

## Stage de Master 2

**Françoise VINCENT-HUBERT**

IFREMER, Laboratoire de microbiologie-LNR

Unité SG2M-LSEM, Département RBE

rue de l'Île d'Yeu

B.P. 21105

44311 Nantes Cedex 03 - France

Tel + 33 (0) 2 40 37 43 39

Francoise.Hubert@ifremer.fr

**Titre : Métagénomique ciblée et capteurs passifs pour l'analyse de la diversité génétique en milieu marin**

La contamination de l'environnement littoral par des rejets d'origine humaine constitue un enjeu sanitaire important à considérer. En particulier, différents types de virus d'origine anthropique peuvent avoir un impact sur la santé humaine suite à la consommation de coquillage. Parmi ces virus, le norovirus qui est le principal agent de la gastroentérite chez l'homme, est rejeté en grande quantité dans les rejets en période d'épidémie de gastroentérite chez l'homme et est ensuite bioaccumulé par les coquillages. Afin d'améliorer sa détection en milieu marin, nous développons depuis plusieurs années une méthode novatrice basée sur l'utilisation de capteurs passifs couplés à la détection du génome. En zone côtière, immergés pendant 48h à 15 jours, ces échantillonneurs passifs adsorbent différents virus et bactéries qui ont pu être analysés ensuite par des techniques classiques de biologie moléculaire (Vincent-Hubert et al., 2017; Vincent-Hubert et al., 2020). Grâce à cette technique d'échantillonnage innovante, qui permet de s'affranchir des prélèvements de grands volumes d'eau, différentes recherches sont plus facilement envisageables comme l'analyse de la diversité génétique de pathogènes faiblement représentés ou encore la recherche de pathogènes émergents.

Le stage proposé vise à développer cette approche pour une analyse de la diversité génétique par métagénomique ciblée (ou metabarcoding) et s'inscrit dans le cadre d'un projet européen dont l'objectif est d'identifier les sources de contamination par les norovirus sur un site ostréicole. Le protocole d'analyse de la diversité génétique par métagénomique ciblée sera adapté aux capteurs. Ce stage sera effectué à Nantes au laboratoire Santé Environnement et Microbiologie (LSEM) qui est une composante de l'Unité Santé, Génétique et Microbiologie des Mollusques du Département Ressources Biologiques et Environnement de l'Ifremer.

Connaissances requises en microbiologie et biologie moléculaire.

Permis B souhaité.

Vincent-Hubert, F., Morga, B., Renault, T., & Le Guyader, F. S. (2017). Adsorption of norovirus and ostreid herpesvirus type 1 to polymer membranes for the development of passive samplers. *Journal of Applied Microbiology*, 122(4), 1039-1047. doi:10.1111/jam.13394

Vincent-Hubert, F., Wacrenier, C., Morga, B., Lozach, S., Quenot, E., Mège, M., Lecadet, C., . . . Le Guyader, S. F. (2020). Passive samplers, a powerful tool to detect virus and bacteria in marine oyster farming ecosystem. *en cours*.