



CYCLE 2

Domaine d'activité : **MONDE VIVANT**

SE NOURRIR

Point du programme

- Nutrition et régimes alimentaires des animaux.

Objectifs généraux

- Rechercher expérimentalement la nature du régime alimentaire de l'escargot.
- Différencier les régimes alimentaires et y associer quelques exemples significatifs.
- Etudier les régimes alimentaires des humains et éduquer à la santé dans le domaine de l'alimentation.

Résumé du module

- La mise en place d'un élevage d'escargots apportés en classe par des élèves permet de poser le problème qui va guider la recherche expérimentale : "**Que mangent-ils ?**". Les escargots ont un régime strictement végétarien et pour le découvrir, les élèves sont amenés à proposer différents aliments y compris bien sûr des aliments d'origine animale (viande, oeufs, poisson, ...) car il est aussi important de découvrir ce que mangent les escargots que ce qu'ils ne mangent pas. Une réflexion sur l'origine des aliments proposés permet de les classer entre aliments d'origine végétale et aliments d'origine animale et donc de définir les régimes herbivores, carnivores et omnivores. Une recherche documentaire sur les régimes alimentaires de quelques animaux connus ou inconnus des élèves vient compléter le module. On pourra également étudier le régime alimentaire des humains et faire à cette occasion de l'éducation à la santé. Les relations alimentaires dans un écosystème sont au programme du cycle 3 mais on pourra néanmoins les évoquer surtout si la recherche documentaire s'attache à présenter les animaux d'un milieu particulier.

Voir à ce sujet les modules du domaine "Environnement" : La savane africaine et la mare.

Réalisation : François Lusignan, Ecole des Sciences.

Mention : En débat

Date de Publication : février 2003

Sommaire

- Séance 1 : Que mangent-ils ?**
- Séance 2 : Réaliser un dispositif expérimental**
- Séance 3 : D'où viennent les aliments ?**
- Séance 4 : Qui mange quoi ?**
- Séance 5 : Les hommes se nourrissent**



SÉANCE 1 : QUE MANGENT-ILS ?

Objectifs de connaissances

- Néant

Objectifs de méthode

- Poser un problème

Matériel à préparer

- Vivarium grillagé, terre sableuse, pierres.

DEROULEMENT

1. Mise en situation

Les enfants amènent des escargots à l'école, ramassés au cours d'une promenade (sous la pluie ...) ou mieux après la classe sur une suggestion du maître après la lecture d'un album déclencheur (ex : Le voyage de l'escargot / Ruth Brown, traduit de l'anglais par Anne de Bouchony / Gallimard jeunesse). Il est préférable de garder la possibilité d'une sortie à la fin du module car la sortie en début de module n'a d'autre intérêt que de ramasser les escargots ce qui est un peu court d'un point de vue pédagogique.

2. Un élevage dans la classe

L'installation des escargots dans la classe est l'occasion de faire réfléchir les enfants sur les besoins vitaux de ces animaux. Que faut-il offrir aux escargots pour les garder en bonne condition ? On présentera donc ceux-ci dans un bocal vide sans terre, ni abri ni nourriture ...

Une réflexion par petits groupes permet aux élèves de lister ces besoins : "**se nourrir**" est le plus évident mais des élèves qui ont trouvé des escargots sous des pierres penseront peut-être au besoin de "s'abriter". La fonction "se reproduire" est également un besoin vital pour l'espèce mais ne sera probablement pas évoquée par les enfants (programme cycle 3).

On peut déterminer rapidement le cahier des charges du vivarium : empêcher les évasions, présence d'abris (tuile renversée, cailloux). Il sera placé dans un endroit plutôt sombre et frais car les escargots n'aiment ni la lumière ni la chaleur.

3. Quelle nourriture ?

Une discussion sur les aliments à offrir permet de poser le problème. Même si de nombreux élèves savent que les escargots aiment particulièrement la salade, d'autres sont hésitants voire ont une opinion contradictoire. Faut-il proposer d'autres aliments notamment des aliments consommés par les élèves (viande, poisson, biscuit, pain , ... ??). Le maître s'attachera à mettre en évidence les incertitudes : "peut-être, on ne sait pas, il faut essayer pour le savoir ... " le statut d'hypothèse - le mot n'est pas indispensable au cycle 2 - doit prendre le dessus par rapport aux certitudes des enfants.

