

Effet du couvert arboré sur la production de sursemis de trèfle souterrain dans le sud-est de la France

Armand D., Etienne M.

Systèmes sylvopastoraux. Pour un environnement, une agriculture et une économie durables

Zaragoza : CIHEAM
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 12

1995
pages 95-98

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=96605495>

To cite this article / Pour citer cet article

Armand D., Etienne M. **Effet du couvert arboré sur la production de sursemis de trèfle souterrain dans le sud-est de la France.** *Systèmes sylvopastoraux. Pour un environnement, une agriculture et une économie durables*. Zaragoza : CIHEAM, 1995. p. 95-98 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 12)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Effet du couvert arboré sur la production de sursemis de trèfle souterrain dans le sud-est de la France

Didier ARMAND & Michel ETIENNE

Institut National de la Recherche Agronomique, Unité d'Ecodéveloppement,
Site Agroparc 84914 Avignon Cédex 9 - France -

Summary: The productivity of subterranean clover overseedings under Mediterranean tree canopy cover was studied, in South-Eastern France, for various cultivars and dates of sowing. Annual production was higher under tree canopy cover than without, but great variations were observed from year to year. The effect of tree canopy cover on seasonal production was clear during winter with a strong increase of forage biomass in comparison with without trees overseedings. Tree canopy cover is as determinant as other factors like cultivar or microsite conditions for explaining biomass production of overseeded subterranean clover.

Key-words: Overseeding, *Trifolium subterraneum*, Sylvopastoralism, Productivity, Seasonality

INTRODUCTION

Des activités d'élevage sont de plus en plus couramment intégrées à la protection des forêts méditerranéennes françaises contre les incendies (Etienne et al., 1994). Pour garantir une bonne efficacité du pâturage et créer une concurrence supplémentaire vis à vis de la strate arbustive, des améliorations pastorales sont très souvent mises en place. Celles-ci s'effectuent généralement sous la forme de sursemis d'espèces fourragères (Graminées ou Légumineuses) en milieu plus ou moins boisé, combinés à des fertilisations annuelles. Ce travail présente l'effet du couvert arboré sur la production annuelle et saisonnière de parcelles sursemées en trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*) dans une forêt du Var.

MATERIEL ET METHODE

Dispositif

Les parcelles sursemées se trouvent sur des coupures de combustible installées sur des grès permien et dominées par une strate arborée plus ou moins dense, constituée essentiellement de *Pinus pinea*, *Pinus halepensis* et *Quercus suber*. Trois cultivars de trèfle souterrain ont été utilisés (Clare, Mount Barker, Trikkala) pour réaliser des sursemis sur environ 60 ha, échelonnés de 1985 à 1990 et fertilisés annuellement avec 100 u de P_2O_5 sauf l'année d'implantation où la fertilisation phosphatée était complétée par 40 u d'azote.

Caractéristiques climatiques

A partir des données climatiques (ETP Penmann, Précipitation, Température minimale) des stations météorologiques de "Météo France", les périodes de l'année où la prairie est active (pas de gelée et bilan hydrique positif) ont été calculées (Etienne et al., 1993).

	période active		durée active		
	automne	printemps	TOT	AU	PT
1986/87	27 AOUT/23 NOV	21 MAR/21 AVR	91	60	31
1987/88	28 AOUT/08 JAN	12 MAR/15 JUIN	182	106	76
1988/89	08 OCT/21 NOV	18 FEV/14 MAI	103	44	59
1989/90	09 SEP/13 NOV	02 AVR/11 MAI	79	43	36
1990/91	05 OCT/01 DEC	16 FEV/1 JUIN	154	54	100
1991/92	13 SEP/01 DEC	25 FEV/20 AVR	135	80	55
1992/93	11 SEP/18 DEC	30 MAR/24 MAI	164	109	55
1993/94	06 SEP/23 NOV	22 FEV/20 MAI*	152	79	73

* dont une interruption de croissance de 15 jours fin mars-début avril

Méthode

Les parcelles sursemées ont été différenciées, à partir d'une cartographie des strates de végétation, selon que le couvert arboré était important (plus de 50%) ou faible (moins de 25%). Sur chaque parcelle, des prélèvements de 1 m² ont été effectués à chaque saison en fonction de la pousse de l'herbe. Ils caractérisent la croissance du sursemis en automne, en hiver, en printemps précoce et en printemps tardif. Une estimation visuelle de la composition (trèfle souterrain, graminées, autres espèces spontanées) de la phytomasse récoltée est également notée afin de traduire les données de phytomasse en unités fourragères.

