



# Nos amis les amphibiens

**Repères pour aborder ce projet en classe à travers un enseignement  
des Sciences fondé sur l'investigation**

**Concours Yvelines Environnement, 2024-2025**

GT Sciences 78 : IEN Mme Pascale VITOUX

Conseillère départementale : Aurélie UGOLINI



# Pourquoi cette thématique?

- ▶ Etudier un écosystème proche dans lequel vivent des amphibiens.
- ▶ Les amphibiens jouent un rôle important dans l'**équilibre écologique** de notre environnement car ils constituent un maillon important de la **chaîne alimentaire**.
- ▶ Ces animaux sont victimes de l'activité humaine.

# Qui sont-ils?

Le terme amphibien provient du grec « amphi » (double) et « bios » (vie). Ce nom leur a été donné car ces vertébrés ont un cycle de vie en deux phases.

- Les amphibiens sont des animaux vertébrés ayant généralement un cycle de vie en deux phases : la première se passant dans l'eau, la seconde sur terre.

Exemple : Grenouilles, crapauds, salamandres, axolotl...



Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris reiseri*) © MNHN - F.-G. Grandin



Pyllobate bicolore (*Pyllobates bicolor*) © MNHN - F.-G. Grandin



La salamandre tachetée © Image Tour de France de la biodiversité 2014

# Qui sont-ils?

- Les amphibiens ont une peau nue avec deux sortes de glandes : celles maintenant leur peau humide et celles fabriquant des toxines.
- La plupart de ces animaux sont des **tétrapodes**, ils possèdent quatre pattes.
- On classe les amphibiens en 3 familles.

## LA CLASSIFICATION DES AMPHIBIENS



**La classification** est un moyen utilisé par les scientifiques pour classer les êtres vivants. Elle se base sur les critères morphologiques que les organismes ont en commun et elle prend en compte la notion de descendance et de parenté. Elle est dite phylogénétique.



# Les Gymnophiones

- Aussi connus sous le nom de "cécilies", les **gymnophiones** sont des amphibiens sans pattes aux mœurs de **fouisseurs**. Présents sous les tropiques, ils sont méconnus et seules quelques centaines d'espèces ont, à ce jour, été inventoriées par les scientifiques.



*Dermophis mexicanus* © mgkuijpers - stock.adobe.com

# Les Anoures

- Dépourvus de queue une fois adulte, les **anoures** représentent le groupe d'animaux le plus nombreux parmi les amphibiens (environ 90 %). Ils sont composés des **grenouilles**, **crapauds** et **rainettes**, pour un total de presque 8 000 espèces. On trouve ces animaux partout dans le monde.



*Oophaga sylvatica* © MNHN - F.-G. Grandin

# Les Urodèles

- Les **urodèles** réunissent les **tritons** et les **salamandres**. Ils sont des tétrapodes, ils gardent leur queue même à l'âge adulte.



Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris reiseri*) © MNHN - F.-G. Grandin

# Des animaux poïkilothermes

- Les amphibiens sont des animaux **poïkilothermes**, ce qui signifie que la température de leur corps ne reste pas stable mais **varie selon leur milieu**.

Ils sont inactifs en hiver et de manière générale quand il fait trop froid (ils se mettent en dormance).

Pour se réchauffer, ils s'exposent au soleil. On parle alors de "**thermo-régulation**". L'énergie ainsi accumulée leur permet d'être actif pendant le reste de la journée et notamment en soirée, période pendant laquelle ils chassent et se reproduisent.



