

## 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 2014

### 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 de la composition 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 sa prévalence ainsi que sa sévérité et enfin d'identifier les conduites d'alimentation du troupeau à risque. .

### Groupe de travail (Partie Bovins)

- UMR BioEpar : Raphaël Guatteo, Nathalie Bareille
- 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'un animal par rapport à l'acidose ruminale subaiguë 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 se fera sur des vaches et des chèvres laitières en stations expérimentales et l'autre partie par méta-analyse des données existantes ou acquises (obtention d'équations de prédiction)

**Calendrier** : Début en mars 2014. Un étudiant en thèse vétérinaire travaillera sur ce sujet.

### 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

- Comparer les valeurs informatives des différents types de prélèvements de lait (lait tank vs laits individuels) pour
- identifier les troupeaux en ARSA à partir du profil en acides gras ;
- 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 10 départements retenus (22, 35, 39, 40, 44, 53, 56, 67, 68, 72) sera l'objet d'une analyse du profil en acides gras des laits individuels des vaches et du lait de mélange en fin d'automne 2014 (début de la 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. La valeur informative des différents types de prélèvements de lait de mélange soit de groupes d'individus sentinelles ou soit de lait de tank pour évaluer la prévalence et la gravité de l'ARSA sera évaluée. 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, l'ensemble des vaches de ces troupeaux fera l'objet d'une analyse du profil en acides gras des laits individuels des vaches et du lait de mélange pour mise à jour de la situation ARSA du troupeau. Des collectes d'informations zootechniques (production, taux) et sanitaires (note d'état corporel, note de remplissage du rumen, intensité de la rumination, score de consistance fécale, score locomoteur, troubles de santé) en élevage seront réalisées afin de proposer des critères de gravité de l'ARSA d'une part et d'identifier les conduites d'alimentation du troupeau à risque d'ARSA d'autre part.

**Calendrier** : Début de l'action hiver 2014-2015

### 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

**Raphaël Guatteo, UMT Maîtrise de la Santé des Troupeaux Bovins**

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

☎ 02 40 68 28 00 📠 02 40 68 77 68 ✉ [raphael.guatteo@oniris-nantes.fr](mailto:raphael.guatteo@oniris-nantes.fr)