RESULTATS

Evolution de la production annuelle du trèfle souterrain

Faible couvert

Les cultivars sous faible couvert atteignent une production moyenne qui s'échelonne de 1600 à 2300 UF/ha/an. D'une manière générale, (fig.1) ils présentent des dynamiques de croissance assez similaires qui traduisent une forte dépendance aux conditions climatiques du printemps. En effet, toutes les productions chutent en 1990, 1992 et 1993, années caractérisées par des printemps de courte durée effective.

Fort couvert

Les cultivars sous fort couvert ont des productions moyennes qui varient de 2300 à 2800 UF/ha/an sauf le cultivar Mount Barker semé en 1985 et qui a connu de grosses difficultés d'installation. La variation interannuelle des productions (fig.2) suit des tendances diverses selon le cultivar. Les parcelles semées en Trikkala ont des courbes similaires quelle que soit l'année d'implantation, sauf pour la production 1990 où une forte sécheresse hivernale a eu des effets opposés sur les parcelles sursemées en 1985 et 1986. La première située sur un replat a fortement souffert du manque d'eau et produit seulement 240 UF de novembre à février, alors que la seconde, située en bas-fond, a produit 2050 UF sur la même période. Clare enregistre une bonne production une année sur deux sans relation directe avec les conditions climatiques. Mount Barker semé en 1985 se maintient autour de 1200 UF/ha/an contre 1800 pour celui semé en 1990 qui, malgré un excellent démarrage, chute dès 1992 à la suite d'une forte attaque de maladie cryptogamique.

Productions saisonnières moyennes

L'allure générale des courbes saisonnières (fig.3 et 4) montre, dans les deux situations, un pic en printemps précoce et une forte chute en printemps tardif. Le principal effet du couvert arboré sur la production saisonnière du trèfle souterrain concerne la période hivernale. Les parcelles sous faible couvert (fig.3) y produisent environ 300 UF/ha/an alors que celles sous

fort couvert (fig.4) peuvent fournir en moyenne jusqu'à 1000 UF/ha/an (malgré une production nulle au cours de l'hiver 1991). Cette production hivernale élevée couplée à une haute qualité fourragère, répond à une des principales attentes de l'éleveur vis-à-vis de son calendrier fourrager puisque sa stratégie d'élevage est de privilégier une mise-bas de printemps.

