

**Pâturage ovin sous forêt de Pin sylvestre. II. Impact des activités sylvopastorales sur les processus de colonisation et de régénération naturelles de Pinus sylvestris L.**

**Dorée A.**

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

Zaragoza : CIHEAM  
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 12

1995  
pages 251-254

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=96605531>

To cite this article / Pour citer cet article

Dorée A. Pâturage ovin sous forêt de Pin sylvestre. II. Impact des activités sylvopastorales sur les processus de colonisation et de régénération naturelles de Pinus sylvestris L.. *Systèmes sylvopastoraux. Pour un environnement, une agriculture et une économie durables*. Zaragoza : CIHEAM, 1995. p. 251-254 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 12)



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

## **Pâturage ovin sous forêt de Pin sylvestre**

### **II. Impact des activités sylvopastorales sur les processus de colonisation et de régénération naturelles de *Pinus sylvestris* L**

**DOREE André**

Cemagref, division Etudes Rurales Montagnardes (INERM), BP 76  
38402 Saint-Martin d'Hères - France

**Summary:** In the dry calcareous Prealps area, an experimentation of sylvo-pastoral management started at Laborel, a mountain village of the department of Drôme, in the south-east of France. This little agricultural country, the Baronnies, was transformed in its landscape by a great increase of bushes and pine-wood of scots pine (*Pinus sylvestris* L.). In the parcels which were very pastured by a sheep-flock the natural colonisation by scot pine is very difficult ; so, it appeared that a new dense area overgrown with grass (by seeding), does not help the young scot pine implantation.

The aerial photographs' interpretation which helps to reconstitute the vegetation dynamism between 1948 and 1989 showed that, for forty years, a pine-wood, more and less compact, has colonized the area if there is no agricultural activity is not observed ; this constitutes a favorable element, above the altitude of 1,000 meters, for the installation of mixed pine-wood and beech-groive and then a pure beech-grove when edaphics and climatic conditions are favourable.

**Keys-words:** sylvopastoral system, Scot pine, *Pinus sylvestris* L., regeneration, dry mountains.

#### **INTRODUCTION**

L'extension naturelle de l'espèce forestière *Pinus sylvestris* L. est d'autant plus rapide que la pression agricole diminue (Doche B., 1983 ; Daget P., 1979 ; Rameau J.C., 1992). Ainsi dans les Préalpes calcaires sèches du sud-est de la France, suite à la disparition d'un grand nombre d'exploitations agricoles, on assiste à la constitution de véritables forêts de pins sylvestres.

Dans le département de la Drôme où se situe notre action, 75 % des pinèdes recensées sont constituées par le pin sylvestre ; ces pinèdes représentent 82 000 ha de forêts naturelles, peu productives en l'état, sur les 110 000 ha de pinèdes qui recouvrent l'ensemble du département (Inventaire Forestier National, 1990). Or, cette colonisation massive et anarchique par le pin sylvestre est considérée comme une gêne considérable par les éleveurs de troupeaux ovins et très peu rentable par les propriétaires forestiers de cette petite région. agricole des Baronnies.

#### **OBJECTIFS**

Face à cette situation -difficulté d'exercer une activité d'élevage et enrésinement massif de qualité médiocre- nous avons été amenés, sur la commune de Laborel, à définir et à mettre en place avec nos partenaires locaux (éleveurs, techniciens agricole et forestier), un système d'exploitation de ces pinèdes susceptible de concilier, à terme, les exigences des éleveurs et les exigences des propriétaires forestiers (Dorée A., Cozic P., 1992). Nos travaux s'intéressent à l'analyse de la dynamique de ces écosystèmes forestiers à travers des observations portant sur :

- l'intérêt de certaines pratiques agricoles appliquées sur l'essai (amélioration de la qualité du couvert végétal, conduite du troupeau...),
- la régénération du pin sylvestre (en fonction des traitements agro-sylvo-pastoraux et des conditions climatiques locales),
- la colonisation de l'ensemble du territoire communal par cette espèce forestière, en liaison avec les activités agricoles actuelles ou passées,

L'approche agro-pastorale sera traitée plus spécifiquement dans un deuxième article.

## LA RÉGÉNÉRATION DU PIN SYLVESTRE

Il s'agit d'apprécier la faculté de régénération des plantules de pin sylvestre (par comptage exhaustif de tous les individus présents, dans des parcelles de 15 m x 1 m), en fonction des aménagements sylvo-pastoraux réalisés sur le dispositif expérimental et des effets possibles du pâturage ovin sur la disparition ou le maintien de ces plantules.

