



**Géraldine
Fleurance**

Géraldine Fleurance est ingénieur de recherche de l'IFCE. Dans le cadre de la transition agroécologique, elle produit et diffuse des connaissances sur la valorisation de l'herbe pâturée dans l'alimentation des chevaux, l'impact de leur pâturage sur la biodiversité, la gestion intégrée du parasitisme et le rôle de la mixité d'espèces pour renforcer les performances des élevages.

geraldine.fleurance@inrae.fr

Partenaire(s)



Financier(s)



La conduite, facteur limitant des attendus du pâturage mixte

Géraldine Fleurance^{1,2}, Guillaume Sallé³, Léa Lansade⁴, Laurence Wimel⁵, Cédric Dubois⁵, Laurent Lanore², Sandrine Faure², Bertrand Dumont²

¹IFCE, pôle Développement, Innovation et Recherche

²INRAE, Université Clermont Auvergne, VetAgro Sup, UMRH

³INRAE et Université de Tours, UMR ISP

⁴IFCE, INRAE, CNRS et Université de Tours, UMR PRC

⁵ IFCE, plateau technique de la Station Expérimentale de Chamberet

Type de présentation : poster non présenté*

Ce qu'il faut retenir

Les bénéfices attendus du pâturage mixte sont une meilleure valorisation de l'herbe grâce à la complémentarité des choix alimentaires des espèces et une limitation du parasitisme gastro-intestinal du fait de la spécificité de la plupart des nématodes pour leur hôte. En prairies fertiles, des génisses limousines pâturant simultanément avec des poulains de selle dans une rotation longue entre deux sous-parcelles ont fortement utilisé les zones d'herbe rase sélectionnées par les équins. Les bovins, bien que davantage contraints que les équins par les faibles hauteurs d'herbe, ont bénéficié des repousses d'herbe de bonne qualité sur ces zones entre deux passages des animaux. En conséquence, les génisses ont évité les zones d'herbe mature et les zones d'herbe sèche et n'ont pas amélioré la valeur alimentaire du couvert comparativement à un pâturage équin. La majorité des larves infestantes de petits strongles étant présentes dans les zones épiées et sèches où les crottins sont concentrés, le pâturage mixte n'a pas permis de diluer le parasitisme équin dans ces conditions. Ce travail démontre la nécessité d'adopter une conduite du pâturage mixte qui favorise l'expression de la complémentarité des choix alimentaires des espèces pour pouvoir en tirer parti.



© photo Flavie Brun

* En raison de la COVID19, le programme initialement prévu a dû être modifié et certaines présentations annulées

1 Contexte et objectifs

Accroître la diversité au sein des exploitations est un des leviers de l'agroécologie en élevage. Chez les ruminants, plusieurs études ont montré que l'utilisation d'une même parcelle par différentes espèces au cours d'une saison de pâturage (i.e. le pâturage mixte) permettait de limiter les zones de refus et d'améliorer la valeur alimentaire du couvert grâce à la complémentarité des choix alimentaires des espèces. La spécificité de la plupart des nématodes pour leur hôte herbivore permet aussi d'envisager une limitation de l'infestation parasitaire des espèces. Différentes études ont ainsi rapporté une dilution du parasitisme chez des ovins et des caprins conduits en pâturage mixte avec des bovins.

Les chevaux, grâce à leurs deux rangées d'incisives, sont connus pour créer et entretenir des zones d'herbe rase au sein de zones d'herbes hautes contaminées par leurs déjections. Même si le régime alimentaire des équins et des bovins est assez similaire, les bovins sont davantage contraints par les faibles hauteurs d'herbe. Ils sont à l'inverse plus aptes à utiliser les diverses (plantes à fleurs) et les légumineuses car leur système digestif leur permet de limiter les effets toxiques liés à leurs composés secondaires. Bien que la mixité équin-bovin soit couramment mise en œuvre dans les bassins herbagers, nous manquons de références pour évaluer son intérêt vis-à-vis de la valorisation de l'herbe. En effet, la plupart des travaux sur le pâturage mixte équin-bovin ont été conduits dans un contexte de conservation de zones naturelles peu fertiles, en particulier pour analyser son efficacité pour limiter l'embroussaillage et/ou préserver la biodiversité de ces espaces (1). Concernant le volet parasitaire, seule une espèce de strongle (*Trichostrongylus axei*) est commune aux deux espèces. Dans une étude récente, nous avons montré que de jeunes chevaux conduits avec des bovins au pâturage dans des élevages mixtes excrétaient deux fois moins d'œufs de strongles que leurs homologues conduits seuls en systèmes spécialisés (2). Il reste toutefois à déterminer comment les modalités de mise en œuvre du pâturage mixte entre les deux espèces peuvent moduler l'infestation des chevaux par les strongles.

