**1. Laboratoire / Entreprise d’accueil :**

Intitulé : Institut Méditerranéen d'Océanologie

Adresse : 163 avenue de Luminy - Bâtiment Méditerranée, 13288 MARSEILLE cedex 09

Responsable du Laboratoire / Entreprise : Valérie Michotey

Responsable de l’encadrement : Guillaume Blanc

Téléphone : 06 09 89 75 13

E-mail : guillaume.blanc@mio.osupytheas.fr

Co-encadrant éventuel :

**2. Titre, description du sujet, approches utilisées, références** (2 pages maximum) **:**

Titre : Génomique des microalgues et transcriptomique de l’infection virale

Nos travaux de recherche s’intéressent à l’écologie et à la biologie des virus marins. En particulier, nous nous intéressons aux virus qui infectent diverses microalgues (algues unicellulaires eucaryotes). Ces organismes sont infectés par une grande diversité de virus, dont des virus géants. Ces derniers nous intéressent particulièrement car leur génome complexe (plusieurs centaines de gènes) implique une régulation génétique élaborée pour prendre le contrôle de la cellule hôte et assurer sa réplication. Par ailleurs, les virus géants sont parasités par d’autres virus de petite taille, qu’on appelle virophage, qui permettent aux microalgues d’échapper à la lyse. Des résultats préliminaires suggèrent une relation de type symbiotique (mutualiste) entre les microalgues et les virophages. Pour terminer, les microalgues incorporent des fragments d’ADN viraux dans leur génome sans que nous comprenions encore la portée biologique de ces évènements. Il est possible que ces fragments d’ADN servent de défense contre l’infection virale. Nous cherchons à tester ces diverses hypothèses dans nos projets de recherche. Pour cela, nous avons développé plusieurs pathosystèmes modèles (i.e., un hote et son virus et éventuellement un virophage) en vue d’étudier au laboratoire les détails moléculaires de l’interaction microalgue-virus à l’aide d’approches « omics ». Nous proposons à un étudiant de M2 de participer à ses recherches en assurant deux taches :

- assembler les données de séquençage short-read (Illumina) et long-read (Minion) de l’ADN de Picochlorum sp. (microalgue verte) en vue de reconstruire et d’annoter son génome.

- générer et si possible analyser les données RNAseq de l’infection de Tetraselmis striata par ses virus pour comprendre la régulation génétique des différents acteurs lors de l’infection.

Il est essentiel que le stagiaire ait une grosse appétence pour la bioinformatique avec si possible une connaissance préliminaire des outils de l’analyse de séquence, système linux et langage de programmation (perl ou python par ex.). Des travaux de culture cellulaire et de biologie moléculaire élémentaire seront aussi à prévoir.

Pendant la période du stage le groupe de travail comprendra deux chercheurs, une ingénieure, 2 doctorants et 3 stagiaires

Pour tout renseignement complémentaire, merci de contacter Guillaume Blanc, guillaume.blanc@mio.osupytheas.fr

Pour candidater merci de transmettre à la même adresse CV, lettre de motivation et notes de M1/