Dendrobate jaune et noir (*Dendrobates leucomelas*) © Adobe Stock - slowmotiongli

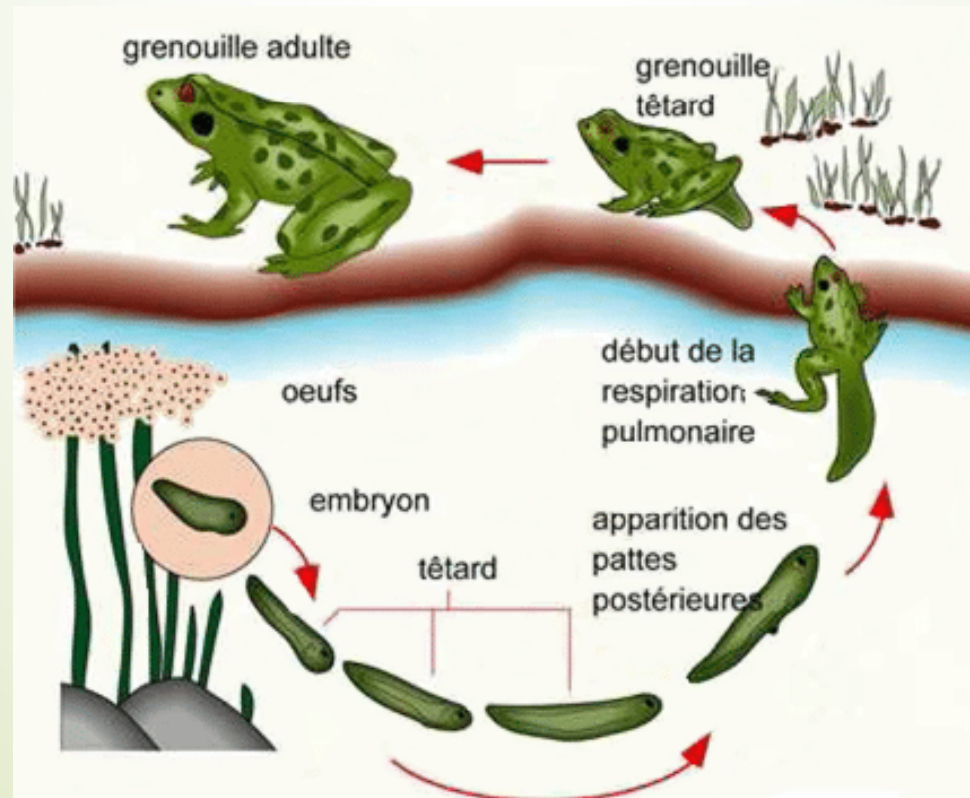


Grenouille de verre (*Sachatamia ilex*) © Lennart - stock.adobe.com



# Cycle de vie

- La plupart des espèces d'amphibiens sont **ovipares**, les femelles pondent leurs œufs dans l'eau ou non loin. Ces œufs éclosent et donnent naissance à des larves aquatiques. La transition entre la phase aquatique et terrestre se fait lors de la **métamorphose**.



# Cycle de vie

- Les **têtards** se développent dans l'eau. Herbivores, ils respirent grâce à des **branchies**, internes chez les anoures et externes chez les urodèles. Après la métamorphose, les petits deviennent des adultes carnivores, aquatiques ou terrestres.
- Parmi les amphibiens, on trouve cependant des cas particuliers : c'est le cas de l'axolotl, qui reste à l'état larvaire toute sa vie et se reproduit comme tel.



Axolotl (*Ambystoma mexicanum*) © MNHN - F.-G. Grandin

# Sources

- Muséum National d'Histoire Naturelle
- livret INPN
- Parc Naturel Régional - Oise / Pays de France
- C'est pas sorcier

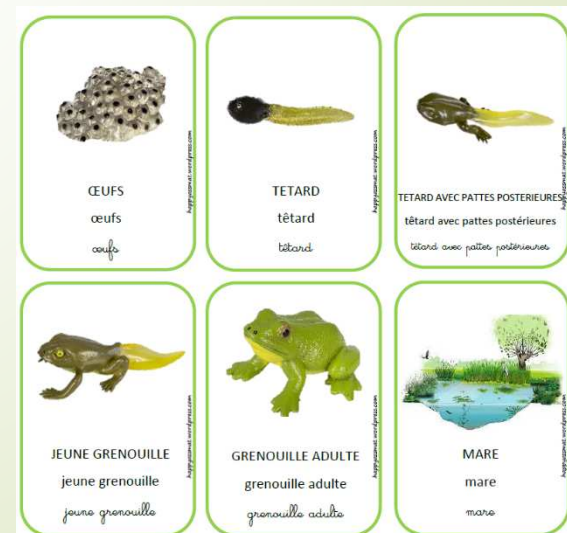


# Dans les programmes

## Cycle 1 : Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

- Reconnaître et décrire les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal dans une situation d'observation du réel ou sur des images fixes ou animées.
- Connaître les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux
- Commencer à adopter une attitude responsable en matière de respect des lieux et de protection du vivant.