Que mangent les escargots ? est la question qu'il faut faire émerger. C'est celle qui va guider la démarche expérimentale.

Pour en savoir plus sur l'élevage des escargots en classe : site national La main à la pâte



SÉANCE 2 : RÉALISER UN DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Objectif de connaissances

- Néant

Objectifs de méthode

- Concevoir une expérience et la réaliser avec précision

Matériel à préparer

- Nourriture variée, petits aquariums grillagés

DÉROULEMENT

1. Conception de l'expérience

Les élèves ont compris qu'il faut donner à manger aux escargots pour savoir ce qu'ils aiment mais beaucoup se contentent de donner seulement ce qu'ils pensent être préféré. Un travail en groupe puis une discussion collective sur les dispositifs expérimentaux devant être décrits avant d'être réalisés permet de faire apparaître ce point essentiel : il faut varier les aliments pour savoir ce qui est consommé et ce qui est délaissé.

Un autre problème est celui de la quantité des aliments : comment savoir si la nourriture a été partiellement consommée ?

Les enfants ont tendance à donner des portions très très larges ! Il faut savoir quelle quantité on donne et donc peser ou au moins mesurer (la cuiller à soupe ou à café fait une unité convenable). De plus, les quantités sont fonction du nombre d'individus et doivent être adaptées à une consommation normale qui sera stimulée si on a fait jeûner les escargots 3 ou 4 jours. Les conditions de l'expérience sont rédigées sur le cahier d'expériences avec la plus grande précision possible.

2. Réalisation de l'expérience

Un protocole expérimental sert à maîtriser les conditions de l'expérience. Celle-ci devra donc être fidèle dans sa réalisation à ce qui a été débattu, décidé et rédigé. On insistera donc sur la nécessité de s'appuyer sur l'écrit.

Si on ne dispose pas d'un bac par groupe, on pourra mener une expérience collective mais on se privera de la comparaison des résultats qui pourront varier en fonction de la précision des dispositifs. Si des ajustements s'avèrent nécessaires, il faudra les noter.

Le dispositif sera mis en place en fin d'après-midi et les résultats examinés le lendemain.

3. Les résultats de l'expérience

L'expérience menée doit être interprétée pour en tirer des conclusions.

Qu'est-ce que les escargots ont consommé ? En quelle quantité ? Qu'ont-ils laissé ? sont les questions auxquels les enfants doivent répondre. Le maître fait rappeler les objectifs de l'expérience permettant de reformuler ces questions. Une première phase écrite par groupe permet de noter ces résultats sur le cahier d'expériences. Une confrontation orale collective permet de se mettre d'accord sur une conclusion commune à la classe : les escargots ont mangé ..., les escargots n'ont pas mangé ...



SÉANCE 3 : D'OÙ VIENNENT LES ALIMENTS ?

Objectifs de connaissances

- Les aliments consommés par les animaux sont d'origine végétale ou animale.
- Les escargots ont un régime alimentaire végétarien.
- Les régimes alimentaires sont les régimes végétarien, carnivore, omnivore et détritivore.

Objectifs de méthode

- Classer selon des critères objectifs

Matériel à préparer

- Néant

DÉROULEMENT

1. D'où viennent les aliments ?

La dénomination des aliments (salade, pain, poulet, sucre ...) ne permet pas de les caractériser d'un point de vue scientifique et donc d'attribuer à l'escargot un régime végétarien. On pourra susciter une rapide discussion sur le menu expérimental et mesurer si les élèves perçoivent quelles sont les catégories d'aliments préférés des escargots pour arriver à la nécessité de mieux caractériser l'origine des aliments consommés.

D'où viennent les aliments proposés ? est la question sous-jacente mais plutôt que la poser abruptement et obtenir une réponse du genre " ... de mon frigo", on pourra demander aux enfants de classer les aliments de l'expérience et éventuellement en proposer d'autres pour que l'exercice soit plus aisé.

