

Coquilles de mollusques, matrices organiques, protéines et pigments : approches analytiques

Par Frédéric MARIN, UMR 6282 Biogéosciences

Chez les mollusques, les coquilles résultent d'un processus de biominéralisation hautement contrôlé par une matrice organique extracellulaire secrétée par le tissu minéralisant et incorporée dans la coquille en formation. Cette matrice est un mélange complexe de protéines, polysaccharides, lipides, pigments et métabolites, dont la caractérisation fine offre des perspectives fascinantes dans des domaines appliqués, comme celui des matériaux biomimétiques ou de la conchyliculture, mais également en sciences fondamentales, telles que les géosciences de l'environnement, l'évolution ou encore l'archéologie.

Jusqu'à présent, seule la fraction protéique a fait l'objet d'analyses poussées, grâce aux techniques haut-débit (couplage protéomique/transcriptomique) et notre laboratoire a largement contribué à enrichir les connaissances sur les protéines de coquille. Or, depuis quelques années, nous nous intéressons également aux pigments coquilliers. En particulier, nous avons mis au point une approche analytique combinant gels d'électrophorèse et imagerie multispectrale, permettant de caractériser finement les pigments porphyriniques contenus dans les coquilles de gastéropodes (Polacchi *et al.*, 2025).

Par-delà la connaissance sur les matrices organiques coquillières et son utilisation à la résolution de questions fondamentales ou appliquées, ce séminaire fera aussi le point sur quelques avancées techniques réalisées par l'UMR Biogéosciences Dijon.

Référence :

Polacchi, L., *et al.*, 2025. *Methods Ecol. Evol.*, 16 : 2807-2818.