

Effet des couverts arboré et arbustif sur les potentialités herbagères en forêt de chêne liège de la Mamora occidentale (Maroc)

Qarro M.

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

Zaragoza : CIHEAM
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 12

1995
pages 103-106

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=96605497>

To cite this article / Pour citer cet article

Qarro M. **Effet des couverts arboré et arbustif sur les potentialités herbagères en forêt de chêne liège de la Mamora occidentale (Maroc)**. *Systèmes sylvopastoraux. Pour un environnement, une agriculture et une économie durables*. Zaragoza : CIHEAM, 1995. p. 103-106 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 12)



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

Effet des couverts arboré et arbustif sur les potentialités herbagères en forêt de chêne liège de la Mamora occidentale (Maroc)

QARRO Mohamed

Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs, BP 511, Tabriquet Salé - Maroc

Summary: Cork oak trees with their persistent leaves can be a limiting factor for herbaceous development and forage production. More than 80 % of tree cover limits herbaceous growth even grass species. Shrub cover enhances more grasses than legumes development. The profitable influence of *Teline linifolia* shrub on herbaceous development is due to: soil enrichment by nitrogen, soil protection, reduction of water deficit, protection of desirable species against animal overgrazing. The optimal combination between tree and shrub covers for a good herbaceous potential is obtained with, respectively, 70% and 60% canopy cover.

Key-word: tree cover, shrub cover, herbaceous potential, cork oak forest.

INTRODUCTION

La Forêt de la Mamora est située dans la partie centrale atlantique du Maroc. Elle s'étend sur une superficie de 134 000 ha et la subéraie occupe actuellement environ 65 000 ha (DEFCS, 1973).

Le bioclimat de la partie occidentale (canton A et B) de la Mamora est du type subhumide côtier à hiver chaud et sur la partie orientale (canton C, D et E) règne le bioclimat semi-aride à variante tempérée :

La strate arbustive qui peut former un sous bois très dense est constituée dans la partie occidentale par *Teline linifolia* et dans les autres parties de la forêt par *Halimium halimifolium*, *Lavandula stœchas*, *Cytisus arboreus*, *Cistus salvifolius*.

La partie occidentale de la Mamora à sous-étage de *Teline linifolia* a fait l'objet d'une étude relative aux relations existantes entre les trois strates (arborée, arbustive et herbacée) des écosystèmes de la subéraie atlantique.

Sur la base de la carte des types de peuplements établie par le CREA de Kénitra, on a choisi 20 stations par classe de couvert arboré soit 100 placettes au total réparties sur cinq classes de couvert de 20 en 20%. Les placettes sont carrées et de 100 m² de surface.

Le couvert arboré et arbustif est évalué dans chaque site par la méthode de projection des cimes. Au niveau de chaque placette, deux transects linéaires de 10 m chacun sont effectués selon les deux diagonales.

Pour l'étude de l'effet combiné des couverts arboré et arbustif, on a choisi comme critère le rapport A/a: couvert arboré (A) sur le couvert arbustif (a). On distingue cinq classes :

1. $A/a > 40$
2. $30 < A/a < 40$
3. $20 < A/a < 30$
4. $10 < A/a < 20$
5. $0 < A/a < 10$.

RESULTATS

Les Graminées

Les fortes valeurs de recouvrement et de la contribution spécifique présence (CSP) pour les graminées ont été observées (fig.1) au niveau des forts taux de couvert arboré combinés aux taux moyens de couvert arbustif (A/a de l'ordre de 30 à 40).

La présence des graminées beaucoup plus prononcée sous des forts couverts arborés que sous ceux des arbustes pourrait être attribuée à la forte compétition pour les éléments minéraux et pour la lumière très manquante sous les arbustes. La présence des graminées vivaces manifestée sous des forts taux de couvert arbustif serait liée à la forte anthropisation des milieux qui les a obligé de trouver refuge sous les arbustes.

Ceci peut s'expliquer par la présence de deux types de litière enrichissant le sol de manière différente. En effet, il a signalé (Hracherras, 1988) que la litière de *Teline linifolia* et celle du chêne-liège n'ont pas la même structure et par la suite influencent de façon différente la composition et la croissance du tapis végétal.

Enfin, on a aussi signalé (De Beaucorp *et al.*, 1956) que c'est sous *Teline Linifolia* que les plus fortes teneurs en matière organique ont pu être observées en surface.

La présence des Graminées avec des taux de recouvrement importants sous des couverts arborés pouvant atteindre 95% et des couverts arbustifs atteignant 40% indique que l'obtention d'une meilleure réponse des Graminées nécessiterait la présence conjointe des couverts arboré et arbustif.

