

Analyse des facteurs qui influencent la repousse arbustive sur des pare-feu pâtures en zone méditerranéenne française

Goby J.P., Rochon J.J., Sibers A., Devoucoux J.

in

Rubino R. (ed.), Morand-Fehr P. (ed.).
Systems of sheep and goat production: Organization of husbandry and role of extension services

Zaragoza : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 38

1999

pages 153-161

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=99600151>

To cite this article / Pour citer cet article

Goby J.P., Rochon J.J., Sibers A., Devoucoux J. **Analyse des facteurs qui influencent la repousse arbustive sur des pare-feu pâtures en zone méditerranéenne française.** In : Rubino R. (ed.), Morand-Fehr P. (ed.). *Systems of sheep and goat production: Organization of husbandry and role of extension services* . Zaragoza : CIHEAM, 1999. p. 153-161 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 38)



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

Analyse des facteurs qui influencent la repousse arbustive sur des pare-feu pâtures en zone méditerranéenne française

J.P. Goby, J.J. Rochon, A. Sibers et J. Devoucoux
Institut Universitaire de Technologie, 66860 Perpignan, France

RESUME - Dans les Pyrénées-Orientales, une analyse multi-factorielle met en relation les différents paramètres capables d'influer sur l'évolution de l'embroussaillage d'un pare-feu pâturé par des chèvres laitières productives. Seules les zones les plus arborées ont une corrélation inverse avec le pourcentage de recouvrement arbustif (-0,791). L'entretien de zones de pare-feu par des troupeaux productifs doit utiliser une stratégie combinant pâturage et mécanisation légère afin de maîtriser les repousses arbustives.

Mots-clés : Caprin laitier, pare-feu, embroussaillage.

SUMMARY - "Analysis of factors affecting shrub regrowth in firebreak pastures in a French Mediterranean area". In the Pyrénées-Orientales, a multi-factorial analysis interrelates the different parameters that may influence the evolution of the overgrowth in a cork oak forest grazed by productive dairy goats. Only the zones with more trees have an inverse correlation with the percentage of shrub cover. The protection of the environment against overgrowth by a productive flock should use a combined strategy of grazing and mild mechanization in order to control bush regrowth.

Key words: Dairy goat, fireprone cork oak forest, overgrowth.

Introduction

L'abandon progressif des terres cultivées et la réduction des activités forestières depuis plusieurs décennies ont induit un accroissement des incendies de la forêt méditerranéenne française.

Ceci a amené la mise en place, depuis plusieurs années, d'opérations faisant appel à l'élevage pour l'entretien de zones débroussaillées, arborées ou non, ayant un rôle de pare-feu. Ces aménagements ont été réalisés dans des sites où un objectif de défense des forêts était clairement affiché, et dans des conditions permettant d'intégrer efficacement les zones améliorées du pare-feu dans le système fourrager d'éleveur présent sur place. L'utilisation de ces parcours et la pérennité de ces actions vont dépendre du type d'élevage utilisateur. L'efficacité de ces coupures combustibles est liée à la qualité de son entretien (Turlan, 1991).

Dans les Pyrénées-Orientales, plusieurs actions de ce type ont été mises en place en incluant différents systèmes de production. L'étude de la dynamique de la strate arbustive des zones débroussaillées ainsi que la viabilité économique de l'exploitation utilisatrice sont les deux critères fondamentaux de la pérennité de telles actions.

Les systèmes extensifs, adaptés à la valorisation des zones de pare-feu amélioré, qui sont très tributaires des aides extérieures nationales ou européennes, ont un avenir aléatoire liés aux conditions climatiques, à l'absence de réserve fourragère, et à l'appauvrissement du milieu.

Les systèmes laitiers quant à eux, sont confrontés à des investissements relativement lourds de mises aux normes européennes. Il apparaît que seules les exploitations ayant un niveau de production assez élevé pour assurer un revenu correct aux éleveurs, présentent une pérennité garantie.

L'étude de l'évolution de la strate arbustive, sur un pare-feu créé en 1988, situé au piémont du massif des Albères, et exploité par des chèvres laitières ayant un niveau de production élevé (750 litres sur 300 jours de lactation), à travers la gestion des différentes parcelles, permet d'évaluer

l'efficacité des travaux réalisés dans le cadre de la défense contre les incendies et le renforcement des systèmes fourragers.