Des observations qui ont débuté en 1991 il ressort que le nombre de germinations peut être très variable d'une année à l'autre (de 0,4 à 7,4 jeunes pins / m<sup>2</sup>).

L'implantation et la croissance des plantules de pin sylvestre sont fortement réduites par la proximité immédiate du couvert herbacé (Frochot H. *et al*, 1986) ; ainsi sur la parcelle où le sursemis effectué en 1988 s'est bien implanté, aucune germination n'a été relevée depuis, contrairement à ce que nous avons observé sur les autres parcelles. Nous constatons aussi, que le taux de mortalité annuel des plantules, entre le début de l'été et la mi-octobre est très variable ; il peut varier de 25 % à plus de 80 % selon les situations. Les causes essentielles de leur disparition seraient :

- la sécheresse liée soit à des conditions climatiques drastiques certaines années, soit à des conditions édaphiques ou d'exposition locales particulières,
- la compétition avec l'ensemble des autres espèces végétales pour l'eau présente dans le sol,
- l'insuffisance de rayonnement qui empêche l'accumulation de réserves pour les jeunes plantes (Guittet J., Laberche J.C., 1974 ; Mc Vean D.N., 1963),
- les animaux qui provoquent des dégâts par abrouissement et par piétinement pour les plus jeunes arbres, par frottement pour les arbres plus âgés (Inoue Y., Kamigana T., 1973 ; Kawas M.D., 1987).

En ce qui concerne le pâturage par les ovins il apparaît nettement que, par le piétinement, ces animaux contribuent à un fort accroissement de la mortalité des très jeunes plantules de pin sylvestre. Cependant, les jeunes pins qui sont encore présents après une première année de pâturage résistent bien, dans les parcelles non pâturées, aux passages des animaux : ainsi, sur 182 pins recensés en 1992 (année n), 175 sont encore observés en 1994 (année n + 2). par contre sur 66 plantules recensées en 1992, il n'en reste plus que 17 en 1994 sur les parcelles pâturées, chaque année, par les animaux.

## LA DYNAMIQUE DU PIN SYLVESTRE

Par les approches diachronique et synchronique menées sur le cinquième de la superficie du territoire de la commune de Laborel (soit 450 hectares environ) nous avons essayé :

- de définir le caractère pionnier et colonisateur du pin sylvestre sur un espace rural où l'on trouve à la fois des parcelles cultivées et pâturées, des secteurs qui ont subi une forte déprise agricole (les landes et les parcours), mais aussi des types d'espaces souvent occupés depuis peu par des peuplements forestiers,
- d'évaluer chacune des séquences de végétation repérée (ou fortement probable), sur le site, leur vitesse d'évolution.

### Extension des formations à pin sylvestre

Le travail de photo-interprétation des photographies aériennes réalisées par l'Institut Géographique National (IGN) et les observations de terrain nous ont permis de dresser, à partir des documents les plus anciens (1948) et pour chacune des missions disponibles (1956, 1972, 1985 et 1989), les différents états des parcelles communales. Ceux-ci, reportés sur un fond topographique au 1/10 000<sup>e</sup>, visualisent l'installation des groupements végétaux, et plus particulièrement ceux constitués par des groupements forestiers en chaque point du site.

Des carottages effectués sur des pins sylvestres montrent que l'âge des arbres les plus vieux est proche de 60-65 ans. Les plantules seraient donc apparues dans les années 1930 ; les

quelques pins sylvestres bien visibles sur les photographies aériennes de 1948, doivent être considérés comme les semenciers de première génération et seraient à l'origine de la forte colonisation observée actuellement sur plus de la moitié du territoire communal.

Ce phénomène, fortement lié à l'abandon des terres agricoles et à une diminution importante de la charge animale aurait plusieurs origines : la déstabilisation de beaucoup de familles rurales après la première guerre mondiale, l'industrialisation de la France et l'attraction pour les villes créatrices d'emplois, la modernisation de l'agriculture qui entraîne l'abandon des terres les plus difficiles et de certaines pratiques culturales (telle "l'enrayage" de la lavande par exemple dans les années 50), des crises économiques spécifiques, liées à la lavande, culture traditionnelle dans ces régions.

