

XI. *La transformation et le cycle de vie*

- a) Un album jeunesse : *La promesse* de Jeanne Willis (Auteur), Tony Ross (Illustrations), Anne Krief (Trad.), Éd. Gallimard Jeunesse (2010)



Là où le saule rencontre l'eau, un têtard rencontra une chenille. Ils se regardèrent dans les yeux et tombèrent amoureux. « J'aime tout chez toi, déclara la chenille. Promets-moi de ne jamais changer. » Sans réfléchir, le têtard promit... Mais tout le monde sait bien que les têtards ne peuvent rester les mêmes, pas plus que les chenilles, d'ailleurs. Qu'advient-il alors de leur amour ?

- b) Atelier philosophique

Par rapport à l'album jeunesse

La larve du livre est devenue papillon, s'agit-il du même être ? Dans le livre, est-elle la même selon le point de vue du têtard et de la grenouille ?

Y a-t-il quelque chose qui ne change pas chez la larve devenue papillon/le têtard devenu grenouille ?

Connaît-on sa propre évolution ? Quels sont les indices de son évolution ? Comme l'a perçoit-on de l'intérieur ? Est-ce la même perception que celle que nous rend les autres ?

Peut-on vraiment savoir en quoi nous allons évoluer ?

Le fait de connaître notre évolution nous rend-elle plus intelligent ?

Peut-on être sûr que quelque chose en nous n'évoluera pas (dans le livre, par exemple, leur amour) ?

La transformation (animale/végétale/humaine)

Qu'est-ce qui fait qu'un être se transforme ?

La transformation et le changement, est-ce la même chose ? Toute transformation est-elle un changement ? Y a-t-il des changements qui ne sont pas des transformations ?

La transformation suppose-t-elle qu'un élément est remplacé par un autre ?

Tous les êtres végétaux/animaux/humains se transforment-ils ?

Tout se transforme-t-il (chez les végétaux/animaux/humains) ou est-ce une partie d'eux ?

Y a-t-il quelque chose qui ne subit aucune transformation entre le moment de la naissance jusqu'à la mort ?

Les lois de la transformation sont-elles les mêmes chez un végétal/un animal/un humain ?

L'évolution

En quoi l'évolution diffère-t-elle de la transformation ? En quoi l'évolution ne diffère-t-elle pas de la transformation ?

As-tu des exemples de différences et de similitudes entre l'évolution et la transformation ?

Y a-t-il des limites à l'évolution d'une espèce ? Qu'est-ce qu'une évolution normale ? Qu'est-ce qu'une évolution anormale ?

Peut-on envisager l'évolution des technologies avec les mêmes critères que l'évolution d'une espèce vivante ? (par exemple : le contrôle, l'utilité, le progrès...)

Sur le contexte actuel

Qu'est-ce qui fait que quand on a conscience de certaines évolutions néfastes pour l'homme (surproduction, surconsommation, destruction de l'environnement, malbouffe, exploitation...), nous n'arrivons pas forcément à changer pour autant ? Le fait de savoir fait-il changer ? Qu'est-ce qui fait changer les comportements ?

c) Une expérience de science sur le cycle de vie : Élevage de cétoines

Les cétoines (*Pachnoda Marginata*) sont des insectes de la famille des coléoptères comme les coccinelles. Ces insectes viennent à l'origine du Kenya, raison pour laquelle ils n'hibernent pas. Ils vivent dans du bois mort ou en décomposition.

Cycle de vie des cétoines

Les cétoines ont un cycle de vie en plusieurs étapes :

- Œuf : 1 à 2 semaines d'incubation
- Larve : 2 à 4 mois
- Nymphe (coque) : 1 mois
- Adulte ou imago : Durée de vie de max. 6 mois

Il est possible de distinguer les mâles et les femelles à l'âge adulte en observant le « ventre » des imagos. Les adultes peuvent s'accoupler après 15 jours.

Le cycle de vie complet dure environ 6 mois.

Élevage des cétoines

À l'état larvaire, les cétoines se nourrissent du substrat. Celui-ci est composé de compost bio, de bois en décomposition (châtaigniers, hêtres, chênes – il faut éviter les résineux), copeaux de bois, feuilles mortes, bois mort, écorces... et éventuellement une couche de mousse.

Les conditions de température et d'humidité sont importantes pour une croissance optimale, mais les *Pachnoda* ne sont pas trop sensibles aux variations : une température de 20-25°C et une hygrométrie de 40 % à 60 %. Ces conditions conviendront tout au long du cycle de vie.

Lorsqu'elles atteignent le stade de la nymphe, les nymphes se nourrissent de la coque : il est donc très important de ne pas la casser !

Lorsque la nymphe s'est trans-



Illustration 18: Larves de cétoines (<http://fanatic-mantis.clicforum.fr/t5998-Elevage-30-Pachnoda-marginata.htm>)



Illustration 19: Coques (<http://fanatic-mantis.clicforum.fr/t5998-Elevage-30-Pachnoda-marginata.htm>)



Illustration 20: Imago qui provient de l'élevage que nous avons mis en place à l'École des Érables (Liège)

formée en imago, il faudra les nourrir avec des morceaux de fruits/légumes (pommes, bananes, carottes...), des fleurs ou de la gelée. Il faudra vaporiser le terrarium 2 à 3 fois par semaine environ pour assurer un bon taux d'hygrométrie (ou mettre un linge humide dans une mangeoire).

Une fois adultes, les imagos se reproduisent et la femelle pond des œufs dans le sol.

Il faudra alors veiller à ce que le substrat soit d'environ 10 cm et que la température soit suffisamment élevée.

D'autres élevages sont possibles, par exemple les vers de farine. Voir par exemple : Magazine Science en Cadence de l'ASBL Hypothèse, téléchargeable à l'adresse <http://sciencesencadence.be/telechargement/>