Matériel et méthodes

Les surfaces pastorales de l'exploitation sont situées dans une forêt de chêne-liège implantée sur un sol acide résultant de la décomposition d'une roche mère schisteuse.

L'éleveur utilise 45 ha de parcours (dont 15 ha débroussaillés dans un but DFCI), répartis en 7 parcs de surfaces variant de 2 à 14 ha selon la topographie du milieu.

Chaque parc est constitué d'une zone améliorée et d'une zone non débroussaillée. Le pâturage a lieu l'après midi, à raison de 6 heures par jour.

L'objet de l'étude effectuée en hiver 1997, est la mise en relation des mesures de l'état de la strate arbustive sur les zones améliorées, 6 ans après la mise en place des mesures agri-environnementales, et des paramètres qui peuvent influencer sur l'évolution de l'importance et de la composition qualitative de cette strate.

Une analyse des coefficients de corrélation entre le % de recouvrement du sol de l'ensemble de la strate arbustive (*arbus*), des principales espèces d'arbustes présentes [*ciste*, *ajonc*, bruyère arborescente (*b.a.*)], et des facteurs capables d'influer l'embroussaillage, permet de mieux comprendre l'évolution des zones améliorées.

La mesure de la strate arbustive a été faite selon la méthode des transects (Etienne et Legrand, 1994).

Pour chaque mesure, on choisit au hasard un point et une direction qui déterminent l'emplacement de la partie supérieure du transect. Celui-ci est matérialisé sur le terrain par un quadrillage de 10 mètres de long sur 1 mètre de large. La mesure consiste à reporter la projection au sol de toutes les touffes d'arbustes après les avoir identifiées, sur les cases d'un formulaire pré-quadrillé. Pour chaque touffe on mesure la hauteur moyenne afin d'évaluer le phytovolume. Cinq répétitions des mesures ont eu lieu dans chaque parc.

Pour chaque transect, et pour chaque espèce arbustive, le nombre de cases où la présence de plants est noté permet de mesurer un pourcentage de recouvrement. La moyenne des cinq répétitions fournit la valeur de la variable étudiée. Le recouvrement de la strate arbustive correspond à la somme des recouvrements des différentes espèces.

Les caractéristiques des parcelles retenues pour expliquer la situation de l'état d'embroussaillage concernent l'importance du couvert arboré, leur situation géographique, la date de leur débroussaillage, leur conditions d'aménagement et leur utilisation par les animaux :

(i) La densité d'arbre moyenne/ha (*arbre*) : l'effet de la lumière intervient sur le développement des arbustes.

(ii) La localisation des parcs par rapport à la chèvrerie (*Loc*) : en région touristique, l'éloignement des zones améliorées peut avoir une incidence sur la fréquence d'utilisation des parcs. Pendant des périodes sensibles (affluence touristique, mise bas), l'éleveur va plus utiliser les parcs proches de l'exploitation pour mieux surveiller ses animaux.

(iii) L'année de débroussaillage (*Deb*) : la création de ce pare-feu a été une opération pilote dans le département. Le débroussaillage s'est échelonné de 1988 à 1993. Pour chaque parc, l'évolution de la strate arbustive en fonction de la date de création des zones améliorées va nous renseigner sur la pérennité de telles opérations.

(iv) La Surface des parcs (*Surf*) : la taille des parcs va avoir une incidence sur le chargement instantané et donc sur l'impact des animaux sur les repousses arbustives.

(v) La fréquence d'utilisation (*Char*) : quantifiée par le nombre de jours de pâturage par ha, ramenée à la taille du troupeau.

Résultats et discussion

Mesure des facteurs influant sur l'évolution de la strate arbustive

Le Table 1 montre une grande variabilité des 7 facteurs d'évolution de la strate arbustive dans chacun des parcs.

Table 1. Paramètres influant l'évolution de la strate arbustive dans chaque parc

Parc	Localisation (m)	Surface (ha)	Chargement (J*ch/ha)	Arbres/ha	Année de débroussaill.
1	100	10,5	374	870	1988
2	100	2,5	1249	365	1991
3	190	2	2313	395	1991
4	350	2	920	435	1991
5	530	8,5	365	403	1991
6	530	3,5	209	371	1993
7	750	14	81	281	1993

Mesure de la strate arbustive

La bruyère qui représente 80% de la strate arbustive avant le débroussaillage mécanique, a pratiquement disparu après 5 à 9 ans de pâturage par les chèvres (Table 2). Ce résultat, intéressant par rapport à l'objectif pare-feu, pose deux problèmes : (i) un lié à l'apport alimentaire intéressant que représente cet arbuste au niveau de la physiologie digestive de la chèvre (Goby, 1993) ; et (ii) un lié à l'apparition et à l'envahissement du ciste sur l'ensemble des parcs.