programmes du cycle 1





# Dans les programmes

## Cycle 2 : Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

- **Comment reconnaître le monde vivant ?**

### Attendus de fin de cycle

- Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité.
- Reconnaître des comportements favorables à sa santé.

| Connaissances et compétences associées  | Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève   |
|---|---|
| <b>Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité</b>   |   |
| Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement d'animaux et de végétaux.</li> <li>- Le cycle de vie des êtres vivants.</li> <li>- Régimes alimentaires de quelques animaux.</li> <li>- Quelques besoins vitaux des végétaux.</li> </ul>                                  | Observer, comme en maternelle, des manifestations de la vie sur soi, sur les animaux et sur les végétaux.<br><br>Observer des animaux et des végétaux de l'environnement proche, puis plus lointain, Réaliser de petits écosystèmes (élevages, cultures) en classe, dans un jardin d'école ou une mare d'école. |
| Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance.</li> <li>- Relations alimentaires entre les organismes vivants.</li> <li>- Chaînes de prédation.</li> </ul> Identifier quelques interactions dans l'école. | Réaliser des schémas simples des relations entre organismes vivants et avec le milieu.<br><br>Suivi de ce qui entre et sort de la classe (papier, recyclage), de la cantine (aliments, eau, devenir des déchets).   |

Observer...  
Réaliser...



Programmes cycle 2

# Dans les programmes

## Cycle 3 : Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

- ➔ Caractériser la richesse, l'unité et la diversité actuelle et passée du vivant.
- ➔ Classer les organismes et établir les liens de parenté.

[annexe- programmes sciences cycle 3](#)

Connaissances et compétences attendues en fin de cours moyen

---

### *Organisation des êtres vivants*

- Distinguer (par l'observation) les différents niveaux d'organisation des êtres vivants (organisme, appareil, organe) à partir de deux exemples (plante à fleurs et animal).
- 

