

Comportement alimentaire de vaches laitières pâturent des arbres fourragers *Feeding behaviour of dairy cows browsing temperate fodder trees*

MESBAHI G. (1), BERTHET M. (1), JAWAHIR A. (1), GINANE C. (2), DELAGARDE R. (3), CHARGELÈGUE F. (1), NOVAK S. (1)

(1) INRAE, FERLUS, F-86600 Lusignan, France

(2) Université Clermont Auvergne, INRAE, VetAgro Sup, UMR Herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champanelle, France

(3) PEGASE, INRAE, Institut Agro, F-35590 Saint Gilles, France

INTRODUCTION

Les arbres champêtres fournissent de nombreux services écosystémiques aux agrosystèmes : séquestration de carbone, conservation de la biodiversité, épuration de l'eau, etc. (Jose, 2009). En élevage, les arbres peuvent être un levier face au changement climatique : leur ombre protège animaux et cultures fourragères, et leurs feuilles et jeunes branches peuvent aussi fournir un fourrage de qualité lorsque la production des prairies est trop faible (Mahieu *et al.*, 2021). Cependant, nous avons aujourd'hui peu de connaissances sur le comportement alimentaire des bovins pâturent des arbres de milieu tempéré. Dans cette étude, nous nous sommes intéressés aux préférences alimentaires de vaches laitières face à quatre espèces d'arbre.

1. MATERIELS ET METHODES

L'étude s'est déroulée en juillet 2021 sur une parcelle agroforestière de l'expérimentation système OasYs d'INRAE à Lusignan. En 2014, 168 arbres fourragers y ont été plantés sur 2 ha, comprenant des aulnes de Corse (*Alnus cordata*), des frênes communs (*Fraxinus excelsior*), des mûriers blancs (*Morus alba*) et des ormes Lutèce (*Ulmus 'Nanguen'*). Les arbres ont été coupés en têtard en 2019 à 50 ou 80 cm du sol, puis les branches ont été taillées chaque année à 110 cm du sol. Ils ont été pâturés la première fois du 12 au 21 juillet 2021, chaque jour de 8h30 à 12h30, par un troupeau de 12 vaches laitières (101 ± 17 jours de lactation). Toutes les 4 minutes, les observateurs.rices ont scanné les arbres et noté si des vaches s'y alimentaient (550 scans par arbre, total de 92 400 scans). Nous avons utilisé un modèle linéaire généralisé à effets mixtes (GLMM) pour analyser les préférences alimentaires, en utilisant l'identité des observateurs.rices et le rendement fourrager des arbres comme facteurs aléatoires. Nous avons utilisé les moyennes marginales estimées pour évaluer les préférences alimentaires entre espèces d'arbre. Les analyses ont été réalisées avec le logiciel R et les packages 'lme4' et 'emmeans'.

2. RESULTATS

Les vaches ont été observées consommant des arbres sur 472 scans pendant les 10 matinées de suivi. Elles ont montré une préférence significative ($P \leq 0,003$, Figure 1) pour l'orme Lutèce (280 consommations, soit 60 % des consommations d'arbre). Viennent ensuite le mûrier blanc (128 consommations, soit 27 %), le frêne (31 consommations, soit 7 %) et enfin l'aulne de Corse (28 consommations, soit 6 %).

3. DISCUSSION / CONCLUSION

Ces résultats confirment que les vaches ont des préférences alimentaires entre les espèces d'arbre, comme elles en ont aussi entre les espèces herbacées (Horadagoda *et al.*, 2009).

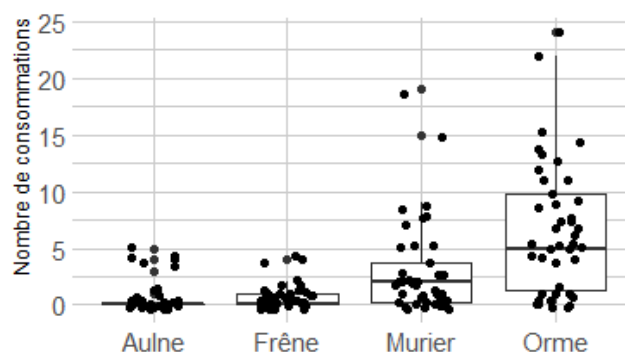


Figure 1 : cumul des consommations observées par espèce. Chaque point représente l'un des 168 arbres étudiés.

Dans notre étude comme dans celle de Vandermeulen *et al.* (2018), le frêne a été très peu pâturé malgré une bonne valeur nutritive (Mahieu *et al.*, 2021) et une bonne consommation chez des moutons nourris en bâtiment (Bernard *et al.*, 2020). Ce résultat pourrait s'expliquer par i) un manque d'habitude des vaches qui découvriraient ces arbres pour la première fois, ii) des compositions chimiques différentes entre les frênes directement pâturés et ceux amenés en bâtiment, ou iii) la diversité offerte aux vaches dans notre étude, le frêne étant proposé avec trois autres espèces. En effet, les différentes espèces peuvent présenter des propriétés chimiques (goûts, odeur) et physiques (texture, facilité de préhension) plus ou moins favorables à la consommation par les vaches. De futures études sont nécessaires pour confirmer ces résultats et pouvoir inclure les arbres dans la conception des systèmes fourragers.

Nous remercions les techniciens qui nous ont aidés pour cette étude : A. Martineau, D. Boutant, F. Bourgoïn, R. Perceau pour la gestion du troupeau et J. Chargelègue pour le suivi des arbres. L'étude a été financée par la Fondation de France et les départements INRAE PHASE et AgroEcoSystem.

Bernard, M., Ginane, C., Deiss, V., Emile, J.C., Novak, S. 2020. Fourrages, 242, 55–59.

Horadagoda, A., Fulkerson, W.J., Nandra, K.S., Barchia, I.M., 2009. Anim. Prod. Sci., 49, 586.

Jose, S., 2009. Agrofor. Syst., 76, 1-10.

Mahieu, S., Novak, S., Barre, P., Delagarde, R., Niderkorn, V., Gastal, F., Emile, J.C., 2021. Agrofor. Syst., 95, 1295-1308.

Vandermeulen, S., Ramírez-Restrepo, C.A., Marche, C., Decruyenaere, V., Beckers, Y., Bindelle, J. 2018. Agrofor. Syst., 92, 705–716.