Table 2. Pourcentage de recouvrement et volume de la strate arbustive dans les différents parcs

No. de parcs	Recouvrement (%)			Volume d'arbustes total/ha (m ³ /ha)
	<i>Ciste</i>	<i>Ajonc</i>	<i>Bruy. arbo.</i>	
1	13	0,5	0	400
2	23	5	6	2300
3	33	7	2	3000
4	26	10	8	1860
5	33	19	1	2600
6	31	12	3	2600
7	27	22	11	2700

Après 5 à 7 ans d'utilisation, on observe que le ciste arbuste héliophile devient l'espèce arbustive dominante. Cette évolution est incompatible avec l'intégration de ces parcours dans l'alimentation de chèvres à forts besoins de production en raison de la faible appétibilité et de la valeur énergétique médiocre de ces arbustes.

L'élimination mécanique de la bruyère arborescente et le contrôle des repousses effectué par les chèvres favorisent le développement du ciste et de l'ajonc épineux.

Dans la plupart des parcs, le seuil de 2 500 m³/ha, retenu pour bénéficier des aides agri-environnementales au titre de la participation des activités d'élevage à la DFCI, est atteint.

Analyse des coefficients de corrélation

La matrice des corrélations (Table 3) nous montre que seul le critère arbre/hectare présente une relation inverse très marquée (-0,791) avec l'embroussaillage total.

Table 3. Matrice des corrélations entre le couvert arbustif et les facteurs influant sur la strate arbustive

	Loc	Surf	Deb	Char	Arbre
<i>Arbus</i>	0,564	0,015	-0,611	-0,014	-0,791
<i>Ciste</i>	0,368	-0,215	-0,506	0,160	-0,702
<i>Ajonc</i>	0,545	0,237	-0,391	-0,230	-0,519
<i>Bruy arbo.</i>	0,160	-0,003	-0,283	0,002	-0,299

Le ciste qui a tendance à dominer parmi les espèces arbustives a son développement freiné par la présence des arbres (-0,702).

Il apparaît donc que seul le couvert arboré a un impact sur l'évolution des repousses arbustives dans ce système caprin laitier intensif. Quel que soit l'éloignement des parcs par rapport à l'exploitation, l'année de débroussaillage ou la fréquence d'utilisation par les animaux, les zones débroussaillées, sur ce type de sol vont évoluer vers une cistaie dense.

Ces résultats montrent qu'il est important, à la mise en place de telles opérations, de choisir parfaitement les emplacements à remettre en valeur. Dans ces conditions d'élevage, le choix de zones très arborées paraît primordial afin de limiter l'apparition des cistes et d'obtenir une prairie naturelle contrôlée uniquement par les chèvres.

Conclusion

Six ans après la mise en place des mesures agri-environnementales, les parcs représentent un apport alimentaire limité, dans ce type de système, le simple pâturage des animaux ne permet pas d'entretenir les zones de pare-feu. Il est nécessaire de réfléchir à une stratégie combinant pâturage et mécanisation légère afin de maîtriser le ciste. Les zones les plus arborées seront uniquement pâturées, les autres associent pâturage et travail du sol avec implantation d'une céréale.

Le débroussaillage mécanique régulier favorise l'implantation d'un tapis de ciste très dense assez peu consommé. Le surplus de travail n'est donc pas justifié au niveau de l'alimentation des animaux.

La mise en place de céréales dans les zones où la topographie le permet est une solution qui associe à la fois un travail du sol superficiel permettant d'éliminer les repousses d'arbustes et un apport alimentaire important aux chèvres.

Références

- Etienne, M. et Legrand, C. (1994). *A non-destructive method to estimate shrubland biomass and combustibility*. 2^e Int. Conf. Forest Fire Research.
- Goby, J.P. (1993). *Gestion d'un parcours de suberaie emmaquisée par des chèvres laitières productives*. Thèse de docteur en Sciences Agronomiques, ENSA, Montpellier, p. 134.
- Turlan, T. (1991). *Les incendies de forêts en zone méditerranéenne. Stratégies de prévention et évolution du phénomène*. Mémoire ENSSAA, Dijon, p. 71.