Les aliments sont classés par les élèves et les classements sont examinés. On s'attachera à faire émerger le critère de l'origine animale ou végétale des aliments et à présenter dans un tableau quelques exemples dont bien sûr en premier lieu les aliments utilisés dans l'expérience.

2. Les régimes alimentaires

On pourra faire nommer quelques animaux connus des élèves en fonction de leur nourriture. Il y a ceux qui comme l'escargot mangent des plantes : limace, vache, éléphant ... les mangeurs de chair : lion, renard, loup, brochet ... et ceux qui mangent de tout : cochon, homme, carpe, pie, rat ...

On introduira le vocabulaire spécifique aux régimes alimentaires des animaux. Ils sont bien sûr très variés mais peuvent se catégoriser en 4 types :

- le régime herbivore (herbivore stricto sensu, granivore, frugivore, ...)
- le régime carnivore
- le régime omnivore
- le régime détritivore : déchets organiques d'origine végétale ou animale. Exemple : le lombric.

Il existe des dénominations plus rigoureuses mais à l'école primaire on pourra se contenter d'un vocabulaire courant. Le régime détritivore peut éventuellement être passé sous silence au cycle 2. Ce sera au mieux une rapide information donnée par le maître.

Herbivore, Végétarien, ou Phytophage ?

Quel terme doit-on utiliser devant les élèves pour qualifier le régime alimentaire d'une vache, d'un singe, d'un puceron ?

La première consomme de l'herbe, le second des feuilles, des fruits et des tubercules, le dernier suce la sève d'une plante. Tous ont un régime alimentaire différent, mais ayant en commun le fait de consommer de la matière végétale. Dès lors, comment les appeler ? Sont-ils des herbivores, des végétariens ou des phytophages ?

Le premier terme, **herbivore**, semble le plus correct. Le dictionnaire nous indique qu'il signifie « qui se nourrit d'herbes, de substances végétales ». Mais il induit l'idée d'une consommation d'herbes ... un singe ou un puceron mangent-ils de l'herbe ?

Le second, **végétarien**, vient rapidement à l'esprit. Mais, le dictionnaire limite son usage à l'alimentation humaine et à celui « qui ne mange pas de viande ». En effet, une personne végétarienne consomme des œufs, du lait, du poisson.

Phytophage est complexe, mais logique et correct. Du grec *phytos*, plante et *phagein*, manger, il signifie clairement « qui mange des plantes » et convient aux régimes alimentaires de la vache, du singe et du puceron.

Quel mot choisir ? Sans conteste, **herbivore** est le mieux adapté à une leçon de biologie au cycle 2, en précisant toutefois qu'il convient aussi pour tous les aliments d'origine végétale et éventuellement en citant et en expliquant le terme le plus précis - **phytophage** - auquel sera préféré un mot plus facile à mémoriser.

Dans le même ordre d'idées, le mot **carnivore** sera utilisé à la place de **zoophage** signifiant « qui mange des animaux » et par extension de la matière animale.

La résonance identique des 3 mots « **herbivore, omnivore et carnivore** » semble plus simple à mémoriser pour les jeunes élèves mais l'enseignant ne doit pas pour autant s'interdire d'utiliser ponctuellement une terminologie plus précise qui sera systématisée dans le secondaire.

Notes pour l'enseignant :



SÉANCE 4 : QUI MANGE QUOI ?

Objectifs de connaissances

- Connaître le régime alimentaire de quelques animaux

Objectifs de méthode

- Mener une recherche documentaire
- Classer une collection selon des critères donnés

Matériel à préparer

- Ressources documentaires

DÉROULEMENT

1. Recherche documentaire : Qui mange quoi ?

L'objectif de la recherche est expliqué par le maître. Il s'agit de découvrir le menu de quelques animaux au hasard de la recherche et des ressources en vue de les classer selon leur régime alimentaire. On précise que le menu doit être le plus précis possible. Exemple : l'antilope mange de l'herbe, la girafe des feuilles et le termite du bois qui sont tous des aliments d'origine végétale. L'ours polaire mange du phoque, le renard du campagnol et le brochet du gardon qui sont tous de la viande ou plus exactement de la chair animale le mot viande étant un terme de boucherie et non de biologie.