Les Légumineuses

La figure 2 montre que les forts taux du couvert arbustif sont défavorables à la présence des Légumineuses. On observe, en effet, une chute brutale de recouvrement et de la CSP des Légumineuses au fur et à mesure que le couvert arbustif augmente donc A/a décroissant.

Les Légumineuses sont des espèces qui préfèrent donc des lieux où les couverts arbustifs sont faibles mais non nuls car les valeurs des recouvrements et des CSP observées sous les écrans arboré et arbustif combinés dépassent celles notées sous les couverts arborés ou arbustifs agissant séparément. Ceci peut être expliqué par la compétition trophique car *Teline linifolia* est une Légumineuse et il serait possible qu'elle convoite les mêmes éléments minéraux que les Légumineuses herbacées.

Espèces vivaces

La figure 3 montre que les taux de couvert arboré moyens combinés avec des couverts très modérés à faibles de *Teline Linifolia* sont beaucoup plus favorables que ceux où les couverts arborés domineraient les couverts arbustifs.

La chute observée au niveau des classes 4 et 5 notamment trouverait son explication par la très forte réduction de l'effet complémentaire des couverts de l'arbre et de l'arbuste. Les Graminées vivaces sont, en effet, favorisées par des couverts arborés de l'ordre de 40%. Ceci permet de conclure que l'existence de ces deux couverts dans des proportions adéquates s'avère une condition *sine qua non* à l'expression satisfaisante des possibilités offertes par la richesse importante des parcours à strates associées.

L'ensemble de la végétation herbacée

La courbe de variation du recouvrement total de la végétation (fig.4) montre un maximum de développement de cette strate au niveau de la classe 3. Ceci correspond à des couverts arboré de 30 à 80 % et des couverts arbustifs inférieurs à 30 %.

Les valeurs observées au niveau des effets de la combinaison des couverts arboré et arbustif sont plus importantes que celles observées sous les deux couverts pris séparément.

Cela trouverait son explication dans la nature du sol de la Mamora qui nécessite des apports continus en matière organique dans le temps et dans l'espace afin d'assurer une alimentation minérale équilibrée aux végétaux pendant la saison de croissance sous le fort taux de couvert de *Teline linifolia* (De Beaucorps et al, 1956).

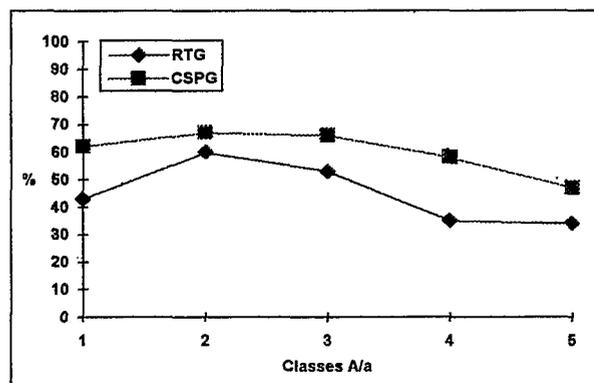


Figure 1 : Recouvrement (RTG) et contribution spécifique présence (CSPG) des Graminées, selon les classes (A/a) des rapports couvert arboré/couvert arbustif

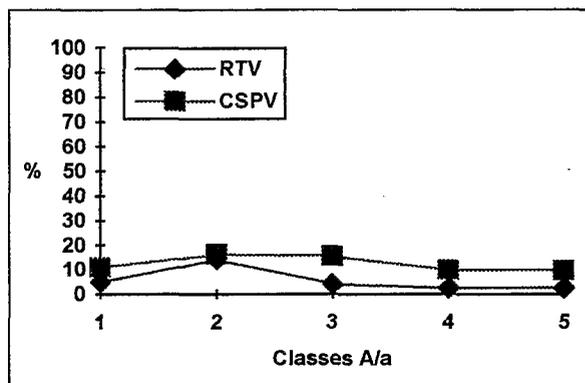


Figure 3 : Recouvrement (RTV) et contribution spécifique présence (CSPV) des espèces vivaces, selon les classes (A/a) des rapports couvert arboré/couvert arbustif

