



Foire aux questions

Conditions de développement

On appelle conditions de développement l'ensemble des conditions extérieures qui vont permettre à un animal de naître et de se développer, par exemple le milieu (aérien ou aquatique), sa température, la luminosité ambiante, la nourriture disponible, etc...

La détermination de ces conditions donne aux élèves une première explication de la répartition des espèces animales sur la Terre ; elle permet d'aborder la logique de migration, ainsi que les effets des changements climatiques.

On parle aux élèves de conditions optimales, celles qui sont les plus favorables au développement d'une espèce ; il faudra remarquer que dans des conditions moins bénéfiques, certains développements peuvent exister mais qu'ils sont moindres, et qu'au-delà de certaines limites, il n'y a plus aucun développement.

Certains animaux vont devoir changer de milieu au cours de leur développement selon leur stade de vie : ainsi, le têtard qui vit en milieu aquatique va laisser la place à la jeune grenouille qui, avec la transformation de son système respiratoire, se satisfera d'un milieu mixte aquatique/aérien.

Qu'est-ce qu'une artémie ?

De son nom latin *artemia salina*, l'artémie est un petit crustacé vivant dans les lacs salés, les lagunes et les marais salants, notamment dans le Grand Lac Salé au nord de l'Utah, sur la côte rocheuse au sud de San Francisco, et en mer Caspienne. Elle mesure en moyenne 8 à 10 mm, mais peut atteindre 15 mm en fonction de son environnement. Son corps allongé est généralement divisé en 20 segments, et comporte 10 paires de pattes, appendices ressemblant à des feuilles et qui oscillent à un rythme régulier.

Les adultes peuvent être de couleur pâle, blancs, roses, verts ou transparents, et vivent généralement quelques mois. L'*Artemia salina* est de l'ordre Anostraca, qui signifie littéralement sans coquille. Son appartenance à la classe des branchiopodes indique que ses branchies sont situées sur le côté des pattes.

De quoi les artémies se nourrissent-elles ?

Les artémies se nourrissent de phytoplancton, mais elles peuvent éclore et se développer sur quelques jours sans nourriture. La salinité de l'eau fait partie des conditions déterminantes de développement, mais bien que certains élèves puissent en émettre l'hypothèse, les artémies ne se nourrissent pas de sel.

Que sont les cystes ?

Lorsque les conditions de vie du milieu ne sont plus favorables, l'artémie est capable de produire des cystes, des œufs qui ont la faculté de pouvoir après réhydratation donner naissance à une larve appelée nauplius (nauplii au pluriel), et ce parfois même des années après. Ce sont ces larves que les élèves vont observer.

La résistance des cystes aux changements de milieu, en état de cryptobiose, leur permet de survivre à des températures extrêmes (-190 °C), et un petit pourcentage est capable de résister dans l'eau bouillante pendant plus de deux heures.

Où trouver des cystes ?

La facilité de stockage des cystes et les qualités nutritionnelles des nauplii en ont surtout fait une nourriture de choix pour la plupart des écloseries de poissons et de crustacés dans le monde ; on utilise aussi les artémies en aquariophilie: ce sont alors souvent les individus adultes qui sont utilisés, frais ou congelés.

C'est donc en animalerie ou sur Internet que l'on pourra se procurer des œufs. Un flacon d'œufs représente un coût faible et peut servir pour de nombreuses expériences car il suffit de très peu de cystes pour ensemercer chaque bouteille ; de plus, leur conservation est excellente (!).

Attention au dosage des œufs lors des expériences, car c'est la quantité de larves écloses et vivantes qui permettra de définir le milieu de vie optimal des artémies ; une dosette est fréquemment fournie avec le flacon : un marque au feutre à l'intérieur de la dosette permettra de définir une dose suffisamment petite et précise.