On pourra également demander de diversifier les animaux (les enfants pensent surtout aux mammifères) et s'intéresser également aux oiseaux, reptiles, poissons, insectes, araignées, crustacés, mollusques, ... de divers milieux : forêts, eau douce, océan, déserts, ...

2. Classer selon le régime alimentaire

Quand les élèves ont regroupé une quantité suffisante d'exemples, ils doivent retraiter cette information pour qu'elle ne soit pas qu'une simple énumération. Un classement est nécessaire et le tableau est la solution la plus rationnelle. On pourra prendre un peu de temps pour chercher collectivement une disposition commune.

Herbivores	Carnivores	Omnivores	Détritivores
mouton : herbe, foin chevreuil : herbe, feuilles, bourgeons criquet : herbe, feuilles,	requin : poisson, oiseaux, couleuvre : mulots, grenouilles, faucou : petits mammifères, oiseaux,	grive : insectes, fruits, graines, chevesne : poissons, fruits, insectes, plantes aquatiques, vers,	crabe : cadavres de poissons ou autres animaux, termite : bois mort, scarabée : excréments

"Que mangent les animaux ? " (voir page 4.3) est un document présentant une collection d'animaux. Il permet de s'interroger sur le régime alimentaire de chacun et de mener des activités de classement sans avoir à rechercher dans le fonds documentaire disponible.

