

Estimation des contenus du réticulo-rumen et de l'omasum par tomodynamométrie (CT) chez la chèvre Alpine

J. Pires¹, M. Monziols², A. De La Torre¹, P. Lambertson³, C. Huau⁴, S. Lerch⁵

¹INRAE, UMRH, 63122 Saint-Genès-Champanelle, France;

²Ifip, 35650 Le Rheu, France;

³INRAE, PEGASE, 35590 Saint-Gilles, France

⁴INRAE, GenPhySE, 31320 Castanet-Tolosan, France

⁵Agroscope, 1725 Posieux, Switzerland

Introduction

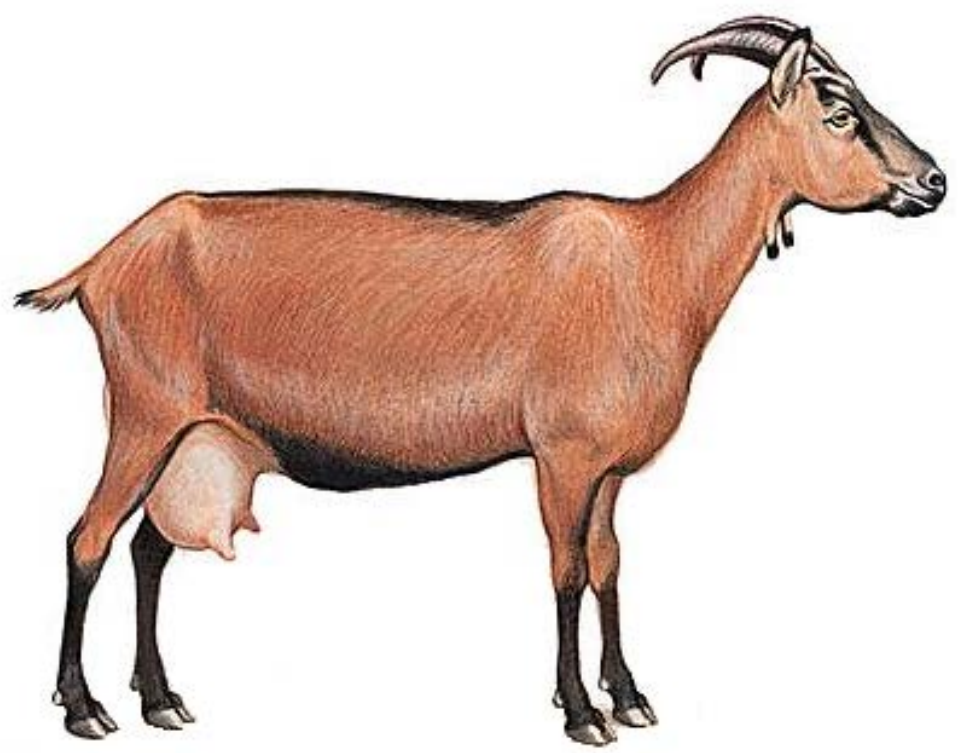
L'estimation du volume et de la masse des contenus du réticulo-rumen est nécessaire pour la recherche en nutrition pour déterminer les effets des régimes et des conditions environnementales sur l'ingestion et l'encombrement ruminal et pour modéliser des processus digestifs.

La masse du contenu du réticulo-rumen est généralement mesurée via une canule ruminale,