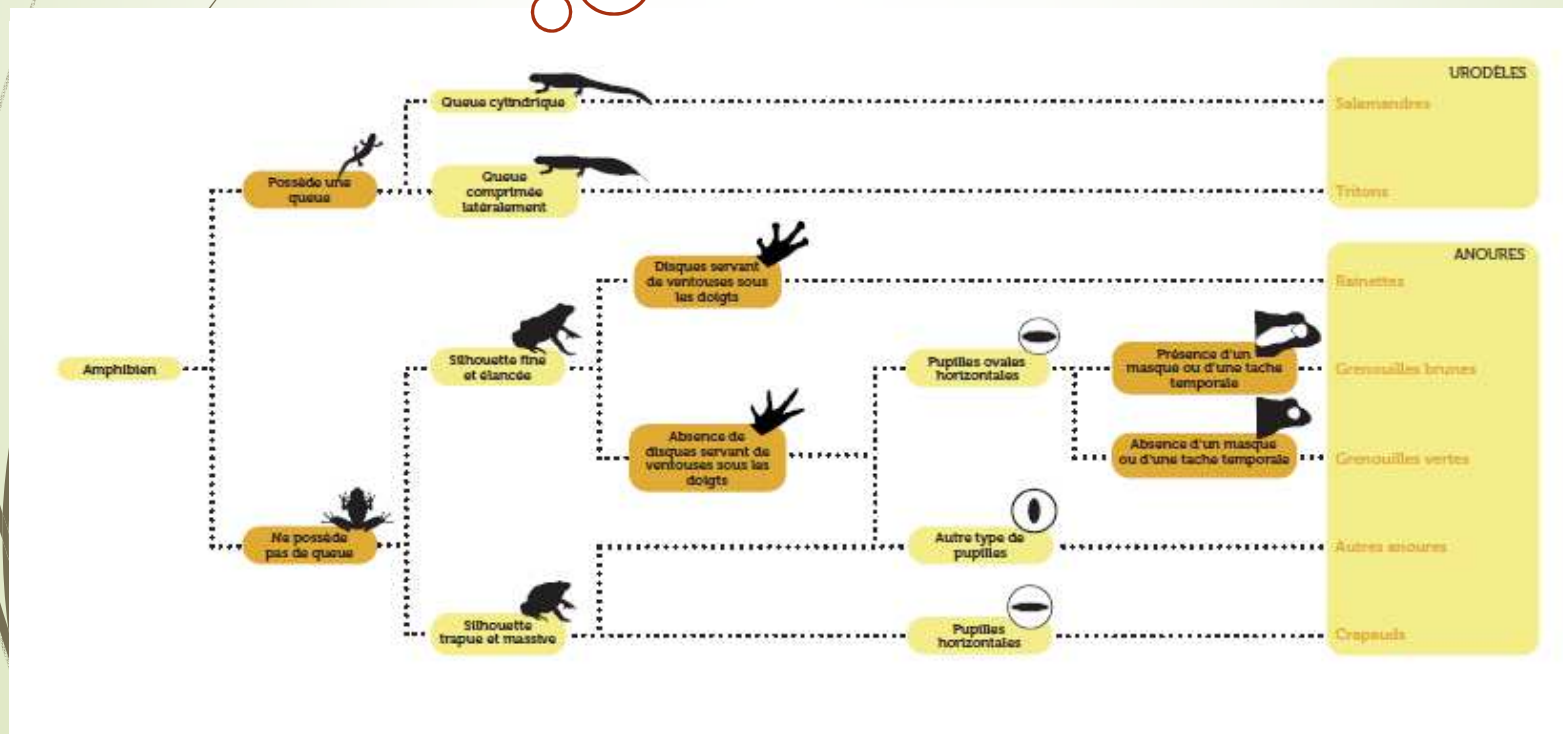
### *Classification du vivant*

- Réaliser une classification en groupes emboîtés pour mettre en évidence des liens de parenté à partir d'un petit nombre d'espèces possédant des attributs identifiés.
- 

### *Biodiversité actuelle et passée*

- Déterminer des espèces biologiques de l'environnement proche en utilisant une clé de détermination.
- Caractériser le changement de la biodiversité au cours de l'histoire de la Terre par l'exploitation de fossiles.
- Distinguer différentes échelles de temps : l'échelle des temps géologiques (notion de temps long) et celle de l'histoire de l'être humain.
- Placer plusieurs espèces actuelles et fossiles sur une échelle des temps.

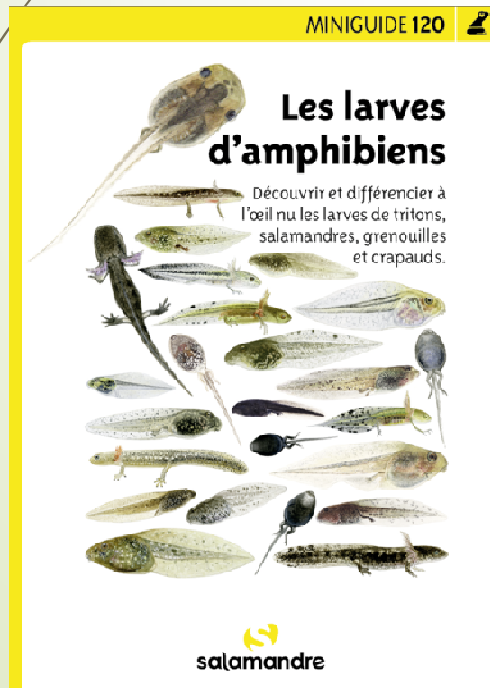
**La clé de détermination** est un outil aidant à identifier un organisme vivant selon ses caractéristiques. La clé ci-dessous a pour objectif de déterminer quelques groupes d'Amphibiens adultes présents en métropole tout en utilisant des critères simples. Dans la mesure du possible, cette clé a été conçue pour identifier ces animaux sur photographie.