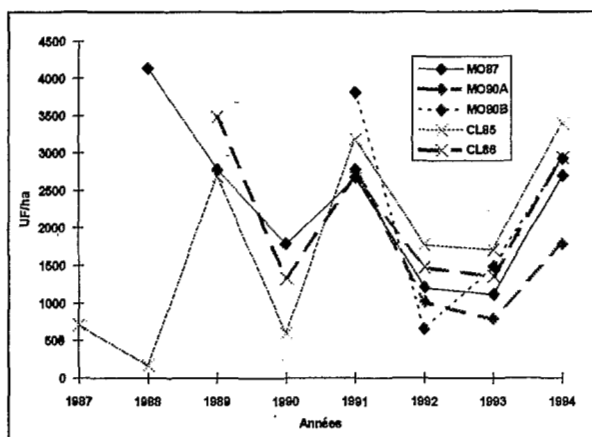


Figure 1 : Production annuelle sous faible couvert

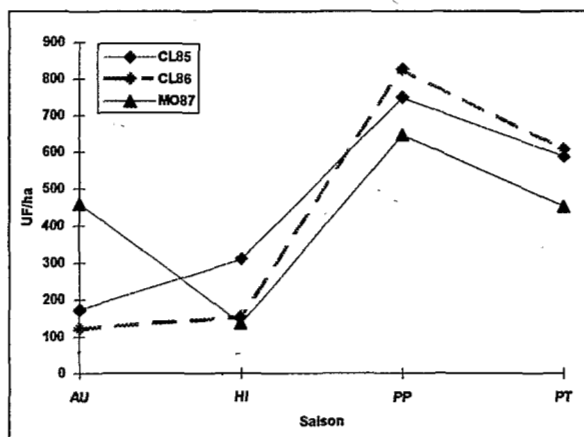


Figure 3 : Production saisonnière moyenne de 1990 à 1993 sous faible couvert

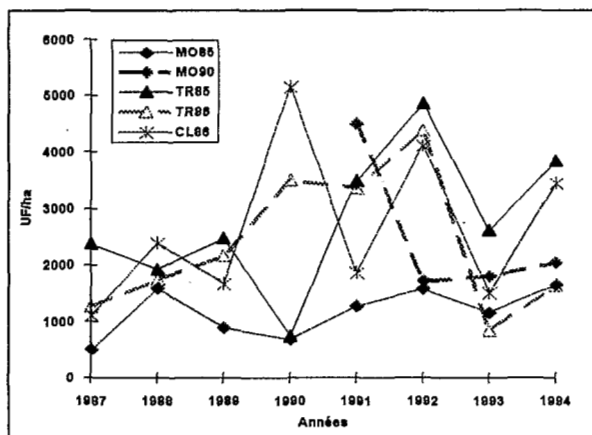


Figure 2 : Production annuelle sous fort couvert

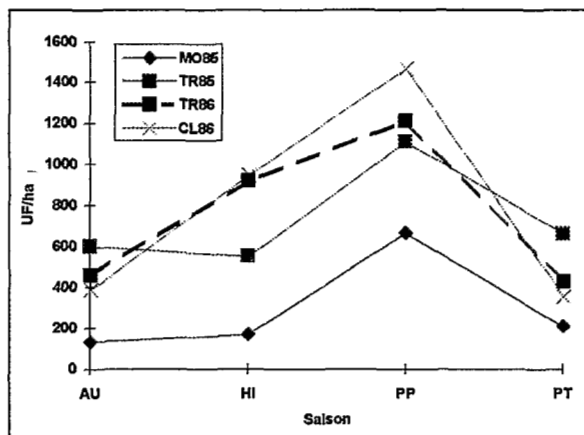


Figure 4 : Production saisonnière moyenne de 1990 à 1993 sous fort couvert

(MO : Mount Barker; TR : Trikkala ; CL : Clare)

DISCUSSION

Les courbes de productions annuelles de sursemis de trèfle souterrain en milieu boisé ne donnent qu'une information approximative sur les rendements en unités fourragères car elles gommement les influences climatiques saisonnières (Percival et al., 1984). L'effet de l'arbre est en effet plus ou moins marqué selon la saison (Frost et Mc Dougald, 1989) et selon le type de plante fourragère (Qarro et De Montard, 1992). L'âge, la saison et l'importance du couvert arboré sont les critères déterminants pour étudier les dynamiques de production des cultivars sursemés, leur sensibilité aux aléas climatiques et évaluer ainsi leur intérêt au sein d'un système fourrager.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Etienne M., Armand D., Jullian P., Napoléone M., 1993. *Un contrat d'entretien de pare-feu par des moutons, Bilan 1987-1992*. Rapport INRA-SAD Avignon, 52p.

Etienne M., Hubert B., Msika B., 1994. Sylvopastoralisme méditerranéen. *Revue Forestière Française*, n°spécial 1994, Agoforesterie, :

Frost W., Mc Dougald N., 1989. Tree canopy effect on herbaceous production of annual rangeland during drought. *Journal of Range Management* 42(4):281-283.

Percival N., Andrew B., Knowles R., 1984. Effects of radiata pine on pasture yields, botanical composition, weed population, and production of a range of grasses. *Proceedings Technical Workshop on Agroforestry*, Dunedin, New Zealand, :13-22.

Qarro M., De Montard FX., 1992. Etude de la productivité des parcours de la zone d'Ain-Leuh II Modélisation de la production d'herbe : interaction climat/sol/recouvrement arboré. *Agronomie*, 12:489-501.