

Fiche de présentation

UMR CNRS 6023 Laboratoire Microorganismes : Génome et Environnement, UCA (D. Debroas)

Directeur de thèse : Téléphore Sime-Ngando (DR CNRS) telesphore.sime-ngando@uca.fr

Co-Directeur non HDR : Jonathan Colombet (IE, UCA) jonathan.colombet@uca.fr

Détermination de la nature et du rôle fonctionnel de nouvelles entités aquatiques nanométriques : les Aster Like Nanoparticles.

Des avancées technologiques ont récemment permis la mise en évidence d'une diversité insoupçonnée de nanoparticules (< 0.2µm) aquatiques. En 2019, nous avons découvert de nouvelles nanoparticules, les Aster Like Nanoparticles (ALNs), dont les caractéristiques les situent aux frontières de nos connaissances en biologie et en écologie aquatique (Colombet et al. 2019). Des analyses ultra-structurales et quantitative ont permis la mise en évidence de leur nature organique et de leur capacité à se développer en l'absence d'hôtes potentiels. Toutefois, leur origine et la nature exacte des composantes bio-chimiques qui les structurent demeurent inconnues, tout comme la présence ou pas d'un support de l'information génétique. Le premier volet de la thèse visera à mettre en évidence la composition biochimique et génétique des ALNs, afin de mettre au point des outils spécifiques pour une étude biologique, écologique et génomique de ces particules. Le second volet portera sur l'étude des interactions fonctionnelles entre les ALNs et les éléments de leur environnement, par des approches de terrain et en condition contrôlée. La mise en œuvre de ce projet de thèse nécessitera des compétences en microscopie électronique, cytométrie de flux, génomique et biochimie.

Colombet J, Billard H, Viguès B, Balor S, Boulé C, Geay L, Benzerara K, Menguy N, Ilango G, Fuster M, Enault F, Bardot C, Gautier V, Pradeep Ram AS, **Sime-Ngando T** (2019). Discovery of high abundances of aster-like nanoparticles in pelagic environments: characterization and dynamics. *Front. Microbiol.*, doi:10.3389/fmicb.2019.02376