

Equilibre entre trèfle blanc et ray-grass anglais dans une association pâturée par des ovins en continu ou en rotation

P. Carrère¹, F. Louault¹, J.F. Soussana¹, M. Visarion²

Au sein d'une association pâturée de trèfle blanc et de ray-grass anglais, l'équilibre entre graminée et légumineuse est influencé par la sélectivité du pâturage et le niveau de compétition pour la lumière dans le couvert. En **pâturage continu**, la défoliation fréquente et la conservation d'un couvert ras assurent une bonne pénétration de la lumière à la base de la prairie, mais le maintien permanent des animaux sur la parcelle présente le risque d'un prélèvement sélectif du trèfle blanc. En revanche, en **pâturage rotatif**, l'herbe offerte est consommée en un temps court avec peu de tri ; cependant, le trèfle, situé en fin de pousse dans un couvert fermé, est placé périodiquement dans une situation défavorable à son développement.

Ces deux modes d'exploitation ont été comparés pour une association semée en lignes alternées de trèfle et de ray-grass donnant aux animaux la possibilité d'exercer un pâturage sélectif. Les flux de croissance, de sénescence et de défoliation ainsi que la structure du couvert ont été suivis pour analyser l'évolution de l'équilibre spécifique au sein de l'association.

MOTS CLÉS

Association végétale, cultivar, Massif-Central, morphogénèse, pâturage continu, pâturage tournant, ray-grass anglais, structure de la végétation, trèfle blanc.

KEY-WORDS

Continuous grazing, cultivar, Massif-Central, morphogenesis, mixed sward, perennial ryegrass, rotational grazing, sward structure, white clover.

AUTEURS

1 : I.N.R.A. Agronomie, Fonctionnement et Gestion de l'Ecosystème Prairial, F-63039 Clermont-Ferrand cedex 2.

2 : Institut Agronomic N. Balcescu, 59 Bul. Mărăști, Bucarest, Roumanie.

Matériel et méthodes

L'étude a été menée en 1991 et 1992 sur une association semée en 1990 en lignes alternées espacées de 14 cm de ray-grass anglais (*Lolium perenne* L.) cv. Préférence et de trèfle blanc (*Trifolium repens* L.) cv. Grassland Huia ou cv. Gwenda, sur sol granitique à 850 m d'altitude dans l'est du Massif-Central (Domaine I.N.R.A. de Theix ; Puy-de-Dôme).

Le dispositif expérimental comprenait 2 blocs de 4 parcelles exploitées par des ovins soit en pâturage continu (hauteur moyenne : 7,5 cm en 1991, 6,5 cm en 1992) avec un ajustement bi-hebdomadaire du nombre d'animaux, soit en pâturage rotatif avec une exploitation toutes les 4 à 5 semaines.

De mars à juillet, la caractérisation des états du couvert prairial a été réalisée sur des prélèvements destructifs. Ont été mesurées : les densités de talles, de points végétatifs pour le trèfle en distinguant les axes longs (élongation des entre-nœuds formant le stolon) des axes courts (ramification sans élongation), les biomasses ainsi que les masses surfaciques des limbes et masses linéiques des pétioles, stolons et gaines.

Les flux de croissance, de sénescence et de consommation ont été mesurés sur des organes bagués : 40 talles, 40 axes courts et 40 axes longs par parcelle. Les variations de longueur ou de surface des limbes, pétioles, gaines et stolons observées tous les 3 ou 4 jours en pâturage continu, en début et fin de repousse ainsi qu'à la sortie des animaux en pâturage rotatif, ont permis d'exprimer les flux en mm ou mm²/organe/jour. Ces valeurs ont été transformées en masse (mg/organe/jour) grâce aux coefficients de masses linéiques et surfaciques déterminés précédemment, puis ramenées au m² en multipliant les flux par individu par les densités.

Résultats

Les 2 variétés de trèfle mises en comparaison n'ont présenté aucune différence significative au cours des 2 années de suivi, tant pour les flux de croissance, sénescence et consommation que pour les évolutions des états du couvert. En conséquence, les deux variétés ont été associées pour la présentation des résultats.

Les flux de croissance, de sénescence et de consommation par talle ou point végétatif ont été nettement plus importants en pâturage rotatif qu'en continu au cours des 4 cycles de printemps et d'été observés (figure 1). Les flux réduits en pâturage continu sont à rapprocher de la taille limitée des organes résultant de ce mode d'exploitation (résultats non présentés). L'accumulation nette positive chez le trèfle correspond essentiellement au développement des stolons, organes peu accessibles à la dent de l'animal. Chez le ray-grass, le bilan faiblement négatif traduit la réduction de la hauteur de gestion des couverts et résulte en second lieu de la méthode de suivi des flux qui ne tenait que partiellement compte du développement des talles filles chez le ray-grass.

