

---

**CONTRÔLE GÉNÉTIQUE ET PHYSIOLOGIQUE DE LA PROLIFICITÉ EN  
RACE OVINE LACAUNE : CARACTÉRISATION DE LA MUTATION  
CAUSALE ET RÔLE FONCTIONNEL DU GÈNE *FecL*<sup>1</sup>**

par Camille **Mansanet**

Yves Combarrous<sup>2</sup>. – Au cours de sa thèse Camille Mansanet a identifié et caractérisé une mutation dans le gène *B4GALNT2* impliqué dans le contrôle du grand nombre d'ovulations et donc de la prolificité exceptionnelle (6 agneaux/portée) chez la brebis Lacaune. L'information génétique acquise a été une source précieuse pour l'amélioration génétique et la sélection de ce caractère au sein de cette race. La caractérisation des conséquences de cette mutation a également permis au plan fondamental d'apporter des connaissances importantes sur les mécanismes biologiques de la fonction ovarienne et de ses possibles dérèglements dans des pathologies chez la femme.

Tout d'abord, par séquençage complet d'un individu L/+ et séquençage de longs fragments PCR couvrant le locus d'intérêt chez des animaux L/L et + / + elle a pu restreindre le locus *FecL* à une région de 195kb ne comportant plus que deux gènes: *IGF2BP1* et *B4GALNT2*, ainsi que deux SNP (single nucleotidic polymorphism) dans des régions non codantes et en déséquilibre de liaison avec la mutation.

Dans la suite de ses travaux elle s'est intéressée à l'expression de ces deux gènes ainsi qu'à leur implication dans le contrôle de la croissance folliculaire. Elle a ainsi pu montrer que le gène *B4GALNT2* était exprimé 1000 fois plus chez les animaux porteurs de la mutation *FecLL*. Ce gène code la  $\beta$ 1,4 N-acetyl-galactosaminyl-transferase 2, une enzyme de glycosylation qui modifie différentes cibles protéiques que Camille Mansanet a pu identifier par spectrométrie de masse.

Elle a ensuite montré que l'inhibine  $\beta$ a était modifiée par l'enzyme codée par *B4GALNT2* et que cette modification était associée à l'augmentation de la concentration intrafolliculaire d'inhibine et à une baisse de ses taux circulants.

Au cours de la dernière partie de sa thèse, Mademoiselle Camille Mansanet discute l'ensemble de ses résultats en présentant les autres hypothèses qu'il serait nécessaire de tester, et entre autre d'essayer de comprendre comment la mutation régule l'expression de *B4GALNT2* dans le follicule ovarien.

---

<sup>1</sup> Soutenue le 10 décembre 2013 pour obtenir le grade de : Docteur de l'université François - Rabelais de Tours, dans le cadre de [Santé, Sciences Biologiques et Chimie du Vivant \(Centre-Val de Loire\)](#) , en partenariat avec SST/12/UMR CNRS INRA 7247 - PRC - Physiologie de la Reproduction et des Comportements (équipe de recherche) .

<sup>2</sup> Correspondant de l'Académie d'Agriculture de France, Directeur de recherche émérite du CNRS, INRA-CNRS, UMR physiologie de la reproduction.

Au final, la thèse de Camille Mansanet apporte donc des résultats fondamentaux de premier plan sur les contrôles génétiques et moléculaires de la fonction ovarienne. L'ensemble de ces résultats ouvre des perspectives d'applications très intéressantes pour la sélection des espèces ovines en envisageant en particulier l'introduction de la mutation FecL dans d'autres races ovines.

La thèse de Camille Mansanet présente ainsi toutes les qualités requises pour l'attribution de la médaille d'argent, qui récompense les thèses d'excellence.

Thèse téléchargeable à :

[https://onedrive.live.com/redirect?resid=3359827EAAE98448!11972&authkey=!AM\\_ubxPEM\\_Dh\\_h6g&ithint=file%2cpdf](https://onedrive.live.com/redirect?resid=3359827EAAE98448!11972&authkey=!AM_ubxPEM_Dh_h6g&ithint=file%2cpdf)