**impact de la thermo-manipulation embryonnaire sur la distribution de H3K27me3 et H3K4me3 dans l’hypothalamus de poulet agé de 35 jours**

Sarah-Anne David1, Anaïs Vitorino Carvalho1, Coralie Gimonnet1, Nathalie Couroussé1, Sabine Crochet1, Thierry Bordeau1, Benoît Piégu2, Christelle Hennequet-Antier1, Aurélien Brionne1, Yves Bigot2, Anne Collin1, Vincent Coustham1\*

*1 BOA, INRA, Université de Tours, 37380 Nouzilly, France*

*2 PRC, CNRS, IFCE, INRA, Université de Tours, 37380 Nouzilly, France*

*\*Adresse e-mail de l’auteur de correspondance : vincent.coustham@inra.fr*

La thermo-manipulation embryonnaire (TM) rend les poulets plus tolérants aux variations de température à l’âge d’abattage (J35). Dans le cas de la résistance à la chaleur, ce traitement consiste à augmenter de façon cyclique la température d’incubation des œufs entre les jours 7 et 16 de l’embryogenèse. Il modifie la physiologie, le métabolisme et l’expression des gènes à long terme (J35). Les mécanismes de mémorisation de cette exposition précoce à la chaleur restent à ce jour peu compris, mais pourraient être liés à des altérations de l’épigénome et notamment à des modifications post-traductionnelles des histones. Notre objectif est de mettre en évidence les changements épigénétiques suite à la TM et leur persistance à long terme.

Nous étudions deux modifications post-traductionnelles des histones : la triméthylation de la lysine 27 sur l’histone H3 (H3K27me3) décrite comme ayant un rôle dans la répression stable des gènes du développement, et la triméthylation de la lysine 4 sur l’histone H3 (H3K4me3) permissive pour l’expression génique. Afin de caractériser ces marques et leur persistance à long terme chez le poulet à 35 jours d’âge, nous avons adapté la technique d’immunoprécipitation de la chromatine suivie d’un séquençage haut débit (ChIP-seq) dans l’hypothalamus, centre de la thermorégulation.

Nous avons ainsi identifié les régions dont le niveau respectif de H3K4me3 et H3K27me3 est impacté par la TM. Des analyses fonctionnelles ont permis l’identification de plusieurs voies biologiques modulées par la TM.

*Financement :* Département INRA PHASE; Région Centre Val-de-Loire; Financement INRA sur crédit incitatif « Stressepimark » (2015)