

6. La vie dans les eaux souterraines



Toutes les eaux souterraines sont colonisées par de riches communautés animales (plus de 7000 espèces inventoriées dans le monde, dont 230 en France, de nombreuses espèces découvertes chaque année).

Une richesse méconnue à cause de la collecte difficile des organismes dans ces milieux extrêmes.

Cette faune est composée majoritairement d'invertébrés (crustacés, mollusques), mais aussi de quelques vertébrés (amphibiens, poissons) et de micro-organismes.



▲ Le milieu interstitiel et ses organismes
(© dessin : P. Pespisil)

Les hydrosystèmes souterrains exercent sur les organismes de fortes contraintes. Ainsi, l'obscurité permanente qui caractérise ces milieux se traduit par l'absence de synthèse chlorophyllienne. La faune aquatique souterraine est complètement dépendante des faibles apports en oxygène et en nourriture en provenance de la surface. D'où des situations de jeûne et/ou de déficit d'apport en oxygène aux tissus souvent longues et sévères, palliées par des adaptations comportementales, physiologiques et métaboliques. Ils sont ainsi capables de consommer tous les types de ressources nutritives dont ils disposent : débris organiques d'origine animale ou végétale, biofilms microbiens, autres invertébrés...).

Les bactéries, quant à elles, peuvent se développer en élaborant leurs substances organiques à partir d'éléments minéraux (sulfates, nitrates,...). Ces capacités de synthèse leur permettent ainsi de coloniser des nappes d'eaux très profondes où la matière organique est quasi inexistante.



▼ Niphargus
(© photo : M.J. Dole-Olivier)

Des espèces fragiles

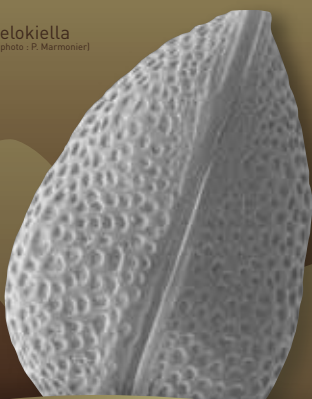
L'extrême fragmentation des habitats souterrains rend difficiles les déplacements de ces organismes, explique leur fort taux d'endémisme (espèce ne se trouvant que dans une petite région) et leur sensibilité aux perturbations environnementales (assèchement, pollution...). Plus de la moitié des espèces françaises sont classées comme vulnérables sur les listes rouges de l'union internationale pour la conservation de la nature.

L'originalité de la faune aquatique souterraine

Les espèces animales présentent des particularités morphologiques et physiologiques adaptées à la vie souterraine : dépigmentation (couleur blanche ou transparente), formes allongées et filiformes avec de longs appendices, disparition des yeux compensée par de longues antennes et des récepteurs chimiques, ralentissement du développement et grande longévité (jusqu'à 80 ans pour le Protée).

Ces animaux sont sensibles à la qualité des eaux et aux variations de leur température, habituellement très stable au cours de l'année. Aussi sont-ils d'excellents indicateurs de la qualité et du fonctionnement des écosystèmes souterrains.

▼ Delokiella
(© photo : P. Marmonier)



▼ Parabathynella
(© photo : M.J. Dole-Olivier)



Ce panneau a été réalisé par l'équipe : Ecologie, Evolution, Ecosystèmes Souterrains du LEHNA (Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés)