

## AXE 1. EVALUATION DE METHODES, DE TECHNIQUES ET TECHNOLOGIES INNOVANTES POUR LA GESTION DE LA SANTE DES BOVINS

MISE AU POINT D'UN OUTIL DE DIAGNOSTIC ET DE  
SUIVI DE L'ACIDOSE RUMINALE SUBAIGUE EN  
TROUPEAUX DE CHEVRES ET DE VACHES  
LAITIÈRES

Financement CASDAR : Projet ACiD

Présentation et état d'avancement

Janvier 2016

### Actions en collaboration



### Contexte et objectif général

Les exploitations laitières, bovines et caprines ont à faire face à une fluctuation de plus en plus importante des conditions de marché du lait (prix, volumes) et des aliments pour leurs animaux. Cette flexibilité demandera, au moins durant certaines périodes, une maximisation de l'expression du potentiel de production des animaux. Par conséquent, la maximisation de la production nécessite, entre autres, des rations avec un encombrement faible et une densité énergétique élevée. Pour les deux espèces, cela se traduit par des conduites alimentaires présentant des risques d'acidose ruminale subaiguë (ARSA).

Ce dérèglement fermentaire est à l'origine d'une moindre efficacité digestive qui se traduit par l'apparition d'autres troubles conjoints de la santé avec des évolutions fréquentes vers des affections digestives graves (acidose aiguë, entérotoxémie) ainsi que des affections podales. Il provoque des irrégularités de l'ingestion, de la production laitière et du taux butyreux. Les conséquences de l'ARSA sont économiquement lourdes même si elles restent difficiles à estimer dans leur globalité, car la plus grande morbidité induite est souvent différée dans le temps par rapport aux causes initiales d'acidose.

Pour mesurer le pH ruminal, des méthodes invasives existent mais elles ne peuvent pas être utilisées en routine. Il est de plus difficile d'établir un diagnostic à partir de la seule connaissance de la conduite alimentaire du fait de la forte variabilité interindividuelle de la sensibilité des ruminants laitiers à l'ARSA. Enfin, les signes cliniques liés à l'ARSA ne sont pas spécifiques. Des avancées récentes sur la mesure fine des acides gras du lait (en spectre moyen infra rouge MIR) laissent présager la possibilité d'un diagnostic plus simple et précoce.



L'objectif est de mettre au point un outil de diagnostic de l'ARSA utilisable par les éleveurs et les conseillers afin de juger précocement des situations à risque, d'en évaluer leur prévalence ainsi que leur sévérité et enfin d'identifier les conduites d'alimentation du troupeau à risque.

### Groupe de travail (Partie Bovins)

- UMR BioEpAR : Nathalie Bareille, Raphaël Guatteo, Thomas Meignan
- Institut de l'Élevage : Jean Legarto, Marine Gelé
- GDS Bretagne : T. Aubineau

### Collaborations externes

- UMT RIEL : Jean-Louis Peyraud
- ESA d'Angers : Cyril Lechartier, Cristiano Cortes
- CLASEL : Jean-Bernard Davière,
- FCEL : Christophe Lecomte

## Articulation du programme (Action majeure pour l'UMT Santé soulignée en vert)

Ce programme se compose de 3 actions complémentaires conduites à la fois en troupeaux bovins et caprins laitiers. Ne seront explicités ici que les aspects bovins. Une démarche similaire et en miroir est prévue en caprins laitiers.

### Action 1 : Développement d'équations permettant de caractériser l'état d'acidose ruminale subaiguë d'un animal à partir du profil en acides gras de son lait (UMT RIEL et ESA d'Angers)

**Objectif** : établir un modèle de prédiction de l'état d'ARSA pour les animaux laitiers à partir des mesures d'absorption spectrale dans le moyen infra rouge réalisées sur leur lait.

**Démarche** : Une partie du travail a été fait par méta-analyse des données existantes et de données acquises lors du projet sur des vaches laitières en station expérimentale. Des équations de prédiction du profil fermentaire des vaches (rapport C2/C3 du jus de rumen) à partir de la teneur en acides gras de leur lait (en particulier le rapport des AG pairs / AG impairs et du rapport TB / TP) ont été obtenues. La difficulté de cette étape réside dans l'imprécision de l'estimation des AG mineurs par la méthode MIR, en particulier des AG impairs.

**Calendrier** : Fait en 2014 par un étudiant en thèse vétérinaire.

### Action 2 : Identification d'indicateurs permettant de repérer les troupeaux en acidose ruminale subaiguë et d'en évaluer la gravité (UMT Santé des Bovins, ESA d'Angers)

**Objectif** : Il s'agira dans cette action de

- identifier les troupeaux en ARSA à partir du profil en acides gras par spectrométrie MIR ;
- Proposer des critères permettant d'estimer la gravité de l'ARSA au sein du troupeau ;
- Identifier et quantifier les facteurs de risque de l'ARSA.

**Démarche** : Dans une première étape, l'ensemble des troupeaux au contrôle laitier dans les 24 départements retenus (02, 14, 22, 24, 25, 27, 29, 39, 40, 44, 49, 50, 53, 56, 59, 60, 61, 67, 68, 70, 72, 76, 80, 90) fera l'objet d'une analyse du profil en acides gras des laits individuels des vaches en fin décembre 2014 (ration hivernale). Les équations de prédiction des paramètres fermentaires du rumen (développées dans l'action 1) seront appliquées aux profils en acides gras obtenus avec les spectres MIR. Les troupeaux à profils extrêmes seront retenus pour la seconde étape, soit un total de 80 élevages à profil acidogène (élevages cas) et 80 élevages à profil sans risque (élevages témoins).

Dans une deuxième étape, une enquête sera réalisée dans les élevages sélectionnés pour collecter, d'une part, des informations sanitaires (note d'état corporel, note de remplissage du rumen, score de consistance fécale, score de fraction non digérée, note de posture, signes de fourbure, aspect du pelage, aspect des muqueuses, historique de troubles de santé, ...) afin de proposer des critères de gravité de l'ARSA et, d'autre part, les conduites d'alimentation du troupeau afin d'identifier les pratiques à risque d'ARSA.

**Calendrier** : collecte des données en hiver 2014-2015 puis analyse par 4 étudiants de fin d'études.

### Action 3 : Construction d'un outil de diagnostic de l'acidose ruminale subaiguë (Tous partenaires)

**Objectif** : création d'un outil opérationnel de diagnostic de l'ARSA dans les troupeaux laitiers à destination des éleveurs et des conseillers en élevage

**Démarche** : co-construction par l'ensemble des partenaires de l'étude suite aux résultats produits et à l'expertise des partenaires La construction de l'outil ; se fera en respectant 3 étapes : (i) recherche des conditions de l'acceptabilité de l'outil, (ii), conception et réalisation pratique et (iii) évaluation de l'efficacité du dispositif

**Calendrier** : 2016

#### Pour toute information

**Nathalie Bareille, UMT Maîtrise de la Santé des Troupeaux Bovins**

ONIRIS, Atlanpole-La Chantrerie, CS 40706, 44307 NANTES Cedex 03

☎ 02 40 68 76 49 📠 02 40 68 77 68 ✉ [nathalie.bareille@oniris-nantes.fr](mailto:nathalie.bareille@oniris-nantes.fr)