compte-rendu écrit, on pourra rechercher collectivement un guide de travail :

- **Description des animaux** : forme, taille, couleur, détails anatomiques.
- **Dessin** : échelle 3 ou 4 X.
- **Que font-ils ?** Les asticots se déplacent sans cesse. Ils rampent

2. Trace écrite

Chaque élève produit un dessin d'observation. On en choisit quelques-uns suffisamment différents pour permettre une confrontation et un débat. Les dessins sont affichés et commentés par la classe. Quels détails sont conformes à la réalité ? Quels détails sont fantaisistes ? Un nouveau dessin (le maître ou un élève) est construit en référence au débat. En quelques minutes s'élabore un dessin collectif qui sera reproduit par les élèves. Quelques lignes précisent l'observation notamment l'activité des animaux : ils rampent.



SÉANCE 2 : COMMENT RAMPES-TU ?

Objectif de connaissances

- La reptation : mode de déplacement complexe.

Objectifs de méthode

- Décrire précisément un ensemble d'actions.

Matériel à préparer

- Pas de matériel particulier pour cette séquence mais nécessité de disposer d'un espace pour faire ramper les enfants - si possible dans la salle de classe - celui-ci pourra être recouvert de moquette, d'un tapis ou d'un plancher ... propre.

DÉROULEMENT

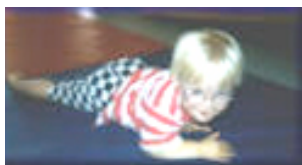
1. Poser le problème

Les élèves reprennent le compte- rendu de la séquence précédente sur lequel chacun aura noté que les asticots se déplacent sans cesse en rampant. Le maître peut alors demander d'expliquer comment rampent les asticots. Les réponses étant forcément très peu précises y compris quand on procède à une nouvelle observation d'asticots (qu'il est nécessaire de réaliser) le maître peut alors demander aux élèves d'expérimenter sur eux mêmes ce mode de déplacement pour mieux le comprendre.

2. Expérience : comment rampe-t-on ?

Les élèves sont invités à ramper (ils adorent !) puis à analyser leurs mouvements (c'est bien sûr moins amusant ...). On aura très probablement des élèves qui essaieront de ramper sans l'aide des bras et des jambes pour imiter les asticots. Il est nécessaire de confronter les analyses pour mettre en évidence des mouvements de reptation différents puis de tester l'efficacité des différentes méthodes. Cela permet de constater que pour ramper avec efficacité, il est nécessaire d'utiliser les bras pour tirer et les jambes pour pousser le corps étant posé sur le sol ce qui a pour effet de le freiner à cause du frottement.

Ces différentes phases de la recherche sont consignées dans le cahier d'expériences.



SÉANCE 3 : COMMENT RAMPENT-ILS ?

Objectifs de connaissances

- Les asticots ont des organes adaptés à leur mode de déplacement : Des "picots" à l'arrière pour pousser et des griffes sur les segments du corps pour tirer.

Objectifs de méthode

- Mettre en relation l'observation et la recherche de la solution du problème posé.
- Savoir utiliser des instruments d'observation.

Matériel à préparer

- Asticots
- Bacs plastiques
- Coupelles transparentes
- Loupes (X3)
- Des loupes aplanétiques (X10)
- Loupes binoculaires (X20) : voir le collègue de SVT du collège de secteur.

Prêt à la journée de la malle "observation" dans certains secteurs (Bergerac Est, Bergerac Ouest ...). Des loupes aplanétiques (X10) sont suffisantes pour l'observation mais celle-ci est plus difficile qu'avec des loupes binoculaires.

DÉROULEMENT

1. Mener une observation méthodique

On recherchera avec les élèves au préalable la méthodologie de cette observation : il faut aller du plus faible au plus fort grossissement.

1. A l'oeil nu

2. Avec une loupe

3. Avec les loupes aplanétiques et binoculaires

On précise que l'usage des instruments se fera selon les besoins. Cela permet en outre d'organiser la feuille de travail.