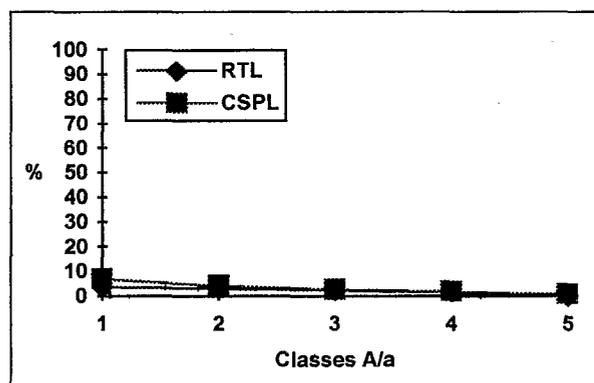


Figure 2 : Recouvrement (RTL) et contribution spécifique présence (CSPL) des Légumineuses, selon les classes (A/a) des rapports couvert arboré/couvert arbustif

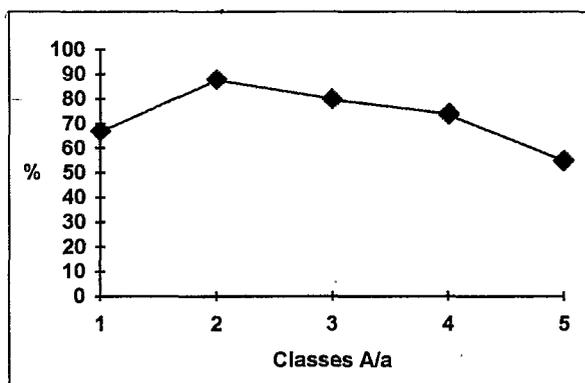


Figure 4 : Recouvrement total de la végétation herbacée, selon les classes (A/a) des rapports couvert arboré/couvert arbustif

CONCLUSION

L'étude des effets combinés des couverts de l'arbre et de l'arbuste sur les potentialités pastorales permet de tirer les points de conclusion suivants :

- les deux couverts arboré et arbustif sont nécessaires au bon fonctionnement des écosystèmes sylvopastoraux de la forêt de la Mamora ;
- les couverts arboré et arbustif de l'ordre respectivement de 60% et 30% sont les plus favorables pour l'expression quantitative et qualitative des potentialités herbagères de ces types d'écosystèmes.

A ce propos, concernant le couvert arbustif il y a lieu de chercher un compromis entre l'expression optimale des conditions sylvopastorales en général et le maximum de bénéfice lié à l'enrichissement du sol en azote qui se situe à 80% du couvert de *Teline Linifolia* (Hracherrass, 1988).

Des essais de modélisation ont été effectués pour les différents paramètres pastoraux, mais sans obtenir des résultats satisfaisants du fait de la complexité des interactions entre les différentes strates des écosystèmes de la subéraie.

L'analyse en régression multiple pas-à-pas n'a permis de dégager des taux d'explication relativement significatifs que pour le recouvrement des espèces vivaces et le recouvrement des légumineuses. En effet, la variabilité du recouvrement des espèces vivaces est expliquée pour 56% par le rapport recouvrement arboré sur recouvrement arbustif et la forme polynomiale du recouvrement arbustif en x^2-x^3 .

La variabilité du recouvrement total des Légumineuses est expliquée à 53% par la forme parabolique du recouvrement arbustif avec un maximum entre 40 et 60% et la forme polynomiale du recouvrement arboré marquant un maximum entre 20 et 30%.

Les couverts arbustifs doivent être les plus strictement contrôlés car ils semblent limiter le plus l'expression des potentialités herbagères dans les écosystèmes forestiers autrefois en équilibre faisant intervenir l'ensemble des trois strates.

Il faut souligner que les Graminées restent attachées aux forts taux de couvert arbustif alors que les Légumineuses prospèreraient dans les vides ou sous des faibles couverts arborés et fuient le couvert arbustif.

Le couvert arbustif détermine l'existence et le développement du tapis herbacé lorsqu'il dépasse 60%. Il peut même dans certains cas entraîner l'exclusion presque totale des herbacées.

RÉFÉRENCES

- De Beaucorps, Marion J., Sauvage**, 1956. Essai monographique sur une parcelle d'expérimentation dans la forêt de chêne liège de la Mamora. *Ann. de la rech. fores. au Maroc*, tome 4.
- DEFCS**, 1973. Aménagement et amélioration des parcours forestiers de la zone n°1, forêt de la Mamora. *Projet FAO, MOR/37/016. Note technique n°33*, 15p.
- Hracherrass A.**, 1988. *Contribution à l'évaluation du stock d'azote minéralisable dans les différents milieux de Teline linifolia de la Mamora occidentale*. DEA d'Ecologie, Université d'Aix Marseille III, 98p.
- Lepoutre B.**, 1965. Régénération Artificielle du chêne liège et équilibre climatique de la subéraie en forêt de la Mamora. *Ann. de la rech. fores. au Maroc*, tome 9, 188p.