# Dans les programmes

## Cycle 3 : Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

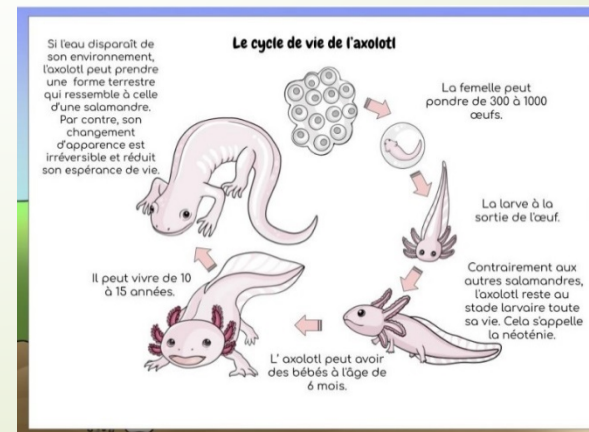
- ➔ Décrire le cycle de vie d'une plante à fleurs et celui d'un animal



Connaissances et compétences attendues en fin de cours moyen

### Cycle de vie

- Exploiter des observations issues de cultures ou d'élevages pour identifier les différentes étapes d'un cycle de vie (naissance, croissance, reproduction, vieillissement, mort) et les formes associées (graine-plantule- plante fleurie, œuf-embryon-larve ou jeune-adulte).





# Les 17 Objectifs du Développement Durable



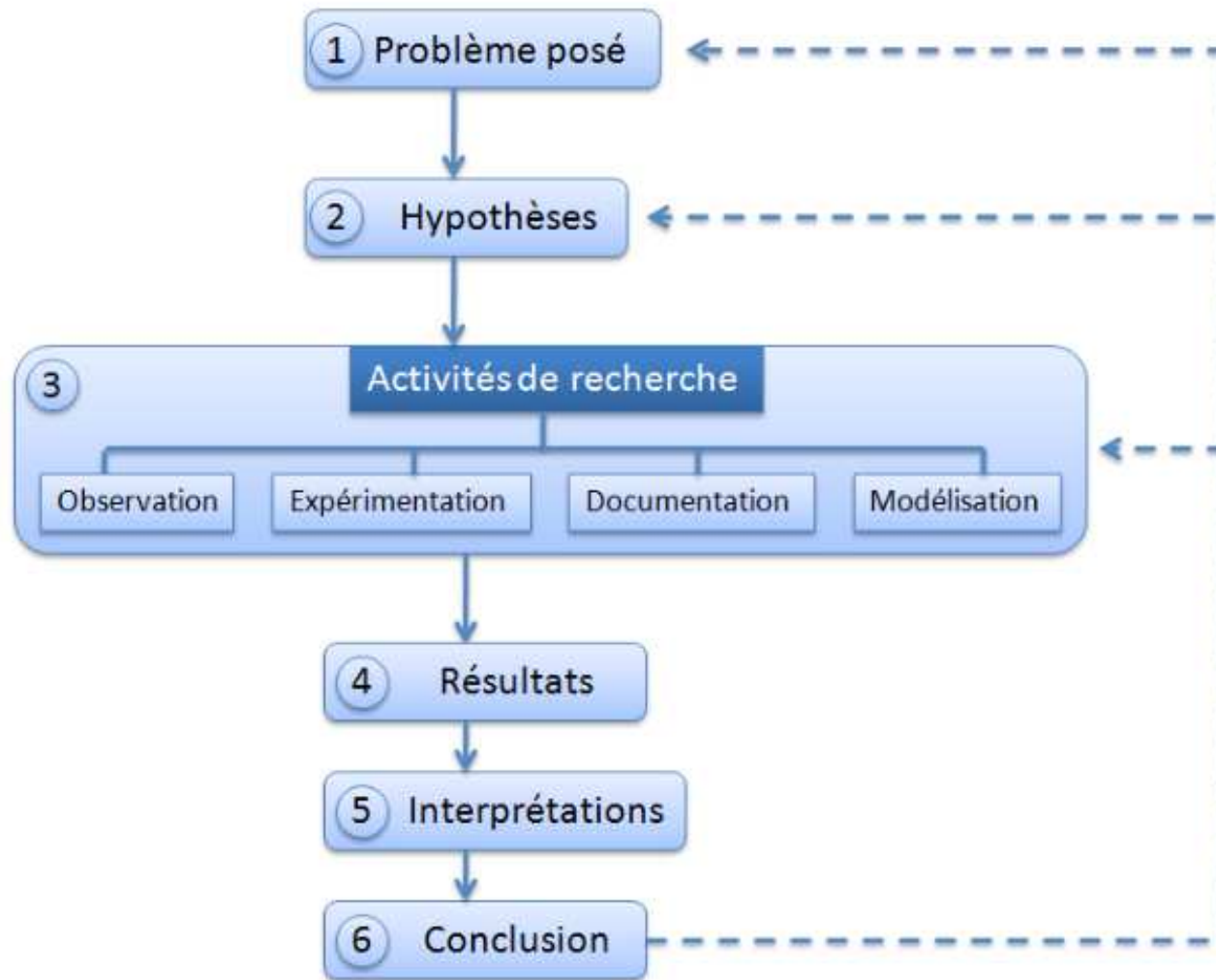
[ressources Eduscol - Développement Durable](#)