L'objectif de cette étude, réalisée sur des prairies mésophiles fertiles exploitées dans un système de rotation longue (Plateau technique de la Station Expérimentale de Chamberet, Corrèze), était de tester si un pâturage simultané entre des chevaux de selle et des bovins allaitants permettait une meilleure utilisation de l'herbe et une limitation du parasitisme équin comparativement à un pâturage par des chevaux seuls.

2 Méthode

Notre étude a été réalisée au cours de trois saisons de pâturage (avril 2015 - octobre 2017). Un pâturage mixte équin-bovin (2 poulains de selle de 2 ans et 3 génisses limousines écornées d'1 an) et un pâturage équin (4 poulains de 2 ans) étaient comparés au même chargement (1.4 UGB/ha) dans trois blocs réplicas. Dans chacune des six parcelles, les animaux pâturaient en rotation deux sous-parcelles (A et B) de 1.35ha chacune, en changeant de sous-parcelle tous les 15 à 21j selon la saison. Le comportement des animaux et leur impact sur le couvert étaient mesurés chaque année en mai, juillet et septembre. En particulier, les choix alimentaires de tous les animaux de chaque groupe étaient caractérisés toutes les 10 minutes, avec une observation journalière (du lever au coucher du soleil) dans la sous-parcelle A à chaque saison. Les bouchées prélevées par les chevaux et les bovins étaient comparées aux bouchées disponibles dans la sous-parcelle A grâce au calcul d'un indice de sélectivité (indice de Jacobs). Les bouchées étaient caractérisées par la hauteur de végétation (≤ 4 cm, 5-8cm, ≥ 9 cm), son stade (végétatif, épié, sec), la famille botanique dominante et le nombre de crottins présents dans un rayon d'1m (la plupart des larves infestantes de petits strongles étant présentes à moins d'1m des déjections, (3)). Le couvert végétal était caractérisé par sa hauteur à chaque entrée et sortie des sous-parcelles (herbomètre stick qui mesure le premier contact avec un organe végétal), sa biomasse, sa teneur en matières azotées totales (MAT) et en parois totales (NDF). La densité en larves infestantes était mesurée chaque année en avril, juillet et septembre à partir de pincées d'herbe prélevées au hasard dans la sous-parcelle B. Des coproscopies individuelles mensuelles étaient réalisées.

3 Résultats

3.1 Comportement alimentaire des deux espèces et impact de la mixité sur le couvert végétal

La durée de pâturage journalière des chevaux et leurs choix alimentaires n'ont pas été modifiés par la présence des bovins. Aucune blessure n'a été constatée et le comportement de vigilance des équins vis-à-vis des bovins a été réduit dès la fin du premier mois de pâturage ($p < 0.0001$).

En accord avec de précédentes études, les chevaux ont sélectionné les zones végétatives rases de bonne qualité (≤ 4 cm, $p < 0.001$) et les zones végétatives intermédiaires (5-8cm) ($p < 0.001$). Ils ont utilisé les zones végétatives hautes (≥ 9 cm) proportionnellement à leur disponibilité dans la parcelle et ont évité les zones épiées ($p < 0.0001$) et sèches ($p < 0.0001$). L'analyse de la composition botanique des bouchées montre que les chevaux ont sélectionné les graminées ($p < 0.0001$), utilisé les légumineuses proportionnellement à leur disponibilité et évité les diverses ($p < 0.0001$).

Dans les parcelles mixtes, les bovins ont eu le même comportement de sélection que les chevaux vis-à-vis des zones végétatives intermédiaires qu'ils sélectionnent, des zones épiées et sèches qu'ils évitent, et des différentes familles

botaniques. Ils ont aussi sélectionné les zones végétatives hautes ($p=0.018$), en particulier en été ($p=0.0006$). Les bovins ont utilisé les zones végétatives rases proportionnellement à leur disponibilité, à la différence de plusieurs travaux antérieurs qui rapportent que des bovins conduits en pâturage continu avec des équins évitaient ces zones (4, 5). Cette utilisation des zones de végétation rase par les bovins s'explique par la conduite des parcelles en rotation longue qui a permis à l'herbe de repousser entre deux passages des animaux.

Ainsi, le mode de conduite du pâturage mixte adopté dans notre étude n'a pas contraint les bovins à se reporter sur les zones refusées par les chevaux. L'hétérogénéité structurale du couvert n'a donc pas différencié entre les deux traitements ($p=0,829$). Il en est de même pour la biomasse disponible ($p=0,821$), la qualité de l'herbe (MAT : $p=0,591$; NDF : $p=0,267$) et la digestibilité du régime des chevaux ($p=0,844$).

