

Proposition de sujet de Master 2017-2018

Lieu :

INRA

Unité Biologie du Développement et Reproduction

Equipe Placenta, Environnement et Programmation des Phénotypes

Bât 231

Domaine de Vilvert

78350 JOUY EN JOSAS

Stage proposé par : Pascale Chavatte-Palmer et Anne Tarrade

Contact : pascale.chavatte-palmer@inra.fr

Sujet :

Notre équipe travaille sur le rôle de la nutrition et de l'environnement maternel au sens large sur la santé des descendants (origines développementales de la santé et des maladies). Ce stage s'inscrit dans une série d'études sur ce sujet dans l'espèce équine.

La population de chevaux en France et dans le monde occidental ressemble à la population humaine, c'est à dire qu'une grande partie est en surpoids ou obèse. Nous avons montré que le surpoids ou l'obésité, ou l'alimentation riches en concentrés des juments gestantes, était associé chez la jument à une résistance à l'insuline augmentée durant la gestation et à une dérégulation fonctionnelle de la fonction placentaire avec des réseaux de gènes dérégulés qui sont aussi dérégulés dans le placenta de femmes diabétiques. Chez le poulain, on observe aussi une résistance à l'insuline et un effet sur la maturation ostéoarticulaire, très importante pour un animal destiné à une carrière sportive. D'autre part, nous avons aussi observé une différence de régulation de la glycémie et de la croissance fœtale entre juments primipares et multipares. Ces données sont en cours de publication.

En 2016-2017, nous avons comparé deux groupes de juments primipares et multipares gestantes, nourries avec des concentrés : un groupe a été supplémenté en arginine dans le dernier tiers de la gestation et l'autre non. L'arginine est un sécrétagogue de l'insuline et un précurseur de l'oxyde nitrique (NO), qui a des propriétés vasodilatatrices. Nous avons vérifié l'absorption de l'arginine et les concentrations plasmatiques en acides aminés par des dosages sanguins. Le traitement a eu un effet sur l'homéostasie glucidique (tests métaboliques) des juments primipares mais pas des multipares. Les poulains sont nés en mai-juin 2017 et le traitement n'a eu aucun effet sur la biométrie foetoplacentaire à terme.

Le sujet de stage consiste à explorer les effets de l'arginine sur la fonction placentaire des placentas collectés par des approches d'histologie, de stéréologie (quantifications histologiques), de microscopie électronique, et par l'analyse de l'expression de gènes cibles par RT-qPCR. Il peut éventuellement déboucher sur une thèse.