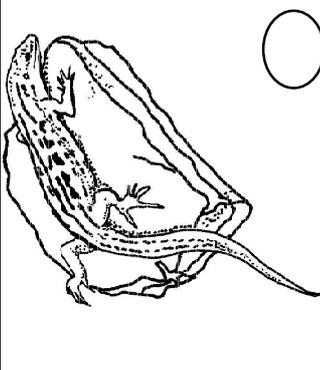
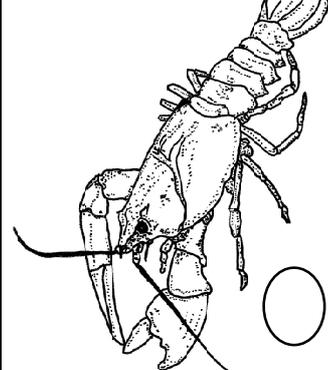
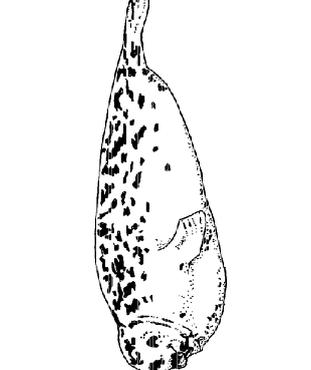
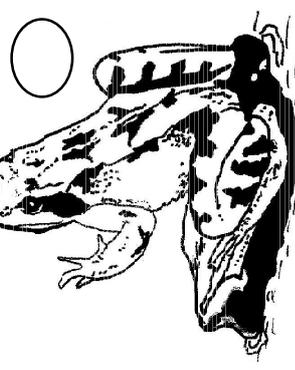
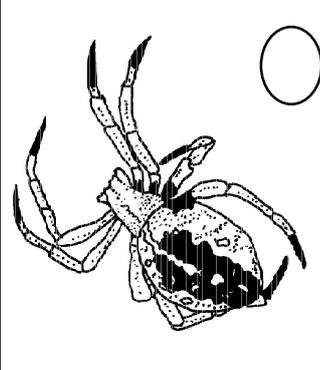
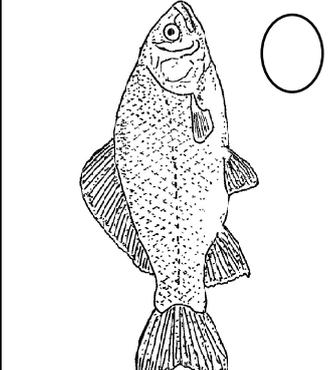
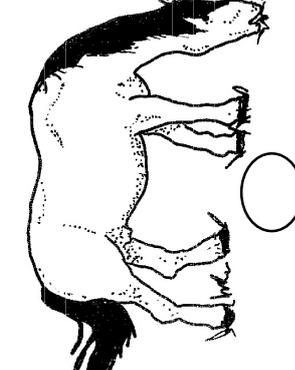
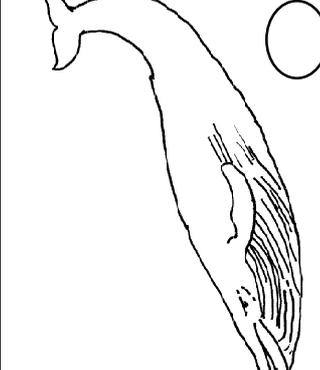
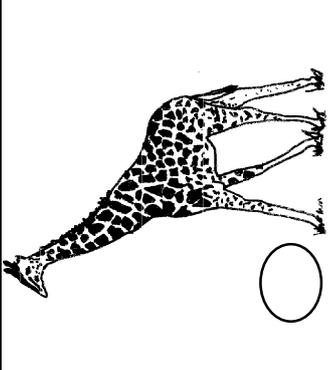
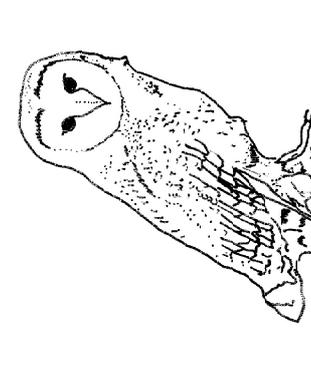
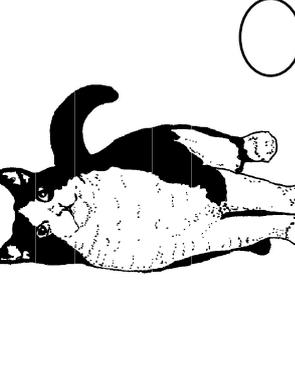
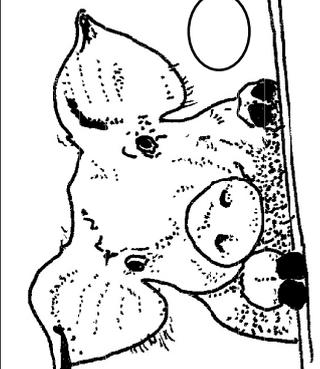
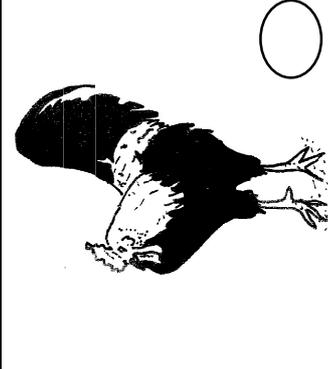
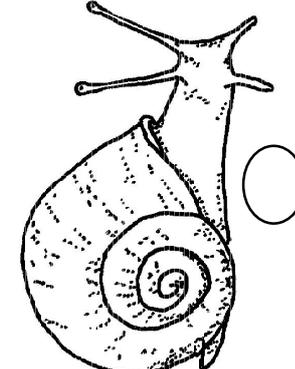
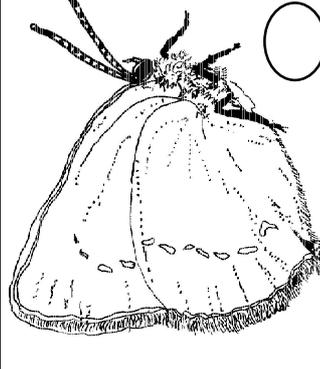
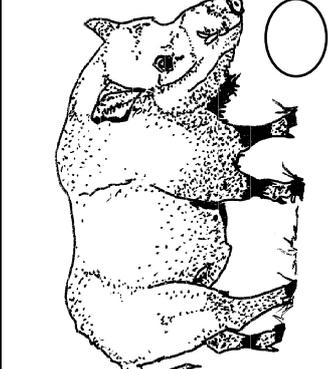
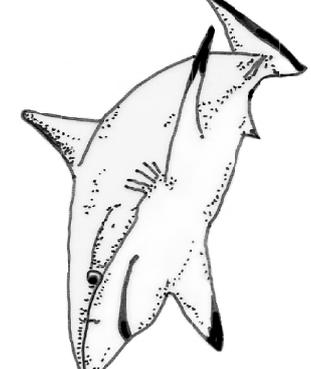
Carnivores : chat, grenouille, guépard, baleine, araignée, lézard, requin, belette, chouette, phoque.