# Éducation au développement durable et à la transition écologique

| Cycle 1   | Cycle 2   | Cycle 3  | Cycle 4   | Lycée   |
|---|---|--|---|---|
| Biodiversité et écosystèmes : le tissu vivant de la planète   |   |  |   |   |
| Explorer et <b>découvrir</b> son environnement proche, <b>poser des questions</b> sur les êtres vivants et <b>se rendre compte</b> de leur diversité et de quelques interactions. | Observer et décrire son environnement pour <b>reconnaître</b> la diversité des êtres vivants et de leurs interactions, en menant des investigations ; <b>être sensible à l'adoption</b> d'un comportement éthique et responsable vis-à-vis du vivant. | Analyser des écosystèmes et les <b>caractériser</b> en pratiquant des démarches d'investigation ; <b>reconnaître et s'approprier les valeurs</b> de la biodiversité en interrogeant la place de l'être humain. | Analyser la place de chaque être vivant, dont l'être humain, au sein de la biodiversité et <b>évaluer</b> son importance dans le fonctionnement d'un écosystème, en s'appuyant sur des démarches scientifiques. | Décrire et analyser la diversité du vivant et la dynamique des écosystèmes à différentes échelles de temps et d'espace, et <b>critiquer</b> les relations entre l'être humain et la biodiversité dans différents contextes. |

repères de progression en développement durable

# Démarche d'investigation



# Séquence autour des clés de détermination

Comment classer les êtres vivants ?