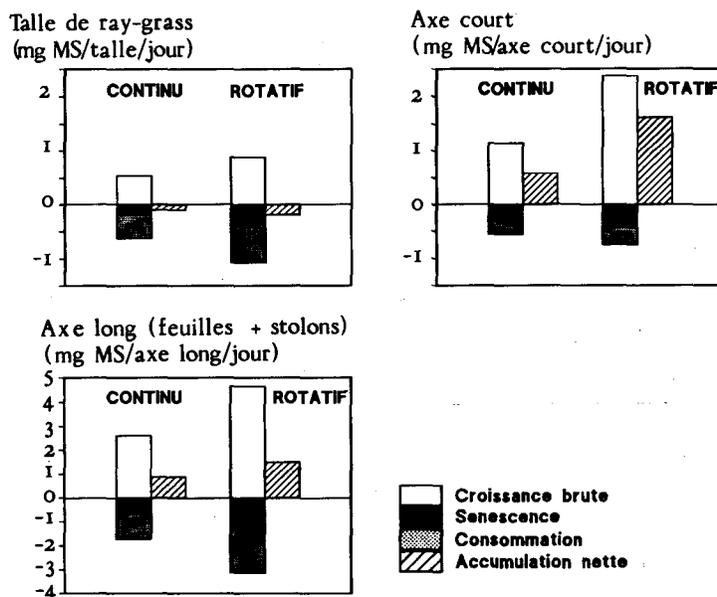


FIGURE 1 : Flux moyen (mg/j) par unité morphologique en pâturage continu ou rotatif.

FIGURE 1 : Mean flow (mg/j) per morphological unit under set stocking or rotational grazing.

Les densités de talles ont augmenté entre les deux années, reflet de l'installation progressive de la prairie (figure 2a). Contrairement à l'évolution attendue, elles se sont maintenues entre 6 000 et 9 000 talles/m² dans les 2 modes de gestion (valeur de fin de repousse pour le pâturage rotatif). Il est probable que la densification des talles en pâturage continu ait été limitée du fait du grand écartement (28 cm) entre lignes de ray-grass.

Le trèfle blanc, bien implanté dès la première année, a été sensible au mode de gestion (figure 2b) ; la densité de points végétatifs en été dans les parcelles pâturées en continu a été double de celle observée en pâturage tournant.

Les flux de croissance, de sénescence et de consommation en mg/m²/jour dans le couvert prairial sont restés nettement inférieurs en pâturage continu, respectivement - 33, - 36 et - 25 % en comparaison du pâturage rotatif (tableau 1). Conjointement, le nombre de journées de pâturage réalisées sur l'association pâturée en continu a été inférieur de 37 % à celui du rotatif, les quantités quotidiennes de matière sèche ingérée par animal restant comparables dans les 2 types de gestion (en moyenne : 1,8 kg MS/animal/jour).

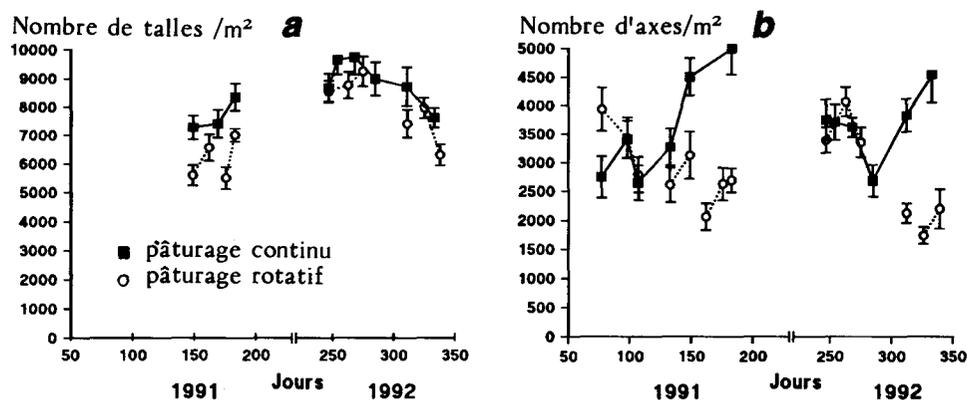


FIGURE 2 : Evolution des densités printanières et estivales de talles (a) et de points végétatifs (b) en 1991 et 1992 pour le pâturage continu ou rotatif.

FIGURE 2 : Spring and summer evolution of a) tiller densities and b) vegetative apex densities in 1991 and 1992, under set-stocking and rotational grazing.

	Croissance	Sénescence	Consommation	Accumulation nette
Pâturage continu	9,1	2,7	4,7	2,0
Pâturage rotatif	13,6	4,2	6,3	3,1
Niveau de signification	0,0001	0,0001	0,005	0,05

TABLEAU 1 : Flux de croissance, de sénescence, de consommation et accumulation nette dans l'association (g MS/m²/jour) selon le type de pâturage.

TABLE 1 : Flows of growth, senescence and intake, and net accumulation (g DM/m²/day) in the mixed sward, according to grazing method.

Le trèfle blanc, qui a varié entre 20 et 50 % de la biomasse foliaire de l'association, s'est maintenu à des niveaux satisfaisants et comparables dans les deux types de pâturage (figure 3). L'espace laissé disponible pour le trèfle dans le semis en lignes alternées et espacées aura certainement été favorable au développement de la légumineuse.