Omnivores : cochon, sanglier, coq, poisson rouge, écrevisse.

Herbivores : escargot, cheval, papillon, girafe, panda.

Notes pour l'enseignant :

Que mangent les animaux ? Indique leur régime alimentaire : (C) (O) (H)

 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>
 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>
 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>
 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>
 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>



SÉANCE 5 : LES HOMMES SE NOURRISENT

Objectif de connaissances

- Les 5 groupes d'aliments.
- Une alimentation saine et variée est nécessaire à une bonne santé.

Objectifs de méthode

- Recherche et restitution d'information.

Matériel à préparer

- Textes et documentaires **pour le maître**
 - les groupes d'aliments
 - Comment composer une alimentation idéale ?
 - Histoire de l'alimentation.
- Publicités grandes surfaces

DÉROULEMENT

1. Rechercher l'information

Il y a beaucoup d'information à traiter dans les textes proposés et tout n'est pas accessible aux enfants mais devra être adapté par le maître. Selon le niveau de la classe on pourra essayer de dégager quelques idées essentielles avec les passages les plus abordables. Le maître pourra aussi apporter les données nécessaires par la lecture d'extraits s'appuyant sur un jeu de questions/réponses autour des idées des élèves, ...

Le travail par groupes avec un surligneur sera un atelier de lecture intéressant à mener pour pénétrer le sens des textes.

On s'efforcera de résumer les connaissances autour des points essentiels :

- les 5 catégories d'aliments (et non de nutriments notion trop abstraite au cycle 2).
- la nécessité d'avoir une alimentation équilibrée en quantité et qualité.

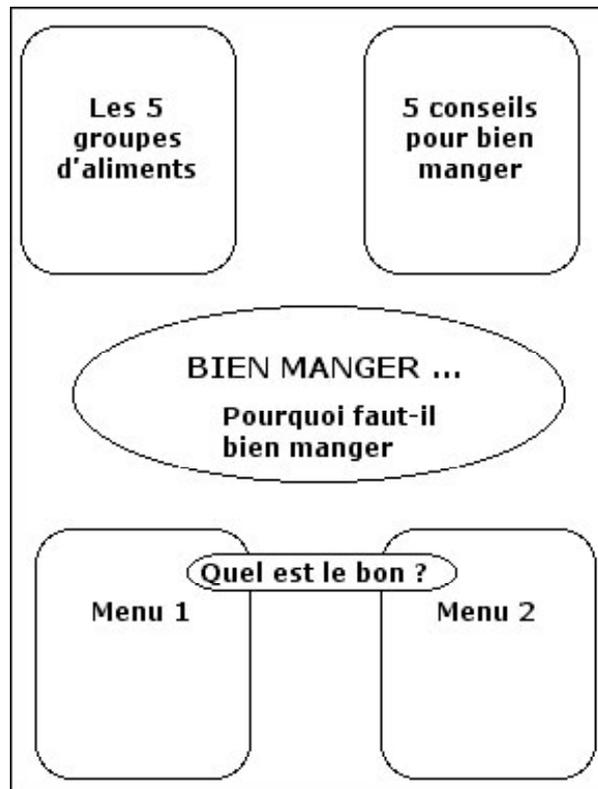
2. Classer les aliments

Les publicités proposées par les Grandes surfaces regorgent de photos d'aliments qu'on pourra découper et coller par catégories. C'est l'occasion de montrer que de nombreux produits sont transformés par l'industrie agro-alimentaire et contiennent des aliments de plusieurs catégories. On pourra les opposer aux produits bruts et détailler le contenu de quelques uns notamment les plus riches en graisses et sucres rapides responsables de la plupart des déséquilibres alimentaires. Une activité de découpage et collage sur le cahier d'expériences permet de garder une trace de l'activité.

3. Projet d'écriture d'une affiche

Si la classe se donne comme objectif la réalisation collective d'une affiche, il est nécessaire d'en définir l'économie générale.

A titre d'exemple mais il existe beaucoup d'autres possibilités :





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)