► Comprendre ce que sont les critères utilisés pour classer les êtres vivants

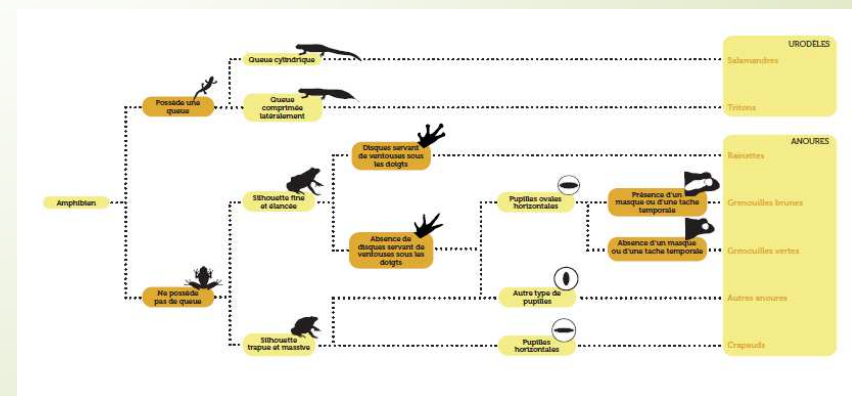
Planète Mômes

Ateliers et visites et MNHN

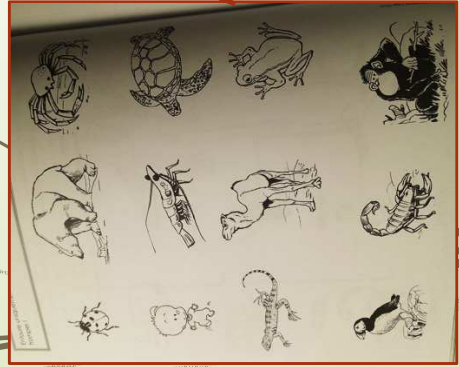
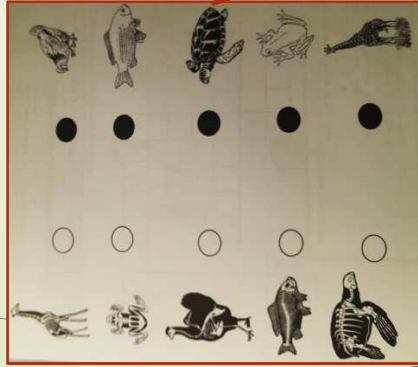
1- Définir et décrire les animaux en fonction de leur squelette (interne ou externe), les pattes, les ailes, les poils, les plumes...

2- Définir les caractères communs

3- Construire sous forme d'un arbre

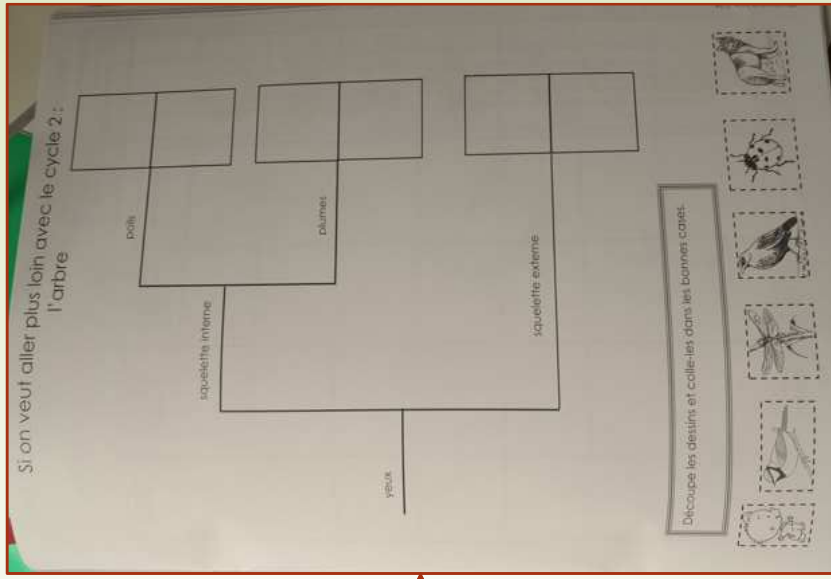






Première étape vers la classification (cycle 2)

|            | coquille | squelette interne | squelette externe | plumes | poils |
|------------|----------|-------------------|-------------------|--------|-------|
| léopard    |          |                   |                   |        |       |
| poisson    |          |                   |                   |        |       |
| araignée   |          |                   |                   |        |       |
| escargot   |          |                   |                   |        |       |
| cochenille |          |                   |                   |        |       |
| étoilé     |          |                   |                   |        |       |
| huit-pieds |          |                   |                   |        |       |



# Observer les êtres vivants dans une mare (avril/mai)

Qu'a-t-on observé dans et autour de la mare ?

- A partir d'une visite d'un espace extérieur (mare en forêt, visite d'une aire éducative...), observer et nommer les êtres vivants qui peuplent l'écosystème.