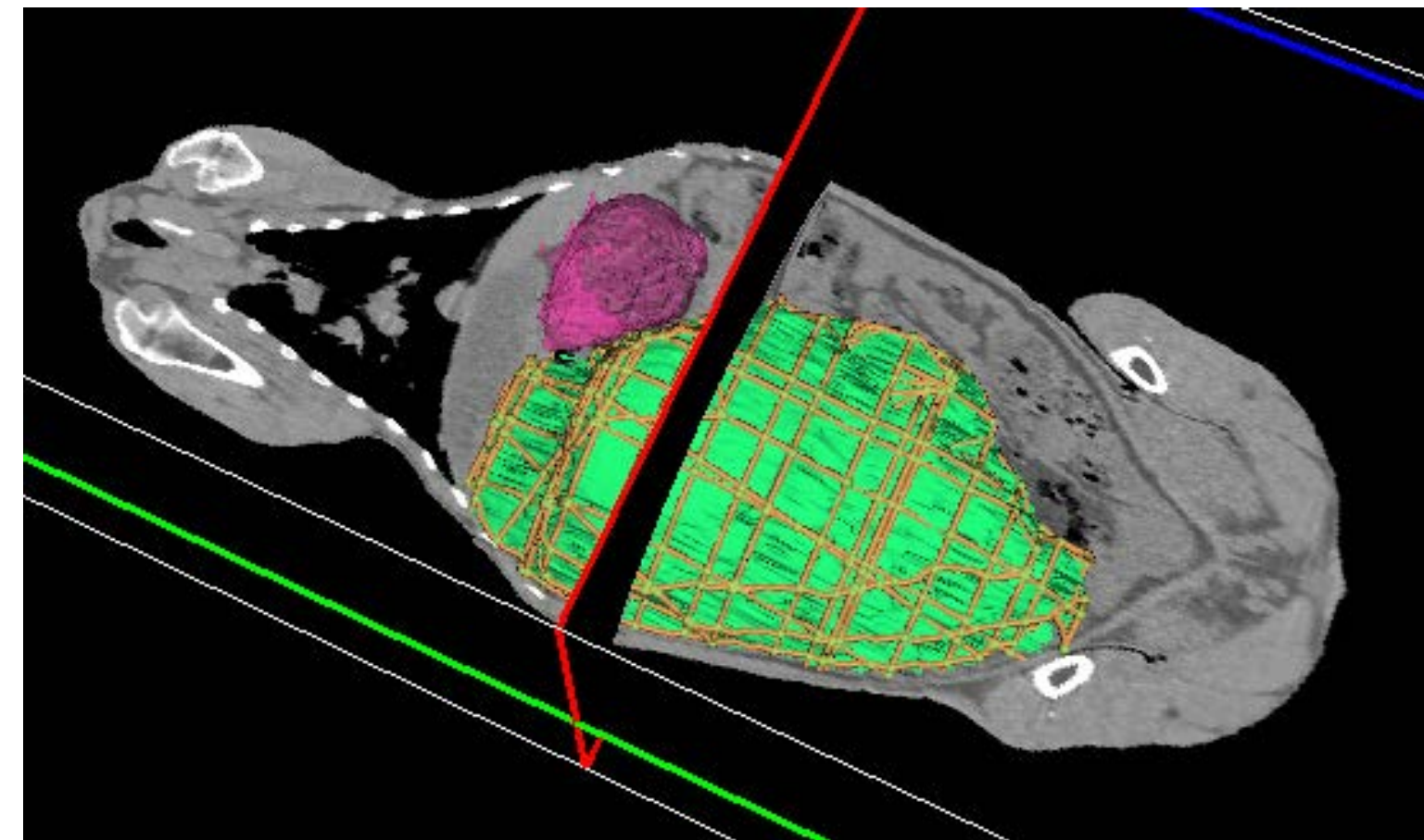
le développement de techniques alternatives moins invasives est nécessaire.