Le trèfle blanc a contribué dans les mêmes proportions aux flux en pâturage continu et en pâturage rotatif (tableau 2). En participant à 62 % du flux de croissance mais seulement à 40 % du flux d'ingestion, le trèfle ne semble pas avoir été consommé sélectivement ; le développement important des stolons (peu accessibles à la dent de l'animal) peut cependant expliquer ces forts écarts de contribution.

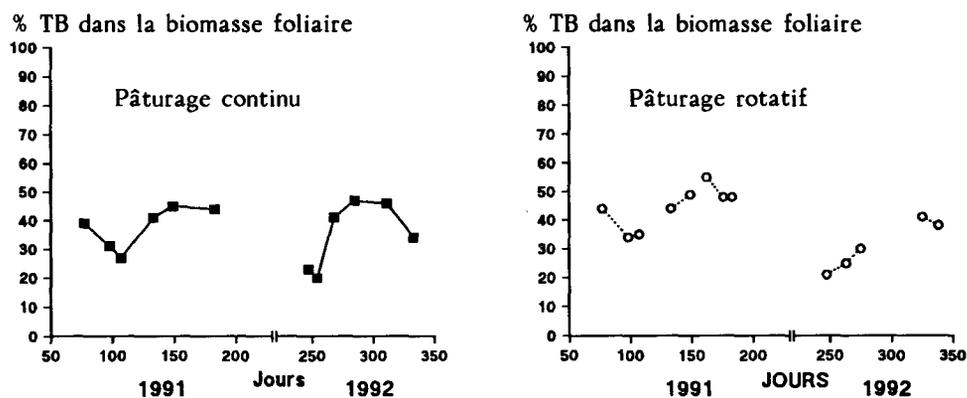


FIGURE 3 : Pourcentage de trèfle blanc dans la biomasse foliaire en pâturage continu ou rotatif.
 FIGURE 3 : Percentage of white clover in the leaf bio-mass, under set stocking and rotational grazing.

	Croissance	Sénescence	Consommation
Pâturage continu	62	54	42
Pâturage rotatif	62	48	41

TABLEAU 2 : Contribution du trèfle blanc aux flux de croissance, sénescence et consommation (%).

TABLE 2 : Contribution of white clover to flows of growth, senescence and intake (%).

Quoiqu'il en soit, le mode de pâturage n'a pas modifié dans nos conditions le niveau de sélection du trèfle par les animaux, alors qu'on pouvait s'attendre à ce que la sélection alimentaire s'exprime plus facilement en pâturage continu.

Conclusion

Les conditions d'implantation (semis en lignes alternées) et de pâturage ont permis le maintien dans les conditions climatiques de la moyenne montagne humide d'une association contenant de 20 à 50% de trèfle blanc. Un essai en cours mettant en comparaison le semis à la volée du trèfle blanc dans un couvert de ray-grass semé

en lignes à écartement variable permettra de mieux apprécier le rôle de la structure du semis sur les capacités de développement et de maintien du trèfle dans le couvert prairial.

Le pâturage rotatif est apparu plus productif que le continu au cours des deux années d'expérimentation ; en revanche, le facteur génétique n'a pas eu d'effet significatif sur le comportement de l'association. Par ailleurs, dans nos conditions (contribution importante du trèfle à la biomasse), il n'y a pas eu de modification du niveau de sélection du trèfle blanc par les ovins avec le mode de pâturage (continu ou rotatif).

Travail présenté aux Journées d'information de l'A.F.P.F.,
"Les légumineuses : nouvelle P.A.C., nouvelles chances ?", les 30 et 31 mars 1993.

RÉSUMÉ

Une association ray-grass anglais - trèfle blanc a été semée en moyenne montagne humide (Massif-Central), en lignes alternées de 14 cm, et pâturée en continu ou en rotation par des ovins ; elle a permis de comparer les flux de croissance, de sénescence et de consommation ainsi que d'analyser la structure des couverts. Les 2 variétés de trèfle comparées (Huia et Gwenda) ont le même comportement. Le niveau de production et les flux de croissance et sénescence ont été inférieurs de 35% en pâturage continu à ceux observés en rotation. Le trèfle blanc s'est maintenu à un niveau satisfaisant ; il n'a pas été consommé sélectivement, sans effet du mode de pâturage, contrairement à ce qu'on aurait pu attendre.

SUMMARY

Balance between white clover and perennial ryegrass in a mixed sward grazed by sheep under set stocking or rotational grazing

A mixed sward of perennial ryegrass and white clover was sown in alternate lines of 14 cm intervals on a wet side at medium altitude (Massif-Central), and grazed by sheep, either under set stocking or rotational grazing ; the flows of growth, senescence and intake were compared, and the canopy structures analyzed. The 2 clover cultivars (Huia and Gwenda) behaved similarly. Under set stocking, the production level and the flows of senescence were 35% lower than with rotational grazing. White clover was maintained at a satisfactory level ; it was not selectively grazed, and, contrary to expectations, there was no effect of the grazing method.