

Master 2

Proposition de stage 2017-2018

Titre du stage : Evaluation des variations génétiques des microARN présents dans le lait bovin selon les races.

Responsable de l'équipe : Fabienne LE PROVOST

Intitulé et adresse du laboratoire : Equipe Génomique fonctionnelle et Physiologie de la Glande Mammaire (GFP-GM), UMR Génétique Animale et Biologie Intégrative (GABI), INRA, Domaine de Vilvert, 78 350 Jouy-en-Josas.

Maître de stage : LE GUILLOU, Sandrine
Email : sandrine.le-guillou@inra.fr Tél : 01 34 65 27 19

Description du stage :

Le projet de stage a pour objectif d'évaluer l'influence de facteurs génétiques liés aux races bovines sur la composition en microARN, le miRNome, du lait. Ce stage est inclus dans une thématique de l'équipe qui vise à comprendre (i) le rôle des microARN dans la glande mammaire, (ii) leur présence et variation dans le lait et (iii) l'impact des microARN présents dans le lait sur le petit.

Ici l'influence de facteurs génétiques sur les microARN du lait est étudiée en comparant les miRNomes des laits de vaches de races Holstein et Normande, choisies pour leurs caractéristiques laitières différentes. Les données des RNA-seq haut débit actuellement en cours d'analyses feront l'objet d'analyses plus poussées lors du stage de M2.

Dans un premier temps, les variations d'expression de microARNs seront confirmées sur un plus grand nombre d'individus par RT-PCRq. Les différences observées pourront être approfondies à l'échelle de l'expression des isomiRs. Ensuite, la répartition de ces microARNs dans les différentes fractions du lait sera étudiée (vésicules extracellulaires, globules gras...).

Cette étude pourra être étendue à d'autres races ou à des animaux de même race ayant des caractères de production laitière très contrastés en lien avec des facteurs environnementaux (système d'élevage, santé) ou des variations génétiques. Cette partie nécessitera la collecte d'échantillons auprès des stations expérimentales de l'INRA.

Références

- Le Guillou S, Sdassi N, Laubier J, Passet B, Vilotte M, Castille J, Laloë D, Polyte J, Bouet S, Jaffrézic F, Crihiu EP, Vilotte JL, Le Provost F. Overexpression of miR-30b in the developing mouse mammary gland causes a lactation defect and delays involution. PLoS One. 2012;7(9):e45727.
- Le Guillou S, Marthey S, Laloë D, Laubier J, Mobuchon L, Leroux C, Le Provost F. Characterisation and comparison of lactating mouse and bovine mammary gland miRNomes. PLoS One. 2014 Mar 21; 9(3):e91938.
- Laubier J, Castille J, Le Guillou S, Le Provost F. No effect of an elevated miR-30b level in mouse milk on its level in pup tissues. RNA Biol. 2015. Mar 12:0.