

Offre de thèse : Isolement de phages de la surface du fromage et étude de leurs impacts sur la structuration et le fonctionnement de l'écosystème microbien fromager

Résumé : Si la composition de l'écosystème microbien du fromage commence à être bien décrite dans la littérature, les règles d'assemblage des communautés microbiennes restent encore largement méconnues. En particulier, l'impact des virus sur les communautés microbiennes des fromages n'a jamais été étudié. Dans le cadre du projet Virome Access, nous avons réalisé le premier métagénome viral de la surface du fromage, en choisissant l' Epoisses comme modèle d'étude, et montré qu'il était exclusivement composé de bactériophages. Le projet de thèse proposé vise à aller plus loin dans la compréhension du rôle de ces phages dans l'assemblage des communautés fromagères. L'isolement de phages et de leurs hôtes à partir du fromage Epoisses et leur caractérisation sera réalisé en début de projet. Leur manipulation au sein d'écosystèmes modèles permettra ensuite d'évaluer leur rôle potentiel sur le développement de la communauté microbienne au cours de l'affinage.

Laboratoire d'accueil : Le laboratoire Génie et Microbiologie des procédés alimentaires (GMPA) est une unité mixte de recherche INRA-AgroParisTech située sur le site de Grignon, à 15 km à l'ouest de Versailles (<https://www6.versailles-grignon.inra.fr/gmpa>). L'unité est composée de quatre équipes dont EcoMic (Ecosystèmes microbiens des fromages) qui hébergera l'étudiant(e) en thèse. Il est important de noter qu'à partir de l'été 2021 le lieu de travail sera le campus de Saclay où l'unité a prévu de déménager. Une collaboration étroite avec l'équipe Phages de l'institut MICALIS (INRA de Jouy-en-Josas) est prévue dans le cadre du projet.

Profil recherché : Nous recherchons une personne titulaire d'un Master 2 (ou équivalent) en microbiologie ou en écologie microbienne. Des compétences en microbiologie et biologie moléculaire sont attendues. Des expériences de culture et manipulation de bactériophages ou des compétences en bioinformatique constitueraient un plus mais ne sont pas indispensables. De bonnes capacités rédactionnelles et de communication sont requises.

Financement : Une demi-bourse du département MICA de l'INRA est d'ores et déjà acquise pour ce projet. L'autre demi-bourse sera attribuée par voie de concours par l' cole doctorale ABIES (<http://www2.agroparistech.fr/abies/>).

Contacts : Directeur de thèse : Eric Dugat-Bony (Chargé de recherche INRA, UMR GMPA, Thiverval-Grignon, France, eric.dugat-bony@inra.fr)
Co-encadrante : Marie-Agnès Petit (Directeur de recherche, Institut MICALIS, Jouy-en-Josas, France, marie-agnes.petit@inra.fr)

Modalités de candidature : merci d'envoyer votre CV et votre lettre de motivation aux deux personnes contacts avant le 30 Avril 2019. La personne retenue devra postuler au concours de l'école doctorale ABIES qui aura lieu début Juin 2019.

Référence :

Dugat-Bony, E., Lossouarn, J., Paepe, M.D., Sarthou, A.-S., Fedala, Y., Petit, M.-A., Chaillou, S., 2018. Viral metagenomic analysis of the cheese surface: a comparative study of rapid procedures for extracting virus-like particles. bioRxiv 503599. <https://doi.org/10.1101/503599> (en révision dans Food Microbiology).

PhD offer: Phages isolation from the cheese surface and study of their impacts on the structure and function of the cheese microbial ecosystem

Abstract: The composition of the cheese microbial ecosystem has been widely studied during the past few years. However, the ecological rules governing the assembly of cheese microbial communities remain largely unknown. In particular, the impact of viruses on cheese microbial communities has never been studied. In the frame of the Virome Access project, we produced the first viral metagenome from the cheese surface, choosing Epoisses cheese as model, and showed that the viral community is exclusively composed of bacteriophages. The PhD project is designed to provide new informations about the role of those phages in the assembly of the cheese microbial community. Isolation of bacteriophages and their hosts from Epoisses cheese and their characterization will be carried out at the beginning of the project. We will then use the phages to manipulate the ecosystem in laboratory-scale model cheese in order to evaluate their potential role on the development of the microbial community during the ripening process.

Hosting lab: the Food Engineering and Microbiology Laboratory (GMPA) is a joint research unit from INRA and AgroParisTech and is located in Grignon, 15 km ouest from Versailles (https://www6.versailles-grignon.inra.fr/gmpa_eng/). The lab contains four research teams. The PhD student will join the EcoMic team (Cheese Microbial Ecosystem). It is important to mention that the lab will move to the future campus of Saclay from summer 2021. The PhD student will develop a strong collaboration with the Phages' team from the MICALIS Institute (INRA, Jouy-en-Josas) during the project.

Profile: We are looking for a student with a MSc degree (or equivalent) in microbiology or microbial ecology. The candidate must have skills in microbiology and molecular biology. Experience in bacteriophages' culture and manipulation or skills in bioinformatic will be appreciated but are not mandatory. He/she must have strong skills in writing and communication.

Funding: half of the PhD fellowship is already funded by INRA (MICA department). The selected candidate will have to apply to the ABIES doctoral school (ABIES (<http://www2.agroparistech.fr/abies/>)) in order to obtain the second half of the fellowship.

Contacts: PhD director: Eric Dugat-Bony (Research scientist at INRA, UMR GMPA, Thiverval-Grignon, France, eric.dugat-bony@inra.fr)
Co-supervisor: Marie-Agn s Petit (Research director, Institut MICALIS, Jouy-en-Josas, France, marie-agnes.petit@inra.fr)

Application: please send your CV and motivation letter to the two contact peoples before April 30th 2019. The selected candidate will be interviewed by the scientific committee of the ABIES doctoral school in early June 2019.

Reference :

Dugat-Bony, E., Lossouarn, J., Paepe, M.D., Sarthou, A.-S., Fedala, Y., Petit, M.-A., Chaillou, S., 2018. Viral metagenomic analysis of the cheese surface: a comparative study of rapid procedures for extracting virus-like particles. bioRxiv 503599. <https://doi.org/10.1101/503599> (in revision for Food Microbiology).