Animaux et Méthodes

20 Chèvres de race Alpine
(226 ± 9 jours de lactation,
47 à 72 kg de PV)

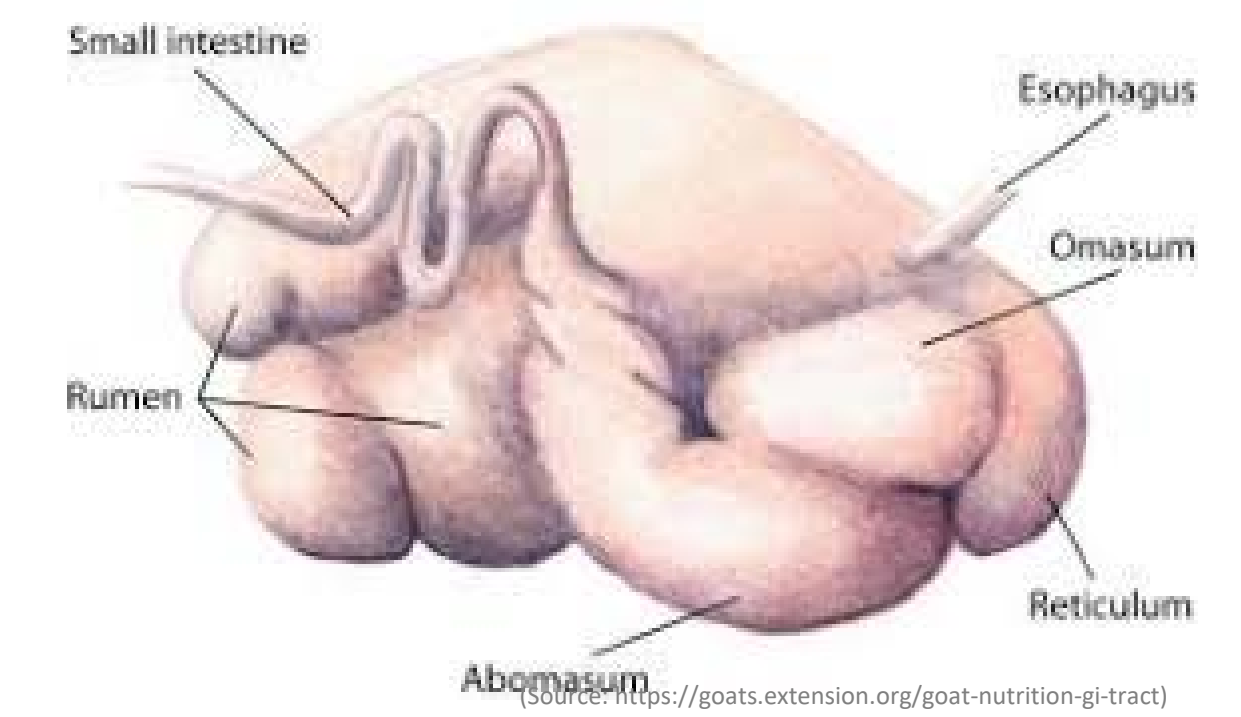


Les chèvres ont été anesthésiées pour le scan CT (Siemens, Allemagne)



Entre 400 et 500 images ont été générées par chèvre et analysées semi-automatiquement (www.turtleseg.org).

Les volumes du réticulo-rumen (vert) et de l'omasum (violet) ont été déterminés par CT.



Chaque chèvre a été abattue dans les 15 minutes suivant le scan CT.

Le réticulo-rumen et l'omasum ont été pesés pleins et vides, et la masse du contenu a été calculée par différence.

Détails supplémentaires sur les animaux et régime:

