



HAL
open science

Etude du rôle des modifications post-traductionnelles des histones dans l'acclimatation embryonnaire à la chaleur chez le poulet

Sarah-Anne David, V. Moncollin, Anne Collin, Vincent Coustham

► To cite this version:

Sarah-Anne David, V. Moncollin, Anne Collin, Vincent Coustham. Etude du rôle des modifications post-traductionnelles des histones dans l'acclimatation embryonnaire à la chaleur chez le poulet. 2. Réunion d'Animation épiPHASE, Institut National de Recherche Agronomique (INRA). UAR Département Physiologie Animale et Systèmes d'Élevage (0558)., Mar 2016, Saint-Pée-sur-Nivelle, France. <hal-02800924>

HAL Id: hal-02800924

<https://hal.inrae.fr/hal-02800924v1>

Submitted on 5 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.



HAL Authorization

Etude du rôle des modifications post-traductionnelles des histones dans l'acclimatation embryonnaire à la chaleur chez le poulet

S-A. DAVID¹ V. MONCOLLIN², A. COLLIN¹, V. COUSTHAM¹

¹INRA, UR83 Recherches Avicoles, F-37380 Nouzilly, France

²UMR 5239 CNRS / ENS Lyon, F-69364 Lyon cedex 07, France

L'environnement précoce des individus est capable d'impacter l'expression des gènes à long terme via des altérations de leur épigénome. Par exemple chez *Drosophila melanogaster* l'exposition à un stress thermique au cours de l'embryogenèse induit des modifications épigénétiques visibles à l'âge adulte via le complexe PRC2 (Polycomb Repressive Complex 2) (pour revue Steffen and Ringrose 2014). Une marque d'histones modulée par PRC2 est la tri-méthylation de la lysine 27 sur l'histone H3 (H3K27Me3). Cette marque est décrite comme ayant un rôle dans la mémoire d'un état répressif sous l'influence de l'environnement. Notamment chez *Arabidopsis thaliana*, suite à l'exposition au froid de l'hiver cette marque maintient la répression d'un répresseur floral pour permettre la floraison (Coustham et al. 2012).

Dans un contexte de réchauffement climatique, notre équipe a étudié les effets d'un protocole expérimental permettant d'acclimater les poulets à la chaleur pendant l'embryogénèse (Piestun et al., 2008 ; Loyau et al., 2013). En effet, les animaux sélectionnés pour leurs performances de croissance sont peu résistants aux variations de températures. Le traitement d'acclimatation embryonnaire à la chaleur (TAEC) correspond à une augmentation cyclique de la température et de l'humidité relative (HR) pendant l'incubation des jours E7 à E16 de l'embryogénèse (de 37,8°C et 55% HR à 39,5°C et 65% HR pendant 12h). Cette modification de l'environnement précoce des individus altère peu l'éclosabilité et améliore le taux de survie lors d'un coup de chaleur survenant à l'âge d'abattage (J35). Cette thermotolérance accrue est associée de changements physiologiques, métaboliques et d'expressions de gènes à 5 semaines (Piestun et al., 2011, et Loyau et al., 2013, 2014).

Nos recherches reposent sur l'hypothèse que les différences d'expressions de gènes observées chez les individus acclimatés peuvent être induites par des modifications épigénétiques survenant durant le TAEC et qui perdurent au cours du développement. Les travaux présentés porteront sur la mise au point de l'immunoprécipitation de la chromatine (ChIP) sur deux tissus de poulet afin de cartographier H3K27Me3.