On peut aussi attendre que le besoin d'utiliser des instruments grossissants se manifeste ou le susciter.

La difficulté réside dans l'interprétation des observations car les élèves ne font pas

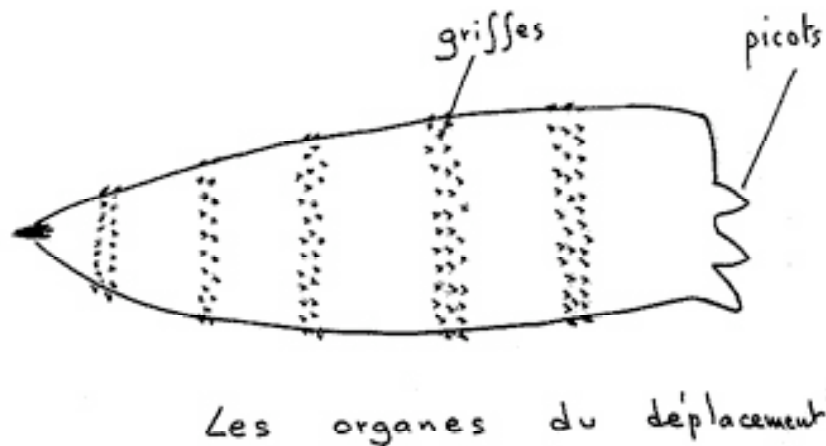
nécessairement le lien entre ce qu'ils voient et leur recherche. L'aide du maître de groupe en groupe et de nombreuses synthèses collectives permet de faire évoluer la recherche.

1. A l'oeil nu : on observe que les asticots poussent avec leur derrière et projettent leur pointe vers l'avant avant de se tirer

2. Avec une loupe : On observe des picots (analogie avec les crampons des chaussures de sport) à l'arrière sur lesquels l'animal prend appui pour se pousser vers l'avant.

3. Avec les loupes aplanétiques ou binoculaires : On observe des griffes disposées en bandes parallèles sur le corps et orientées vers l'arrière. Elles permettent à l'asticot de s'agripper sur le sol et de se tirer vers l'avant.

Il est nécessaire d'immobiliser l'animal entre deux lames de verre.

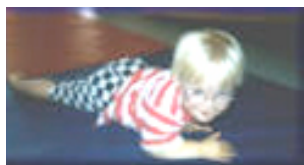


2. Rendre compte par écrit

Les élèves du cycle 2 ont le plus grand mal à gérer en même temps observation et compte rendu écrit. Il est pourtant important de les contraindre à cet exercice mais il est nécessaire d'en graduer la difficulté. On les aidera à organiser l'activité en organisant la feuille de travail en trois parties indiquant l'outil utilisé.

Des phases de synthèse collective avec dessin effectués au tableau sont indispensables.

On n'hésitera pas à refaire cette séance pour susciter une trace écrite de meilleure qualité si les difficultés sont trop importantes.



SÉANCE 4 : LES ANIMAUX SE DÉPLACENT

Objectifs de connaissances

- Les animaux se déplacent en prenant appui sur l'eau, l'air ou le sol . Ils possèdent des organes adaptés à leur mode de déplacement (ailes, pattes, nageoires, ...).
- Certains animaux combinent plusieurs modes de déplacement. (ex : le canard vole, nage, marche et court).
- Certains animaux ne se déplacent pas et vivent fixés à un support (ex : l'huitre)

Objectifs de méthode

- Méthodologie de la recherche documentaire.

Matériel à préparer

- Ressources documentaires.
- Elevages de la classe.
- On peut aussi quand c'est possible mener cette recherche dans un zoo qui offre une grande diversité d'animaux et donc tous les modes de déplacement . Cela permet de mener d'autre part une activité pédagogique plus riche qu'une simple visite.

