

S11 Le développement des animaux

Activité 1 Découverte des caractéristiques d'une espèce animale

L'escargot



Les escargots sont des animaux à **corps mou**. Ils ont presque tous **deux paires tentacules** sur la tête. La paire supérieure porte les **yeux** alors que la seconde sert pour l'**odorat et le toucher**. Ce sont des **mollusques terrestres** appartenant au groupe des **gastéropodes**.

Sa coquille, sa maison

L'escargot possède une **coquille calcaire** où il peut rentrer pour hiberner, estiver pendant les périodes sèches et se protéger des prédateurs.

Briser la coquille d'un escargot revient à le condamner à mort.

La coquille de l'escargot grandit avec lui. Pour cela, l'escargot doit manger régulièrement du calcium.

Un seul pied

Ces animaux sont seulement **actifs quand l'humidité est importante et souvent la nuit**. Ils se déplacent, uniquement vers l'avant, grâce à un pied ventral (muscle) qui se contracte et s'allonge. Ce type de locomotion est appelé **la reptation**.

Quand l'escargot monte le long d'une vitre, tu peux observer ces petits vagues qui roulent sous son pied.



Beurk, ça bave !

Le pied sécrète un **mucus** (la « bave ») qui leur permet d'avancer en glissant sur tous types de surfaces et d'adhérer sur les parois verticales. Le mucus durcit et sèche au contact de l'air en laissant une traînée brillante à la lumière.



Le savais-tu ?

Les escargots respirent grâce à un poumon.

L'entrée et la sortie de l'air ne se font pas par la bouche mais par le **pneumostome** qui est situé sur le flanc, sous la coquille de l'escargot.

Champion de vitesse ?

La vitesse de déplacement d'un escargot de Bourgogne est d'un **millimètre par seconde** soit **environ quatre mètres par heure**.



Régime alimentaire

Les escargots se nourrissent principalement de végétaux. Par exemple, l'escargot de Bourgogne se nourrit de plantes basses, mais aussi de charognes, de déchets, etc.

Certains escargots, comme *Retinella nitidula* (petit escargot de 5 mm de haut sur 8–9 mm de large vivant sous les racines des arbres et les branches des feuillus) se nourrissent surtout d'animaux morts.

Les escargots utilisent pour se nourrir une langue râpeuse appelée radula, aux dents nombreuses (1 500 à 2 500).

Les escargots de jardins se nourrissent principalement de salade mais aussi peuvent se nourrir de choux, carottes, pommes...etc.

Respiration

L'escargot a une respiration pulmonaire. Son orifice respiratoire (nommé pneumostome), sa « narine » en quelque sorte, s'ouvre en arrière du tentacule supérieur droit et conduit à une vaste poche limitée par le manteau, dans la paroi de laquelle se ramifient des vaisseaux sanguins provenant du cœur : il s'agit donc bien d'un genre de poumon.

Circulation sanguine

Le sang oxygéné de l'escargot se déverse dans les organes et tissus, il quitte donc les vaisseaux sanguins (ce qui s'appelle une circulation sanguine lacunaire). Ce sang libre est ensuite capté par des vaisseaux collecteurs et est renvoyé vers le système respiratoire où il s'oxygène à nouveau.

Comportement l'hiver

Dans les conditions naturelles, l'escargot hiberne soit dans la terre avec formation d'un voile de mucus calcifié soit sous des amas de pierres ou de briques, des anfractuosités, le long d'un mur ou sur un arbuste, avec, également, formation d'un voile muqueux.

Tous les métabolismes* sont alors ralentis jusqu'à la sortie de l'hibernation au printemps.

Le métabolisme* est l'ensemble des fonctions vitales d'un être vivant (nutrition, respiration, reproduction). C'est un ensemble de transformations qui se produisent dans l'organisme.

Longévité

La durée de vie des escargots varie selon les espèces. Dans la nature, les *Achatinidae* vivent de cinq à sept ans alors que les *Helix* dépassent rarement l'âge de trois ans. Leur mort est souvent due à des prédateurs ou à des parasites.

