
INFLUENCE DU MÉTABOLISME MATERNEL SUR LA FONCTION PLACENTAIRE ET LA SANTÉ DU POULAIN¹

Thèse de **Morgane ROBLES**

Analysée par Michel **THIBIER**²

Directrice de thèse : Pascale **CHAVATTE-PALMER**, Directrice de recherche INRA UMR 1198 Biologie du Développement et Reproduction, ENVA, Université Paris Saclay

Le sujet de cette thèse est tout à fait passionnant, quel est l'impact de l'environnement maternel en cours de gestation, notamment nutritionnel, sur la jeune vie du produit de conception ? Il n'est certes pas nouveau mais en dehors des petites espèces de laboratoire, ce sujet a été traité, est traité encore, le plus souvent de façon très dispersée et fréquemment sans contrôle précis du dispositif expérimental.

Le modèle équin utilisé ici présente divers avantages comparatifs en raison de la nature de cette filière zootechnique destinée à faire naître de futurs athlètes de haut niveau de compétition sportive : les différents types de concours ou de courses.

Les hypothèses de l'auteur et de son groupe se réfèrent à trois systèmes biologiques de l'être animal, potentiellement cibles des modifications nutritionnelles de la femelle gestante, ici la jument :

- Croissance et métabolisme, cibles principales du travail : placentaire, croissance pondérale et osseuse, métabolisme énergétique - régulation glycémique notamment,
- Inflammation systémique, témoin de l'état de santé du jeune,
- Statut ostéo articulaire des membres et en particulier lésions d'ostéochondrose sur les membres, défauts très handicapants pour ces animaux de compétition.

La batterie d'outils de mesures et de tests utilisés pour chacune de ces composantes ciblées est impressionnante. Ils se réfèrent à la structure placentaire, aux mensurations corporelles, aux évaluations du métabolisme énergétique de la jument gestante et du poulain et notamment les différents tests d'évaluation du métabolisme glucidique, de la maturation testiculaire, de la qualité du colostrum, ou encore du statut ostéoarticulaire.

Trois grands modèles ont été utilisés par l'auteur :

- Effets de la supplémentation en aliments concentrés dans la ration en seconde partie de gestation pour un lot comparé à un lot seulement nourri de foin (12 animaux par lot) accompagnée d'un challenge de surnutrition du poulain de 20 à 24 mois ;
- Effets de la parité ; 12 primipares *versus* 20 multipares soumises au même régime alimentaire pendant la gestation ;

¹ Thèse de Doctorat de l'Université Paris Saclay, préparée à Agro Paris Tech.
Thèse présentée et soutenue à Jouy en Josas le 19 octobre 2017.

² Membre de l'Académie d'agriculture de France, Professeur honoraire d'AgroParisTech.

- Effets de l'obésité, induite pendant toute la gestation : lot normal, de dix animaux et lot obèse de 14 juments.

Les résultats sont nombreux, très bien étayés et qui ont donné lieu déjà à six articles publiés ou en cours dans des revues internationales de bon niveau et complétés par diverses analyses non encore publiées sur la structure placentaire ou encore l'analyse du colostrum.

La compréhension des résultats nécessite la lecture de la thèse. En bref et comme attendu mais très bien précisé, l'impact du régime alimentaire de la jument gestante est notoire sur divers éléments du métabolisme du jeune poulain et de sa santé : réponse métabolique énergétique, de l'axe glucidique notamment, du statut ostéoarticulaire, délai du développement testiculaire, résistance à l'insuline, inflammation systémique, développement de lésions d'ostéochondrose. Ces données vont constituer des résultats intéressants pour les chercheurs de cette thématique et aussi former une base de réflexion pour la filière équine quant aux conditions d'élevage des femelles gestantes.

Cette thèse est volumineuse : 326 pages et inclut une liste de références bibliographiques impressionnantes de plus de 1000 références permettant à l'auteur de bien mettre en perspective ses résultats et sa discussion.

Le volume que d'aucuns pourraient juger excessif est compensé par une présentation remarquable accompagnée de schémas très didactiques clarifiant les différents protocoles ou interactions métaboliques toujours difficiles à représenter. En outre, la première partie de ce travail, dite bibliographique, constitue un tiers environ de l'ouvrage et forme ainsi un ensemble pédagogique d'intérêt pour les lecteurs intéressés par ce sujet dans la filière équine.

En conclusion, cet excellent travail est très bien conduit, très bien rapporté et d'intérêt scientifique en matière de connaissances acquises et d'intérêt technique pour la filière concernée.