



**HAL**  
open science

## Répétabilité de plusieurs critères liés au comportement d'ingestion. Application pratique au phénotypage des chèvres laitières

Sylvie Giger-Reverdin, Christine Duvaux-Ponter, Daniel Sauvant, Nicolas N.C. Friggens

### ► To cite this version:

Sylvie Giger-Reverdin, Christine Duvaux-Ponter, Daniel Sauvant, Nicolas N.C. Friggens. Répétabilité de plusieurs critères liés au comportement d'ingestion. Application pratique au phénotypage des chèvres laitières. Journées d'Animation Scientifique du département Phase (JAS Phase 2018), Institut National de Recherche Agronomique (INRA). UAR Département Physiologie Animale et Systèmes d'Élevage (0558)., Apr 2018, Rennes, France. pp.41. hal-01840975

**HAL Id: hal-01840975**

**<https://hal.science/hal-01840975>**

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



# DEPARTEMENT PHYSIOLOGIE ANIMALE ET SYSTEMES D'ELEVAGE

## 4 ET 5 AVRIL 2018 JOURNEES D'ANIMATION SCIENTIFIQUE



### RECUEIL DES RESUMES

---

Classement par unité.  
Déplier l'arborescence  
pour voir les titres des  
résumés

# Répétabilité de plusieurs critères liés au comportement d'ingestion. Application pratique au phénotypage des chèvres laitières

Auteur/présentateur : Sylvie Giger-Reverdin

Unité : MoSAR

**Liste complète des auteurs – Affiliations** : GIGER-REVERDIN Sylvie\*, DUVAUX-PONTER Christine\*, SAUVANT Daniel\*, FRIGGENS Nicolas\*, \*UMR Modélisation Systémique Appliquée aux Ruminants, Inra, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, 75005, Paris, France

**Défis Phase** :  Défi 2 : des modèles et des outils pour anticiper et piloter les processus en élevage

**Champ Thématique Phase** :  Les animaux (CT A)

## Résumé

Dans un contexte d'élevage de précision, il est important de caractériser les animaux sur différents critères afin d'adapter au mieux la ration à l'individu. Le comportement alimentaire des ruminants présente une forte variabilité inter animaux. C'est un facteur influant de la quantité ingérée qui conditionne la production laitière. Ce travail avait pour objectif de tester la répétabilité intra-animal de différents critères liés au comportement d'ingestion en étudiant une cohorte de 35 chèvres (13 alpines et 22 Saanen) nées la même année et conduites de la même manière pendant deux ans.

Les mesures ont été effectuées à quatre périodes (milieu de la 1ère gestation, milieu de la 1ère lactation, fin de la 1ère lactation et milieu de la 2nde gestation, milieu de la 2nde lactation) pendant quatre jours consécutifs après une semaine d'adaptation. Les animaux étaient placés en cases individuelles et recevaient une ration complète en deux distributions par jour. L'ingestion a été mesurée pendant les 15 heures suivant la distribution de l'après-midi avec un pas de temps de 2 min. Les quantités ingérées ont été exprimées en g de matière sèche ingérée par kg de poids vif afin de s'affranchir de l'influence du gabarit. Différents traits phénotypiques ont été étudiés : quantité et fraction ingérée pendant une durée déterminée, quantité ingérée pendant le 1er repas après la distribution de la ration, paramètres du modèle non linéaire d'ajustement de la cinétique d'ingestion, vitesse initiale d'ingestion (VI) issue du modèle.

La répétabilité des différents critères pour une chèvre à une période donnée a été très bonne, ce qui signifie que le comportement d'ingestion reste très stable d'un jour à l'autre. De plus, la corrélation entre deux périodes sur la valeur moyenne calculée par chèvre et par période a été hautement significative pour la fraction de la ration ingérée dans les 90 minutes suivant la distribution de la ration et pour VI. Le modèle non-linéaire a permis de décrire précisément les cinétiques d'ingestion des chèvres faisant un grand repas avec une VI élevée, par contre moins bien celles des chèvres fractionnant leur ingestion en une succession de petits repas. L'écart-type résiduel du modèle caractérise ces différents types de chèvres. Cette étude a également montré l'existence d'un effet race indépendamment des types d'ingestion lorsque celle-ci est exprimée en fonction du poids vif. Pratiquement, nous avons montré précédemment le lien étroit entre une ingestion rapide en début de grand repas et un risque élevé d'acidose. Comme ce critère apparaît comme très répétable, le phénotypage d'un ruminant sur des critères d'ingestion le plus tôt possible dans sa carrière pourrait permettre de détecter les animaux les plus susceptibles à l'acidose. Cela permettrait d'adapter les pratiques alimentaires en fractionnant l'alimentation afin de limiter le risque. Ainsi, l'efficacité alimentaire et le bien-être de ces animaux seraient tous les deux augmentés.

## Références bibliographiques issues de ce travail

Duvaux-Ponter C., Giger-Reverdin S., Tessier J., Ricard E., Ruesch J., David I. and Bodin L., 2013. Phenotyping goats on their feeding behaviour. In: 64. Annual Meeting of the European Association for Animal Production (EAAP), Nantes. 2013/08/26-30, Wageningen Academic Publisher. p. 217

Giger-Reverdin S., Tessier J., Dhumez O., Eymard A. and Duvaux-Ponter C., 2014. Variations individuelles du comportement d'ingestion d'un ruminant. Application au phénotypage de chèvres laitières. In: 21èmes Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, INRA - Institut de l'Elevage (eds.); Paris, France. 2014/12/3-4. p. 30.

Giger-Reverdin S., Duvaux-Ponter C. and Friggens N. C., 2016. Feeding behaviour in dairy goats, a repeatable trait which can be measured automatically. In: Lifelong Sensing of Health and Welfare and Big Data and the Internet of Things. Proceedings of the fourth DairyCare Conference, Knight C. (eds.); Lisbon, Portugal. 2016/10/13-14, DairyCare COST Action FA1308. p. 15

**Mots-clés** : Comportement d'ingestion, phénotypage, ruminant, variabilité, répétabilité