En captivité, leur longévité est bien plus longue et va de dix à quinze ans pour la plupart des espèces. Certains escargots ont vécu plus de trente ans

Activité 2 Quelles modifications l'escargot subit-il au cours de sa vie ?

Voici le reportage réalisé par les élèves d'une classe ayant installé une escargotière ...

« Les escargots se sont beaucoup accouplés dans l'escargotière, preuve qu'ils s'y sentent bien. Voici quelques images de l'accouplement. »



« Petit rappel, les escargots sont **hermaphrodites** (ils possèdent des organes mâles et femelles) mais doivent être deux pour s'accoupler. Pour cela, l'escargot possède une sorte de dard au niveau de la tête, sur le côté. L'accouplement, prend beaucoup de temps (environ 15h), ce qui laisse le temps d'une observation en classe. »

Du coup, au bout de 15 jours, nous avons obtenu cela :



« Des oeufs tout beaux et bien blancs que nous avons déterrés à la petite coquillière et mis dans une boîte en plastique à part, avec du sopalin humide au fond. »



« Les oeufs ont foncés et, au bout de deux semaines, nous avons vu ça. »



« Un peu triste, nous nous sommes dit que nous avions dû mal les manipuler et nous les avons fragilisés et éclatés. Mais en y regardant de plus près... »



« Vous le voyez ce minuscule escargot avec ces deux petits antennes (oups, tentacules) ornées d'un point noir ? »

Activité 3 Et pour les autres animaux ?

Il faut distinguer les animaux qui ont un développement direct et ceux ayant un développement indirect...

Animaux à développement direct :

Certains animaux comme les mammifères ont un développement direct, c'est-à-dire que le jeune ressemble à ses parents dès la naissance.

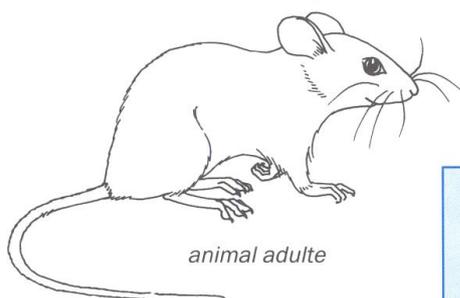
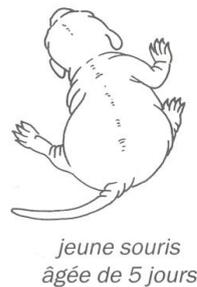
Leur croissance est continue : ils grandissent et grossissent jusqu'à atteindre l'âge adulte.

L'âge adulte est l'âge auquel l'animal est capable de se reproduire.

Exemple de la souris

Une Souris blanche a été pesée régulièrement pendant 120 jours. Les résultats ont été rassemblés dans le tableau ci-dessus.

Âge (en jours)	1	5	10	20	60	90	120
Taille (en cm)	3	4	5	6	7	8	8



Sur le carnet de santé de la souris

- La jeune souris atteint la taille adulte à l'âge de 3 mois. À partir de ce moment, elle est capable de se reproduire.
- Durée de vie : 4 ans environ.
- Nombre de petits à chaque accouchement : 7 en moyenne.
- Nombre de grossesses par an : 5.
- Durée de la grossesse : 21 jours.

C'est le cas des mammifères notamment... Tu peux aussi faire le même travail avec un exemple de ton choix... Les mammifères sont qualifiés de **vivipares** car les petits se développent à l'intérieur de la mère.

Animaux à développement direct (avec mues) :

Exemple du serpent

<https://www.youtube.com/watch?v=4yZkhQRI5Jk>

→ Que se passe-t-il ?

→ Pourquoi ?

→ Est-ce un phénomène unique dans la vie de l'animal ?

Exemple du crabe araignée

https://www.youtube.com/watch?v=NHNJtmJ-7_8

→ Mêmes questions

Exemple du phasme

<https://www.youtube.com/watch?v=tAnZeSzACdw>

On parle de croissance discontinue ici...