DÉROULEMENT

1. Recherche en B.C.D.

Les déplacements des animaux : sélection de documents, prise de notes. On pourra donner aux élèves une fiche guide à remplir (annexe 1) ou les laisser prendre des notes en ayant au préalable mis au point un cahier des charges de la recherche. Si on dispose d'élevages, on peut travailler en demi-groupes tournants.

2. Traitement de l'information

La masse d'information collectée par les élèves doit être organisée pour être utilisable et dégager les notions de base à retenir. La méthode de présentation la plus rationnelle est le tableau. Celui-ci peut être construit collectivement ou par groupes selon le niveau des élèves et le temps qu'on peut consacrer à cette activité.

Le modèle de tableau déjà utilisé peut servir pour une mise au propre individuelle et / ou une évaluation.

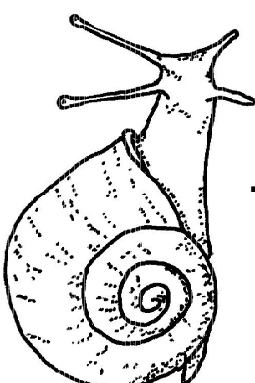
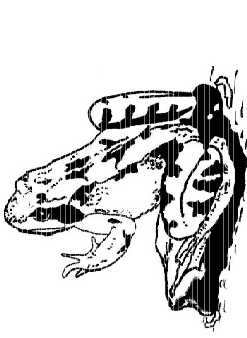
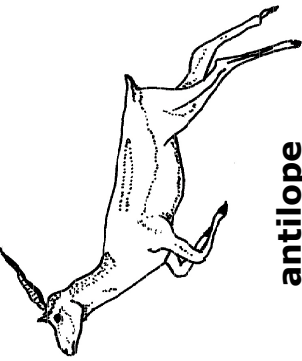
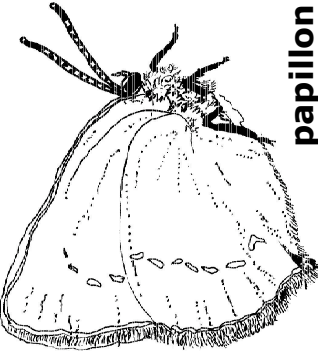
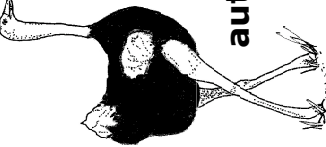
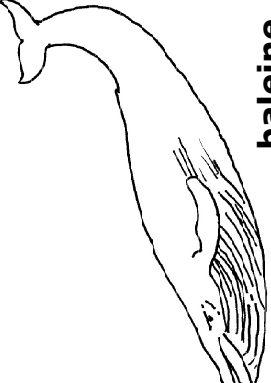
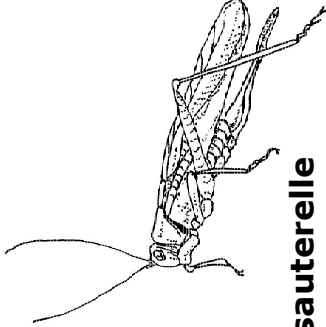
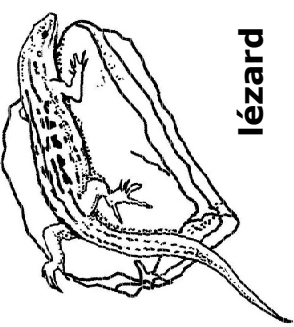
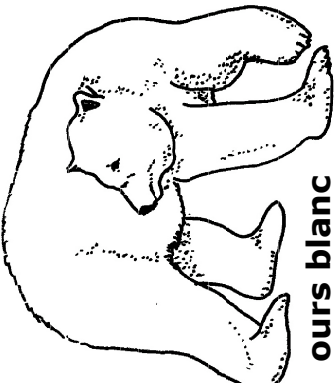
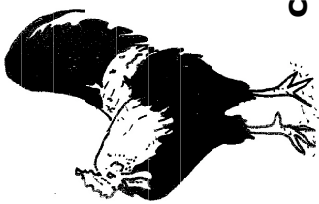
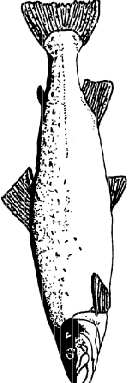
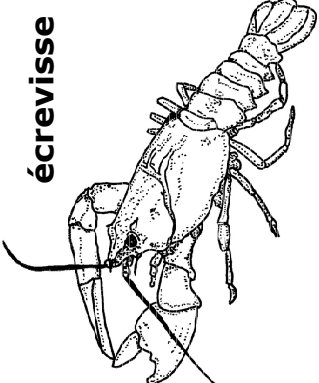
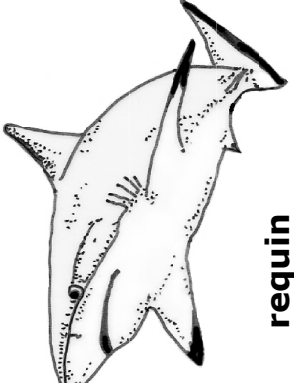
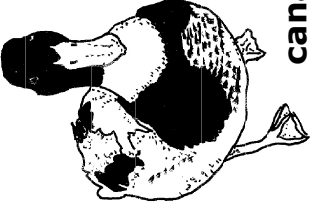
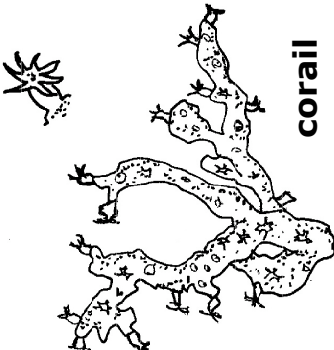
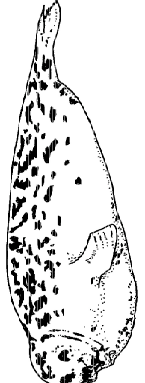
"Comment se déplacent les animaux ?" (voir annexe 2) est un document présentant une collection d'animaux. Il permet de s'interroger sur le(s) mode de déplacement(s) de chacun et de mener des activités de classement sans avoir à rechercher dans le fonds documentaire disponible.

