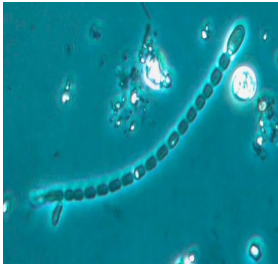




Projet exploratoire
2024 – 2025



Coordination

Binta DIEME (UNH)
binta.dieme@uca.fr
Nicolas CREUSOT (EABX)
nicolas.creusot@inrae.fr

Mots clefs

Cyanobactérie, bactérie,
modélisation,
reconstruction de voies
métaboliques, approches
multi-omiques

Unités INRAE participantes

EABX
IEES
UNH

Partenaires

CNRS (France)
INRIA (France)

Etudes des interactions Cyanobactéries- bactéries dans la phyCOsphère grâce à des Modélisations in silico et de la multi-omique dans les systèmes agri-alimentaires.

Les changements globaux s'accompagnent d'un accroissement des efflorescences de cyanobactéries avec des conséquences sanitaire, environnementale et économique : dégradation de la biodiversité des écosystèmes, perte de production en aquaculture et à la pêche, impact sur le tourisme avec fermeture des sites récréatifs, impact sur la santé végétale, humaine et animale (mortalité du bétail, légumes empoisonnés etc.) par empoisonnement aux cyanotoxines et coûts économiques importants pour le traitement de l'eau.

En particulier, les efflorescences du genre *Microcystis* sont décrits parmi les plus impactantes dans la littérature. Ainsi la réduction de ces efflorescences est un enjeu socio-économique majeur.

Objectifs

Le consortium vise à mieux comprendre la survenue et le maintien des efflorescences de cyanobactéries toxiques à travers la caractérisation des interactions de type cross-feeding (échanges nutritifs entre les espèces microbiennes) dans la phycosphère entre des acteurs majeurs du plancton : les cyanobactéries et les bactéries hétérotrophes. Pour se faire nous proposons une approche interdisciplinaire combinant des outils de méta-omiques, de modélisation mathématique et de chimie environnementale.

Ainsi COMIC permettra de fédérer des compétences et des connaissances issues de différentes disciplines scientifiques qui sont complémentaires en vue de répondre à ses objectifs.

Partenaires

Unité INRAE	Expertise	Département INRAE
EABX	Métabolomique environnementale ; écotoxicologie	AQUA
IEES	Ecologie microbienne ; interactions cyanobactéries-bactéries hétérotrophes	ECODIV
UNH	Métabolomique environnementale ; analyses d'extraits de microorganismes ; traitement des données métagénomiques et réseaux biologiques	AlimH
Partenaire	Expertise	
CNRS (France)	Identification de nouveaux composés naturels et prédiction de leurs fonctions ; logiciels de reconstructions des voies métaboliques à partir du génome ; modélisations mathématiques des réseaux biologiques au niveau des communautés ; métabolisme des cyanobactéries ; métabolomique	
INRIA (France)	Modélisations mathématiques des réseaux biologiques au niveau des communautés	