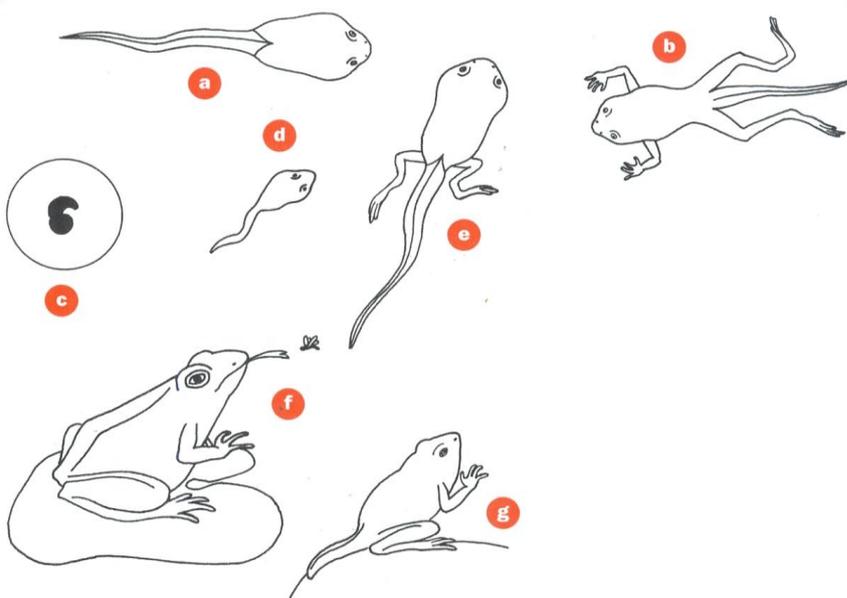
Animaux à développement indirect

Exemple de la grenouille

<https://www.youtube.com/watch?v=1Fwq4b0DzxA>

<https://www.youtube.com/watch?v=k7wOgXjGtj8>

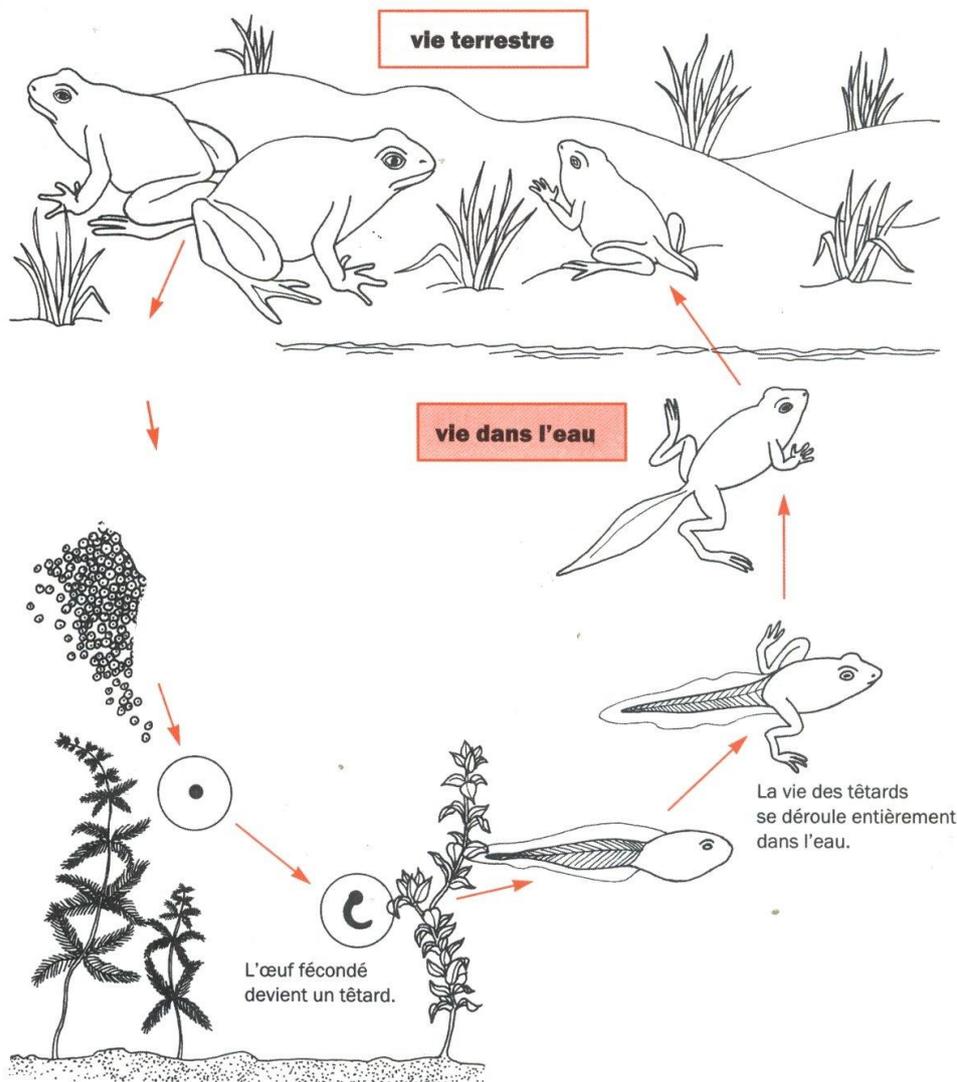
→ Remettre les étapes du développement de la grenouille dans l'ordre



