

Bruno MEUNIER

Bruno Meunier¹, Alain Boissy¹, Blanche Deloupy-Dobin¹, André Guittard¹, Quentin Delahaye¹, Emilie Cobo², Sébastien Douls³, Gaëtan Bonnafé³, Christian Durand³, Morgane Costes-Thire², Dominique Hazard², Marie-Madeleine Mialon¹

¹INRAE – UMR Herbivores – Site de Theix – 63122 St Genes Champanelle

²INRAE – UMR GenPhySE – 31326 Castanet Tolosan

³INRAE – UE La Fage – 12250 Saint-Jean-Et-Saint-Paul

Tél : 04 73 62 40 97

Email : bruno.meunier@inrae.fr

Cage instrumentée pour évaluer la réactivité comportementale de l'agnelle durant la pesée

Deux lignées divergentes ont été engagées depuis une dizaine d'années sur des ovins de race Romane à partir de la réactivité comportementale précoce évaluée en test individuel. Les ovins étant généralement conduits et manipulés en groupe, le projet GenCoBE (ACI PHASE-GA 2022-23) vise à étudier les effets de cette sélection génétique sur le comportement des agnelles lors de chantiers d'élevage et en condition habituelle de pâturage. Afin d'évaluer la réactivité des animaux à des manipulations de routine à l'extérieur, nous avons instrumenté une cage de pesée commerciale (système TEO enregistrant ID, poids et vitesse de stabilisation de la pesée) afin de mesurer également (1) les latences d'entrée et de sortie de cage, (2) la vitesse de sortie et (3) le niveau d'agitation de l'animal dans la cage.

Ce système de monitoring a été conçu autour d'un enregistreur MSR145 (© MSR) pilotant un accéléromètre 3D (@10 Hz) fixé à la cage et 4 cellules infrarouges (@50 Hz) disposées à l'entrée et à la sortie des animaux dans la cage. Son horloge a été synchronisée à celle du TEO. Le traitement semi-automatique des signaux bruts (algorithme en Visual Basic) a été réalisé par 2 analystes afin d'évaluer la reproductibilité. Les mesures comportementales générées ont été comparées par graphique de Bland-Altman à des mesures de référence obtenues grâce à des enregistrements vidéo (@50 images/s) dépouillés avec le logiciel The Observer (© Noldus). Après avoir été validé, le dispositif transportable a été utilisé sur 4 lots de 20 agnelles à 3 dates espacées d'un mois environ. Une exploration des données a été réalisée par analyse en composante principale sous R.

La reproductibilité et la concordance des mesures de latence et de vitesse d'entrée et de sortie sont jugées bonnes au regard des attentes. Par exemple, la vitesse de sortie de la cage est estimée avec une précision de +/-1.5 km/h et un biais de 0.5 km/h pour une étendue de mesure allant de 0.2 à 21.1 km/h. Quelques rares valeurs aberrantes sont observées du fait de comportements anormaux d'animaux dans le dispositif (retournements). Cet instrument s'avère robuste (2% de mesures manquantes dues à un épisode pluvieux), plus rapide à installer que des caméras et le temps de traitement des signaux est deux fois moindre que celui d'analyse des vidéos. L'analyse des données a révélé des différences de comportements (latence et vitesse de sortie de la cage) entre les lots d'agnelles issues des lignées divergentes. Les niveaux d'agitation dans la cage, mesurés par l'accéléromètre, ne sont pas discriminants peut être par manque de sensibilité.

Cet instrument ainsi validé sera réutilisé en 2023 selon les mêmes conditions expérimentales avec une nouvelle cohorte d'agnelles et sera testé également sur des agneaux mâles (plus jeunes, plus légers). La mesure des niveaux d'agitation dans la cage sera affinée en augmentant la fréquence d'acquisition de l'accéléromètre (50 Hz).

Mots clés : monitoring, réactivité comportementale, pesée, ovin.