



Proposition de stage de Master 2 :

Etude de facteurs influençant la mobilité de l'élément intégratif conjugatif ICES_{St3} chez *Streptococcus thermophilus*

Laboratoire d'accueil : UMR1128 DynAMic INRA-Université de Lorraine, Faculté des Sciences, Bd des Aiguillettes BP70239 54506 Vandœuvre-lès-Nancy cedex.

Encadrement : Florence CHARRON-BOURGOIN, Florence.charron@univ-lorraine.fr, tel : 03 72 74 51 45 / Sophie PAYOT-LACROIX, sophie.payot-lacroix@inra.fr, tel : 03 72 74 56 81

Les éléments intégratifs conjugatifs (ICE) sont des éléments génétiques mobiles capables de se transférer de façon autonome d'une cellule bactérienne à une autre par conjugaison. Ils jouent un rôle majeur dans l'évolution du génome des bactéries et peuvent contribuer à l'adaptation et à la colonisation de niches écologiques par la bactérie hôte. Ils représentent également un enjeu en santé public par leur capacité à disséminer certaines fonctions (résistances aux antibiotiques, facteurs de virulence...).

Le travail portera sur notre élément modèle dont la mobilité a été démontrée, l'élément ICES_{St3} de *Streptococcus thermophilus*, une bactérie utilisée dans la fabrication des yaourts et par conséquent présente dans le microbiote intestinal.

L'objectif du stage sera d'étudier l'impact de différents facteurs sur le transfert de cet élément, comme la présence de différents antibiotiques, de sels biliaries ou encore un stress oxydant, stress auxquels la bactérie peut être exposée dans le tractus digestif. Ces différentes conditions seront criblées par bioluminescence sur des fusions transcriptionnelles préalablement construites. Les fusions transcriptionnelles testées seront plasmidiques (promoteurs des modules de conjugaison et de régulation de l'élément clonés sur un plasmide en amont de l'opéron *lux*) ou chromosomiques (opéron *lux* cloné dans les opérons des modules de conjugaison et de régulation de l'élément). Elles seront testées pour l'élément ICES_{St3} sauvage mais aussi pour l'élément ICES_{St3} muté pour différents gènes de son module de régulation (*arp1*, *arp2* et/ou *orfQ*). Les conditions d'induction ainsi identifiées seront ensuite utilisées pour des expériences de conjugaison sur filtre pour vérifier l'induction ou la répression du transfert de l'élément.

Les candidats devront transmettre leur CV à Sophie Payot-Lacroix (sophie.payot-lacroix@inra.fr) avec copie au directeur du laboratoire DynAMic (bertrand.aigle@univ-lorraine.fr). Les candidats seront sélectionnés pour un entretien au cours duquel ils devront montrer leur motivation pour le sujet proposé.