



**HAL**  
open science

## **Etude de la mise en place de la variabilité de la qualité du foie au cours du gavage : approche cinétique**

Cécile Bonnefont, Michel Bouillier-Oudot, Franck Lavigne, Julien Arroyo

### ► **To cite this version:**

Cécile Bonnefont, Michel Bouillier-Oudot, Franck Lavigne, Julien Arroyo. Etude de la mise en place de la variabilité de la qualité du foie au cours du gavage : approche cinétique. Réunion du groupe palmipèdes INRA, Jun 2016, Bordeaux, France. <hal-01526257>

**HAL Id: hal-01526257**

**<https://hal.science/hal-01526257v1>**

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.



Distributed under a Creative Commons CC BY-SA 4.0 - Attribution - ShareAlike - International License

**REUNION DU GROUPE PALMIPEDES INRA**

**07/06/16**

**INRA BORDEAUX**

## **REUNION DU GROUPE « PALMIPEDES INRA »**

**Mardi 7 juin 2016 - Bordeaux**

**9 h 45 : Rapide tour de table, café, rappel des objectifs de cette réunion, présentation de la journée et exposés**

\* Mireille Morrisson : Programmation nutritionnelle et construction du phénotype chez le canard mulard

\* Loys Bodin : Impact d'une carence en méthionine de canes Pékin sur la croissance de 3 générations de leurs produits - Premiers résultats

\* Pascal Chartrin : Effet des acides gras polyinsaturés n-3 à longue chaîne apportés au cours du développement embryonnaire et des périodes de démarrage et croissance post-éclosion sur le comportement de picage des canards de Barbarie

\* Hervé Chapuis : Présentation du programme de recherche sur l'analyse de l'efficacité et du comportement alimentaire des canards Pékin, Barbarie et mulard en lien avec l'aptitude à la production de foie gras

\* Cécile Bonnefont : Etude de la mise en place de la variabilité de la qualité du foie au cours du gavage : approche cinétique

\* Christian Diot : Analyse des différences d'expression de gènes dans le foie de canards nourris ad libitum ou gavés

**13 h - 14 h 00 : Déjeuner**

\* Chloé Deneufbourg : Evaluation de l'impact environnemental de la production de foie gras de canard

\* Maxime Even : Modulation du microbiote intestinal et du métabolisme lipidique chez le canard mulard

\* Anabelle Tavernier : Etude de l'expression de gènes impliqués dans le captage lipidique hépatique et périphérique chez le palmipède à foie gras

\* Marianne Houssier : Production de foie gras chez les palmipèdes : Influence de la programmation thermique

**Chaque exposé comprendra une présentation orale de 10-15 min et une discussion de 10-15 min.**

## **Etude de la mise en place de la variabilité de la qualité du foie au cours du gavage : approche cinétique**

Cécile Bonnefont<sup>1</sup>, Michel-Bouillier-Oudot<sup>1</sup>, Franck Lavigne<sup>2</sup>, Julien Arroyo<sup>2</sup>

1. GenPhySE, INRA, Université de Toulouse, INP-ENSAT, INP-ENVT, 31326 Castanet-Tolosan, France ; 2. ASSELDOR, La Tour de Glane, 24420 Coulaures, France.

L'objectif de cet essai est de mettre en relation la variabilité des caractéristiques physiologiques des foies avec les variations de leur fonte à la cuisson et de comprendre à quel moment cette variabilité s'installe et quel en est le déterminisme. Pour ce faire, une étude de la cinétique de gavage a été menée chez le canard mulard à partir de deux courbes de gavage d'intensités différentes afin de générer de la variabilité sur le taux de fonte.

Un lot de 257 canards mulards mâles a été élevé à la FEOC dans des conditions standard, puis il a été séparé en 2 lots. Les canards du lot « Témoin » ont reçu un premier repas à 240 g d'aliment sec, puis ils ont suivi une courbe de gavage avec une augmentation régulière de 20 g par repas jusqu'à 420 g au 10ème repas ; alors que les canards du lot « Intensif » ont commencé à 260 g et ont eu une augmentation de 30 g par repas jusqu'à 380 g au 5ème repas, suivi d'un plateau sur les repas 6 et 7. A partir du 12ème repas, les deux courbes de gavage suivent alors le même palier haut, avec des repas de 450 g jusqu'à 470 g d'aliment au 23ème repas. Quinze canards ont été abattus avant la mise en gavage (J0), puis quinze canards par lot ont été abattus tous les deux jours (J2, J4, J6, J8, J10 et J12). A chaque abattage, les canards ont été pesés, des découpes anatomiques ont été réalisées et des échantillons de foie ont été prélevés. Pour tous les foies dont le poids était supérieur à 300 g le rendement technologique a été déterminé.

La courbe de gavage du lot « Intensif » conduit à une consommation d'aliment en gavage pour les canards de ce lot supérieure à celle des canards du lot « Témoin » (9 835 g vs. 9 435 g), mais elle n'entraîne pas de différences sur le poids vif à l'abattage, le poids saigné plumé, le poids de la peau du magret, le poids du muscle pectoral et le poids de la cuisse pour chacune des dates d'abattage ( $P > 0,05$ ). Après 23 repas de gavage, le poids de foie (786 et 730 g, pour les lots « Témoin » et « Intensif »), le rendement technologique des foies (70,2 et 74,0%) et le poids de gras abdominal (122 g et 122 g) sont équivalents entre les deux lots ( $P > 0,05$ ). En revanche, le poids de foie dans le lot « Intensif » est supérieur à celui du lot « Témoin » à J2 et à tendance à l'être à J8 ( $p = 0,071$ ) en relation avec la plus grande quantité d'aliment distribué dans ce lot.

L'analyse de la cinétique de gavage entre J0 et J12 montre que la prise de poids corporel des canards (+ 2 355 kg, ce qui correspond à une augmentation de 1,57 fois) s'accompagne d'une mise en réserve importante au niveau du foie ( $x 9,0$ ,  $P < 0,001$ ), au niveau du gras abdominal ( $x 4,3$ ;  $P < 0,001$ ), au niveau du poids de la peau du magret ( $x 2,5$ ;  $P < 0,001$ ) et légèrement au niveau de la cuisse (muscle +

peau :  $x = 1,49$  ;  $P < 0,001$ ), alors que la croissance musculaire est relativement faible ( $x = 1,08$  ;  $p = 0,023$ ). L'analyse des évolutions des foies au cours du gavage a mis en évidence que le rendement technologique des foies diminue avec le poids de foie et que sa variabilité augmente.

Cette étude a montré qu'après 23 repas de gavage, pour des poids de foies de plus de 700 g, le rendement technologique peut varier de 50 à 94 %. Les suites de cette étude consisteront à analyser le métabolisme de ces foies par des approches de métabolomique, de protéomique et d'étudier les phénomènes apoptotiques de ces foies afin de comprendre la mise en place de la variabilité de la fonte lipidique.