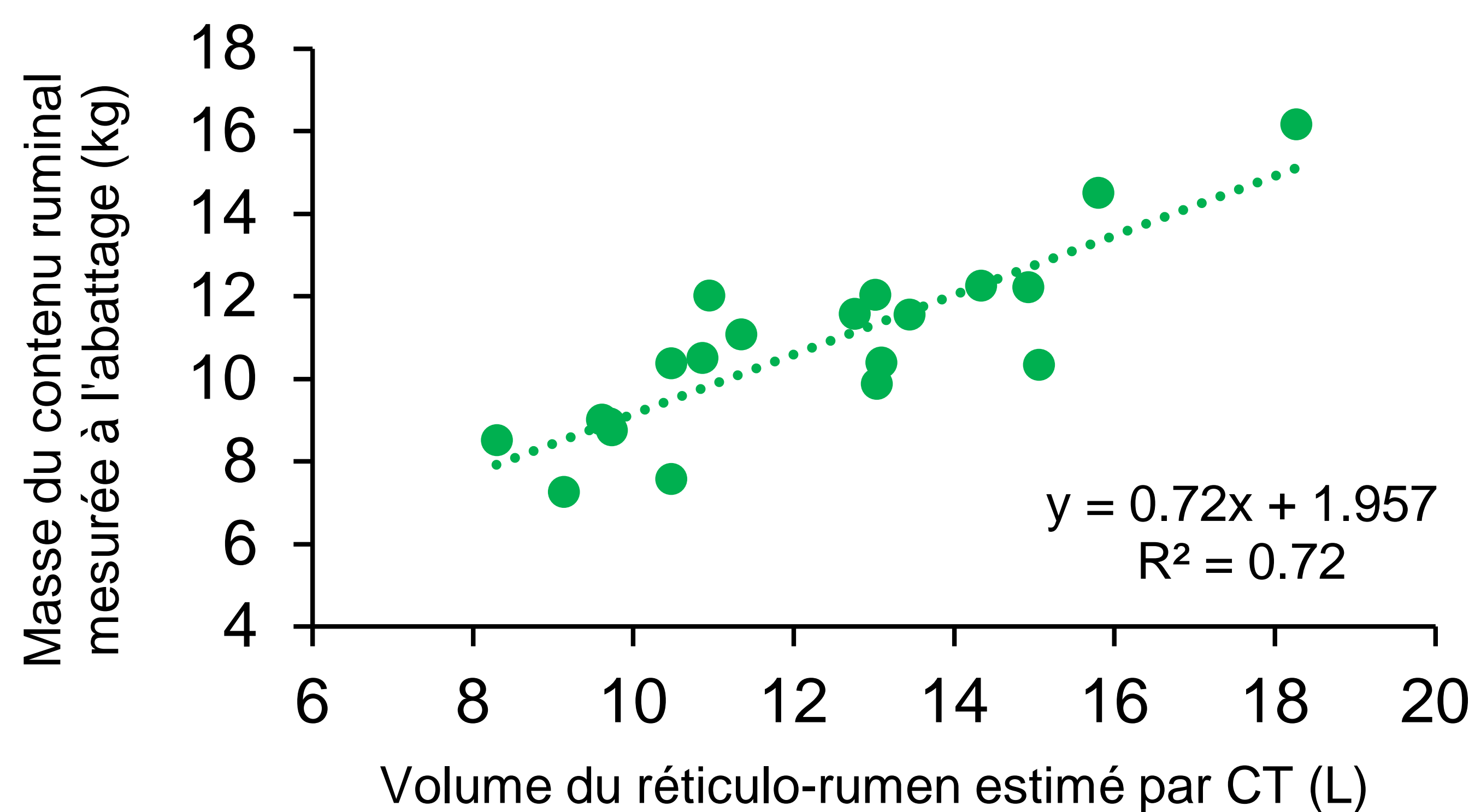
Lerch et al. 3R 2020 nr. 321069

et <https://doi.org/10.1016/j.ymeth.2020.06.014>

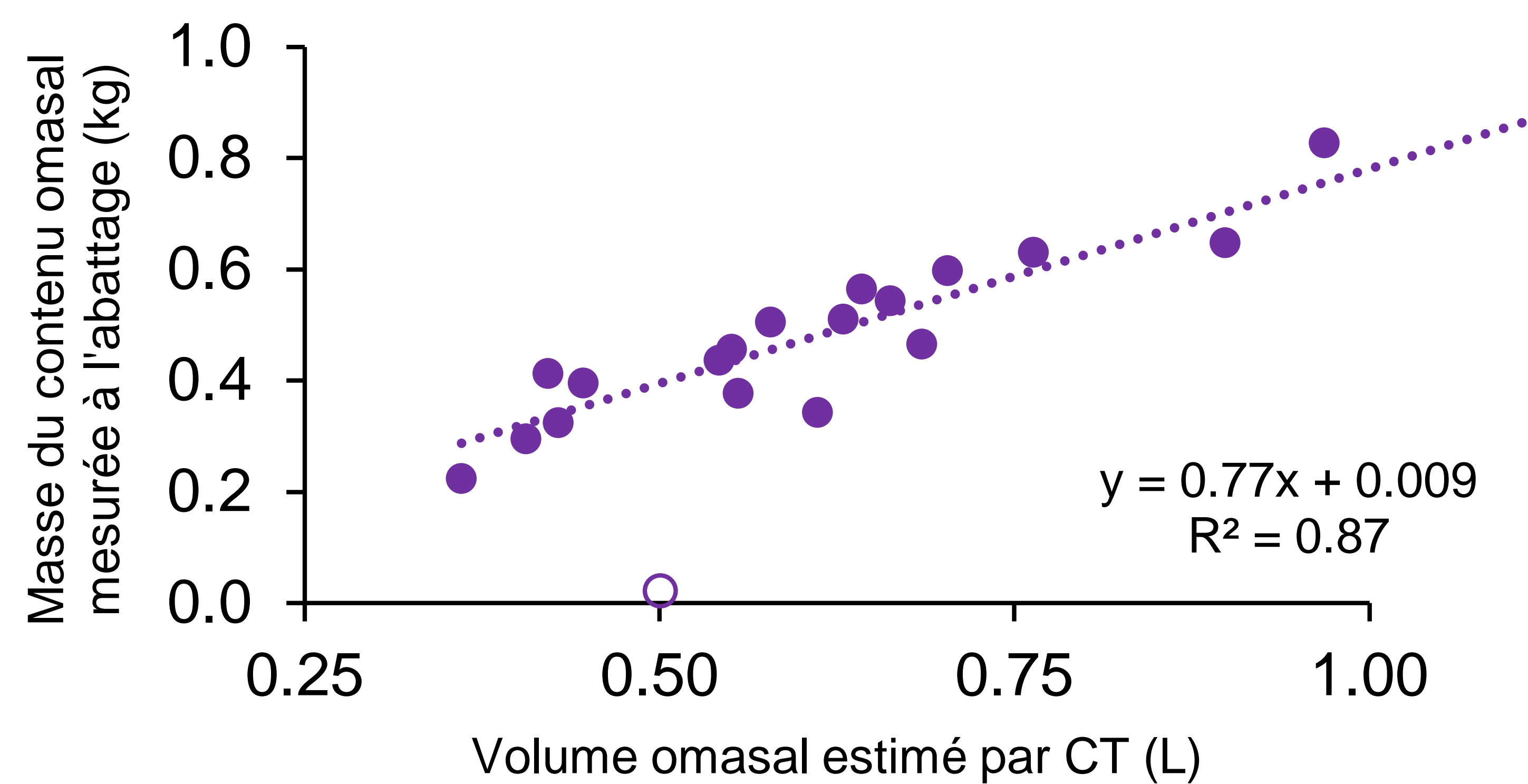
Analyses statistiques :

La procédure GLM de SAS a été utilisée pour tester des régressions simples entre les volumes estimés par CT et la masse des contenus mesurés.

Résultats



Le volume du réticulo-rumen déterminé par CT est un bon estimateur de la masse du contenu mesuré après abattage ($R^2 = 0,72$; ETr = 1,18 kg ; n = 20).



Le volume de l'omasum déterminé par CT est un bon estimateur de la masse du contenu mesuré après abattage ($R^2 = 0,73$, ETr=0,1 kg, n = 20). La régression est améliorée par l'exclusion d'un individu présentant un contenu omasal extrêmement faible (22 g ; $R^2 = 0,87$, ETr = 0,06 kg, n = 19).

Conclusions

L'utilisation du CT est une méthode peu invasive et prometteuse pour estimer les volumes et les masses des contenus du réticulo-rumen et de l'omasum chez des petits ruminants.

Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour tester la capacité du CT à discriminer des traitements alimentaires qui induisent un encombrement ruminal différentiel.

email: jose.pires@inrae.fr