3.2 Infestation des chevaux par les strongles et performances animales

Comme les chevaux, les bovins ont évité de s'alimenter à proximité des crottins ($p<0.01$). En automne, saison à laquelle la contamination parasitaire des prairies était maximale, la moitié des crottins se trouvaient dans les zones épiées et sèches évitées par les bovins. Seuls 17% des crottins se trouvaient dans les zones végétatives intermédiaires sélectionnées par les bovins. Les possibilités de dilution de la charge parasitaire des prairies étaient donc limitées. En conséquence, les niveaux d'excrétion d'œufs de strongles par les équins n'ont pas été réduits dans le traitement mixte comparativement au traitement équin ($p=0,530$).

Les poulains ont eu une croissance équivalente et conforme aux recommandations qu'ils aient pâturé seuls ou avec des bovins ($p=0,454$).

4 Conclusions et applications pratiques

Dans cette étude, des génisses limousines pâturant simultanément avec des poulains de selle dans une rotation longue entre deux sous-parcelles en prairies fertiles ont fortement utilisé les repousses végétatives et n'ont pas limité les refus des équins. Le pâturage mixte entre les deux espèces n'a donc pas permis d'homogénéiser la structure du couvert prairial ni d'améliorer sa valeur nutritive comparativement à un pâturage équin. Les bovins n'ont pas limité l'abondance des larves infestantes de petits strongles concentrées à proximité des crottins dans les zones épiées et sèches. L'excrétion d'œufs de strongles par les poulains a ainsi été comparable qu'ils soient conduits seuls ou avec des bovins. Un comportement différent des bovins aurait peut-être été observé dans des prairies moins fertiles du fait d'une moindre repousse de la végétation ou/et avec des bovins de plus grand format moins sélectifs vis-à-vis de la qualité de l'herbe.

Les attendus de la mixité peuvent ainsi être limités par un mode de conduite qui ne favorise pas l'expression de la complémentarité des choix alimentaires des espèces. Si l'objectif est de faire pâturer les refus des chevaux par les bovins, il sera nécessaire d'adopter une conduite du pâturage mixte qui limite la repousse de l'herbe sur les zones rases de bonne qualité afin que celles-ci ne permettent pas aux bovins d'y prélever leur ration quotidienne. En prairies fertiles, nous faisons l'hypothèse d'une meilleure complémentarité de prélèvement entre les deux espèces si la mixité équin-bovin est mise en œuvre selon un système de pâturage continu ou en rotation entre 3 à 5 sous-parcelles, avec un chargement élevé. Les chevaux devraient alors maintenir les zones rases à une hauteur inférieure à 4cm et les bovins seraient ainsi contraints de s'alimenter sur les zones faiblement pâturées par les chevaux. Les futurs travaux devront analyser comment la combinaison de ces niveaux de chargement avec différents ratios entre espèces influe sur les choix alimentaires des animaux, leur infestation parasitaire et les caractéristiques du couvert prairial (valeur alimentaire, biodiversité).

5 Pour en savoir plus

Fleurance, G. (2018). Pâturage mixte équins-bovins : qu'en savons-nous ? <https://equipedia.ifce.fr/elevage-et-entretien/alimentation/conduite-de-paturage/paturage-mixte-equins-bovins.html>

Forteau, L., Dumont, B., Sallé, G., Bigot, G., & Fleurance, G. (2020). Horses grazing with cattle have reduced strongyle egg count due to the dilution effect and increased reliance on macrocyclic lactones in mixed farms. *Animal*, 14, doi:10.1017/S1751731119002738

Fleurance, G., Duncan, P., Fritz, H., Cabaret, J., Cortet, J., Gordon, I.J. (2007). Selection of feeding sites by horses at pasture : testing the anti-parasite theory. *Applied Animal Behaviour Science*, 108, 288-301.

Ménard, C., Duncan, P., Fleurance, G., Georges, J.-Y., & Lila, M. (2002). Comparative foraging and nutrition of horses and cattle in European wetlands. *Journal of Applied Ecology*, 39, 120-133.

Ferreira, L.M.M., Celaya, R., Benavides, R., Jauregui, M., Garcia, U., Santos, A.S., Garcia, R.R., Rodrigues, M.A.M., Osoro, K. (2013). Foraging behaviour of domestic herbivores species grazing on heathlands associated with improved pasture areas. *Livestock Science*, 155, 373-383.