1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}	5 ^{ème}	6 ^{ème}	7 ^{ème}
C						

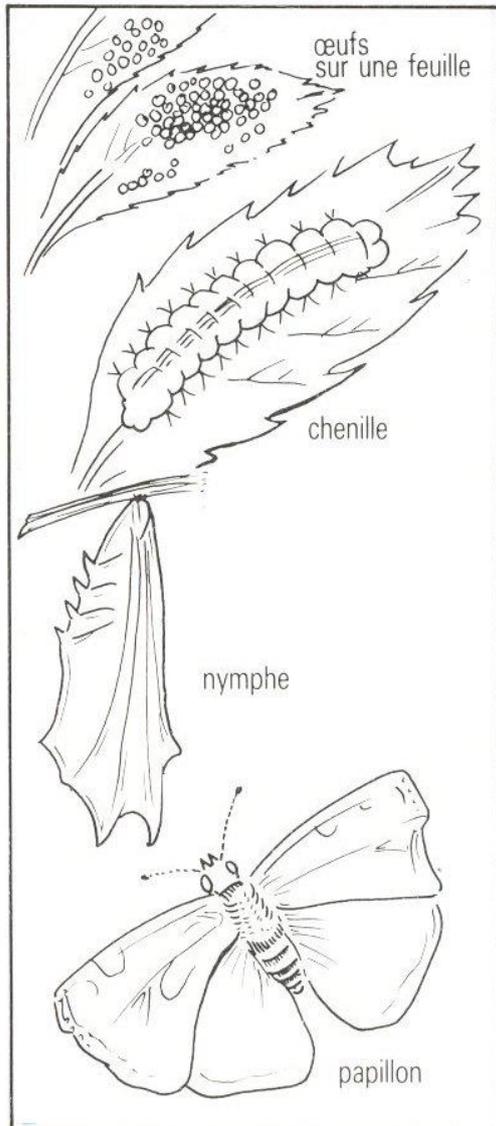
Un jeune têtard respire comme un poisson à l'aide de branchies. Ses poumons se développent progressivement et il vient de plus en plus souvent respirer l'air à la surface de l'eau. La grenouille adulte respire dans l'air par ses poumons.

Au printemps, la **grenouille** pond une grappe contenant près de 10 000 œufs gélatineux ; l'éclosion a lieu une semaine plus tard. Les larves qui sortent des œufs possèdent une queue. Le têtard noir va se transformer (on parle de *métamorphoses*) pendant 3 mois : apparition des pattes arrière, puis de devant et enfin, disparition de la queue ; la grenouille est achevée.



La grenouille subit, ainsi que d'autres espèces animales, des **métamorphoses**. De par son mode de reproduction, on dit qu'elle est **ovipare** puisqu'elle pond des œufs se développant à l'extérieur.

Exemple du papillon



Vivipare, ovipare ou ovovivipare ?

<https://www.youtube.com/watch?v=Vrxcky-uGWU>

<https://www.youtube.com/watch?v=upuQop70nEQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=7CwHah6lrH0>