

Proposition de stage

Parcours Master 2 « Microbiologie, Environnement, Santé »

1. Laboratoire / Entreprise d'accueil :

Intitulé : BIOM (Integrative Biology of Marine Organisms) Laboratory. UMR7232 CNRS.

Observatoire Océanologique de Banyuls

Adresse :

Responsable du Laboratoire / Entreprise : Hervé Moreau

Responsable de l'encadrement : Gwenael Piganeau

Téléphone :

E-mail : gwenael.piganeau@obs-banyuls.fr

Perspectives de poursuite de thèse :

oui
 non

avec une bourse spécifique

oui
 non

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

Rôle des éléments transposables dans le transfert horizontal de gènes dans le phytoplancton eucaryote.

Les éléments transposables (ET) semblent condamnés à des histoires évolutives éphémères au sein des génomes. De récentes analyses de 40 génomes de plantes terrestres suggèrent qu'ils sont transférés horizontalement entre espèces (El Baidouri et al. 2014). Quels sont les vecteurs de ces transferts horizontaux ? Les virus sont les 'usual suspects', en effet, de nombreux virus infectent des espèces différentes et ils sont susceptibles d'intégrer du matériel génétique de l'hôte lors de leur cycle de réplication à l'intérieur des cellules infectées.

Les microalgues de la classe des Mamiellophyceae sont très abondantes dans les écosystèmes marins côtiers et ces communautés phytoplanctoniques marines sont chroniquement infestées par des prasinovirus. Les patrons d'infectivité suggèrent l'existence de nombreux virus généralistes, capables d'infester des microalgues de genres et d'espèces différents. Les blooms de Mamiellophyceae et prasinovirus présentent donc un système idéal pour le transfert horizontal d'ET entre espèces.

Nous proposons d'identifier les éléments transposables présents dans l'ensemble des génomes de Mamiellophyceae afin de (i) déterminer leur histoire évolutive au sein des génomes (ii) quantifier leur prévalence dans des communautés naturelles (métagénomes de SOLA). Cette étude permettra une première estimation du rôle des ET dans le transfert horizontal de gènes dans les communautés phytoplanctoniques.