



HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

Date de la soutenance : **10 février 2025**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Monsieur VIGNERON Adrien**

Titre des travaux : « *Les Nano-organismes, la face cachée des communautés microbiennes des environnements extrêmes* »



Résumé

Les nano-organismes qui incluent notamment les Patescibactéria et DPANN archaea nanométriques sont des organismes fortement méconnus présentant de nombreuses singularités génétiques et physiologiques (taille de cellule et de génome réduites, absence de multiple voies métaboliques essentielles, mode de vie dépendant d'un hôte). Bien que omniprésentes dans de nombreux écosystèmes, ils semblent être sur-représenter dans les milieux extrêmes, suggérant une préférence pour les milieux où la biodiversité est limitée. Cependant, la diversité totale de ces microorganismes, leurs modes de vie et les mécanismes évolutifs expliquant leur succès écologique restent énigmatiques. Mes recherches passées et actuelles, se sont centrées sur l'étude de la biodiversité, l'écophysiologie et le cycle de vie des nanobactéries dans les environnements extrêmes ainsi que les mécanismes génétiques et évolutifs impliqués dans les interactions durables (episymbiose, parasitisme) qui caractérisent ces organismes, par des approches « omiques ». Pour mes futures recherches, j'ambitionne de coupler ces données avec des approches réductrices innovantes pour tester les inférences génomiques et déterminer l'écophysiologie, l'histoire évolutive et les mécanismes interactifs de ces nano-organismes. Ce projet ambitionne ainsi de mieux comprendre la biologie de ces organismes et de leurs interactions.