1- Visite du site et activité

2- Lectures et apports (sur place ou en classe à partir de photo) pour identifier les êtres vivants qui ont été observés

PROLONGEMENT:

- Construction d'affiches, de panneaux informatifs pour l'école, pour une exposition...
- Travailler sur les chaînes alimentaires dans un écosystème, le rôle et la présence de certains animaux dans les écosystèmes

[Idée projet LAMAP](#)

[Ecolonia](#)

[EDD académie de Versailles](#)

# Participer à une campagne de prévention (LPO)

... de comptage d'espèces, de sauvegarde d'espèces...



Panneau signalant le passage de crapauds

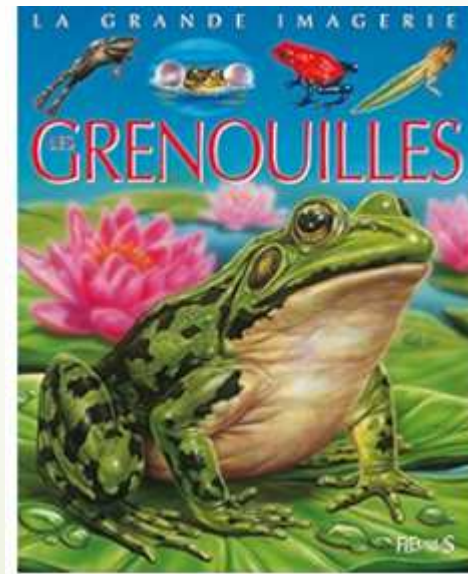
# Recherche à partir de documents...

Qu'est-ce que c'est?

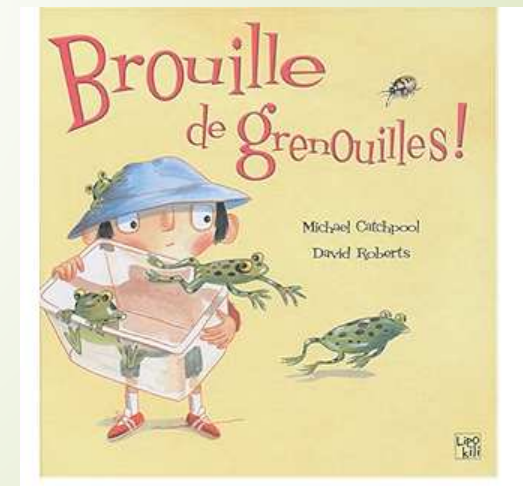
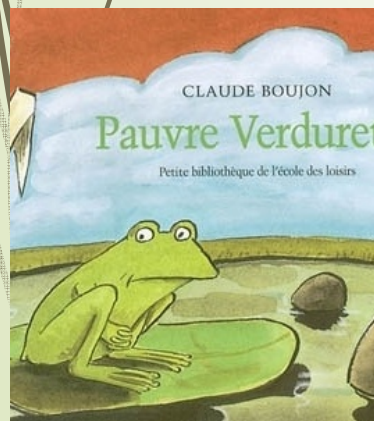
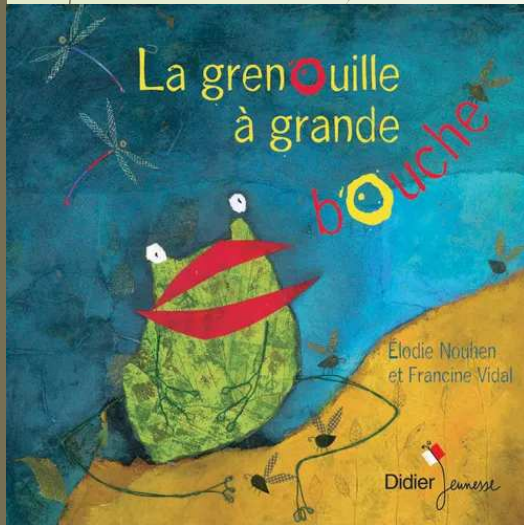




# Des documentaires



# Des livres, des albums...





# Prolongements



Merci

