

Une rivière vivante

Formation d'un falun en plaine alluviale du Doubs

Dans la boucle du Doubs, à Avanne-Aveney, un remarquable méandre de la rivière révèle un site de sédimentation constitué d'une quantité énorme de coquilles de mollusques accumulées avec un début de colmatage par des sédiments fins.

Cet ensemble de sédiment biodétritique meuble répond à la définition d'un falun. (cf. annexe)

Le transport de ces millions de coquilles a été réalisé au cours des crues successives de la rivière. La dernière en date est celle du mois de janvier 2024.

L'inondation a touché l'ensemble du méandre, elle a creusé les rives, arraché des sols et déposé des alluvions. Cette puissance hydrologique est très perceptible en début de printemps tant que la végétation n'a pas repris vigueur, et que la Renouée du Japon est encore en croissance.

Parmi les dépôts bien visibles, des dizaines de mètre cubes organisés par les courants forment des talus uniquement constitués de tests de mollusques lamellibranches et gastéropodes.

La corbicule, ou palourde asiatique (*Corbicula fluminea*) est reconnaissable à ses robustes valves striées, de 3 à 5 cm. Elle vit sur les fonds graveleux, souvent en grande densité, jusqu'à une centaine d'individus par mètre carré. Elle présente une fécondité remarquable et peut chaque année produire près de 50 000 juvéniles par individu. Elle est consommée par le rat musqué, par le silure et quelques canards plongeurs.

Les coquilles des générations successives forment des amas poussés par les courants de crues et s'accumulent dans les zones de remous et/ou de calme formant ainsi des sédiments biodétritiques qui sont plus ou moins colmatés de sable et d'argiles.

Il est à noter que cette espèce de mollusque est une espèce très invasive, elle est originaire de l'Extrême-Orient, le bassin du Mékong par exemple où elle est pêchée et consommée par les riverains qui la vendent au bord des routes juste grillée.

Son introduction en Europe date des années 1950-1960 via les échanges multiples de produits de la pêche ou par des « curieux de nature » qui souhaitent « enrichir » la faune aquatique ; les larves véligères ont été également transportées par les eaux des ballasts des navires. L'invasion a été très rapide, et tous les cours d'eau de plaine ont maintenant des populations importantes de corbicules. Elles se nourrissent de phytoplancton abondant dans les eaux enrichies en nitrates par les amendements agricoles. Donc ces sédiments seront faciles à dater par les géologues du futur qui auront pour repère temporel l'introduction de l'espèce. C'est l'un des aspects de l'Anthropocène.

Le deuxième lamellibranche bien représenté dans les talus de falun est la moule zébrée (*Dressenia polymorpha*) reconnaissable à sa coquille triangulaire, plus fragile, de 2 à 3 cm. Elle possède un byssus et vit fixée sur les rochers, murs, embâcles, pilotis ; elle a deux siphons et filtre également l'eau pour trouver ses aliments. Elle peut constituer des grappes qui colmatent des tuyaux d'adduction d'eau.

La moule zébrée est originaire de la mer Noire et de la Caspienne, elle a envahi les écosystèmes d'eau douce de toute l'Europe depuis les années 1970. La reproduction sur une année d'une moule zébrée peut atteindre un million d'œufs qui donnent des larves planctoniques pouvant circuler avec les courants.

Les valves des individus morts sont transportées en grand nombre au moment des crues et contribuent à constituer les faluns observés dans ce méandre du Doubs d'Avanne-Aveney.

On y observe également des coquilles de plus grande taille, en nombre réduit, celles de la mulette du genre *Unio*, dont *Unio pictorum*, de 8 à 12 cm, qui vit dans les zones sableuses et s'y déplace grâce à un pied musculeux. Elle est recherchée par les aquariophiles pour filtrer l'eau et agrémenter les bacs et les bassins d'eau froide.

La paludine d'Europe, escargot d'eau (*Paludina vivipara* = *Vivipara vivipara*) est un gastéropode à coquille enroulée sur

4 à 5 tours, de 3 à 4 cm ; elle forme également des accumulations considérables dans les faluns sur des épaisseurs de plusieurs dizaines de centimètres, en association ou non avec les lamellibranches précédents.

C'est une espèce très présente sur les fonds de la rivière, c'est un brouteur d'algues, à reproduction rapide, vivipare, et à durée de vie courte : deux à trois cycles annuels.

C'est donc une espèce autochtone comme l'*Unio*.

La masse que représentent ces coquilles de mollusques est assez étonnante, elle résulte d'une situation de sédimentation bien particulière due à la morphologie du méandre. Elle constitue actuellement un site d'accumulation biodétritique en voie de colmatage qui paraît stabilisé, mais qui n'est pas à l'abri d'une très forte crue à venir qui pourrait alors tout déplacer.

Les saules de la ripisylve contribuent à cette stabilisation.

La végétation rivulaire nitrophile se développe en abondance : les orties, renouées et eupatoires aident à masquer ces formations qui sont peut-être les faluns du

21^e siècle et des siècles suivants. Ils contiennent aussi les détritiques classiques des bords de rivières : canettes, plastiques et tissus divers qui constituent l'étage géologique que certains appellent le poubelien, dernier niveau de la sédimentation de notre civilisation dominante.

ANNEXE :

A l'origine le **falun** est un dépôt marin du Miocène, souvent disséminé sur de vastes étendues. Il peut aussi être fluvio-lacustre. Formé de débris de coquilles, parfois entières ou partiellement brisées, ce calcaire d'accumulation biodétritique peut former une roche compacte après une cimentation argilo-siliceuse fine et dense, mais reste généralement une roche meuble et friable car il est mélangé communément à du sable et de l'argile.

A consulter :

COROLLA J.-P., KUPFER M., ROCHEFORT G., SOHIER S., 2012.
La vie en eau douce, DORIS, Edition Neptune Plongée, 415p.

DORIS : <https://doris.ffessm.fr/find/species>



Une accumulation de coquilles entières ou brisées

