



HAL
open science

Impact de la thermo-manipulation embryonnaire sur l'aosition de H3K27ME3 et H3K4ME3 dans l'hypothalamus de poulet agé de 35 jours

Sarah-Anne David, Anais Vitorino Carvalho, Coralie Gimonnet, Nathalie Couroussé, Sabine Crochet, Thierry Bordeau, Benoit Piegu, Christelle Hennequet-Antier, Aurélien Brionne, Yves Bigot, et al.

► **To cite this version:**

Sarah-Anne David, Anais Vitorino Carvalho, Coralie Gimonnet, Nathalie Couroussé, Sabine Crochet, et al.. Impact de la thermo-manipulation embryonnaire sur l'aosition de H3K27ME3 et H3K4ME3 dans l'hypothalamus de poulet agé de 35 jours. 4. Journée de Séminaires du Département Phase sur l'Epigénétique EpiPhase, May 2018, Nouzilly, France. 1 p., 2018. hal-02735511

HAL Id: hal-02735511

<https://hal.inrae.fr/hal-02735511v1>

Submitted on 2 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

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 Coustham^{1*}

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

²PRC, 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)