Une fiche réponse (annexe 3) complète la planche représentant les animaux.

LES DEPLACEMENTS DES ANIMAUX

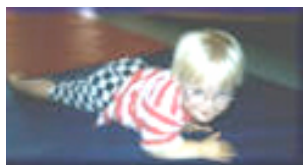
NOM DES ANIMAUX	MODE DE DÉPLACEMENT	ORGANES UTILISES

Comment se déplacent les animaux ?

Comment se déplacent les animaux ?

	marche	course	saut	reptation	vol	nage
escargot						
moineau						
cheval						
grenouille						
antilope						
papillon						
autruche						
baleine						
sauterelle						
lézard						
ours blanc						
coq						
girafe						
saumon						
écrevisse						
requin						
homme						
canard						
corail						
phoque						



MALLE OBSERVATION

Matériel

- 6 loupes binoculaires + alimentation électrique + lames
- 6 loupes aplanétiques
- 6 loupes à main
- 6 petits bacs plastique ou coupelles verre

Prêt de la malle Observation à la journée à emprunter à l'Ecole des Sciences.

Si un système de prêt n'est pas disponible, on pourra emprunter au collège du secteur les loupes binoculaires : une par groupe de 3 ou 4 si possible. Prévoir l'alimentation électrique.

MALLE PETITS ELEVAGES

Matériel

- 6 aquariums petit modèle
- 2 aquariums moyen modèle
- 1 aquarium grand modèle
- 1 aérateur aquarium
- Grillage plastique
- Elastiques ou lien armé
- 10 coupelles en verre
- 1 épuisette aquariophilie
- 1 pissette ou seringue grand format (boisson)