Ce déclin de l'agriculture particulièrement important depuis 1950-1955 se traduit au niveau de l'espace rural par une forte régression de la surface agricole utilisée et, a contrario, par une forte poussée du pin sylvestre.

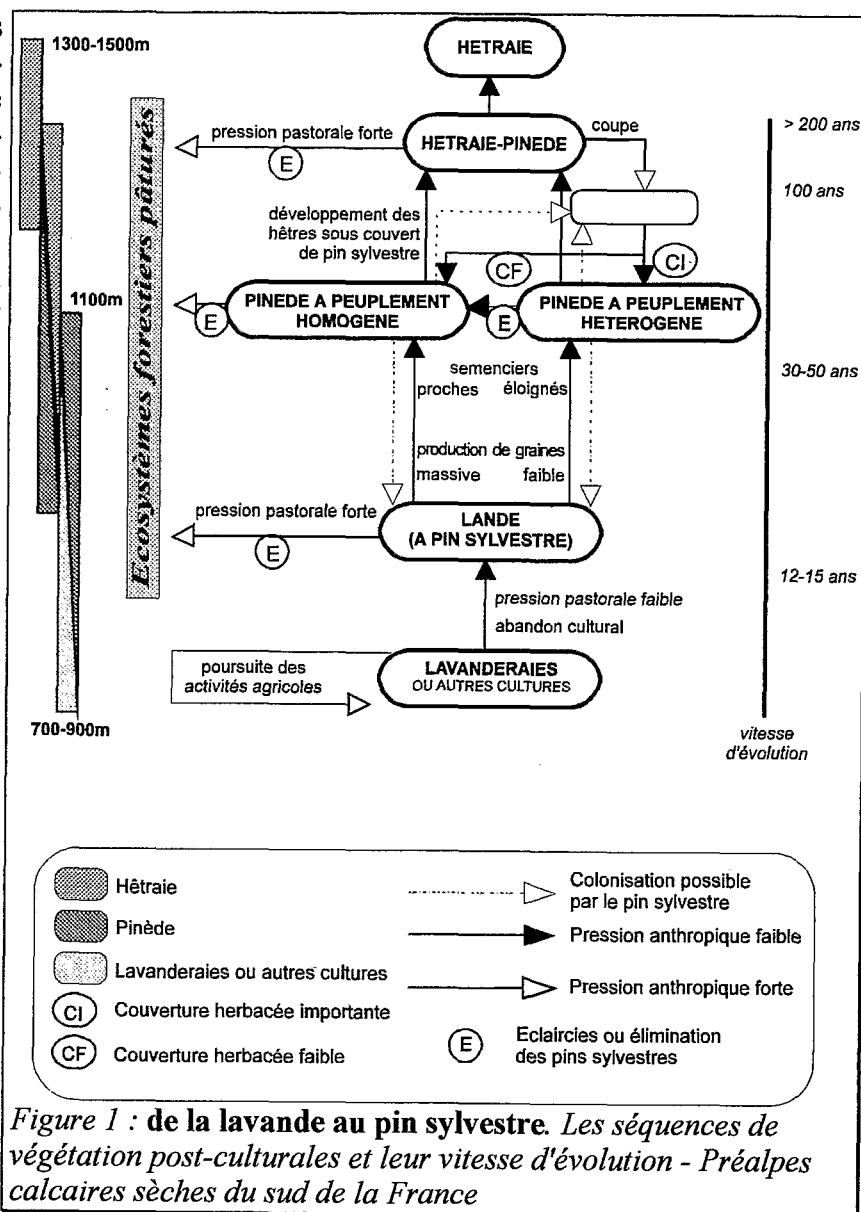
### Les séquences de végétation et leurs vitesses d'évolution

Les groupements végétaux qui occupent l'étage montagnard à Laborel appartiennent à deux séries de végétation :

- la série supraméditerranéenne occidentale du chêne pubescent (*Quercus pubescens*), qui peut s'élever jusqu'à 1000 mètres d'altitude,
- la série mésophile du hêtre (*Fagus sylvatica*), aux altitudes supérieures.

Les groupements à pin sylvestre occupent une place charnière entre la série du chêne pubescent et la série du hêtre, et leurs limites spatiales et altitudinales fluctuent en fonction d'une plus ou moins grande pression humaine.

Tant que des parcelles sont cultivées et entretenues régulièrement (lavanderaies, prairies temporaires ou permanentes, autres cultures...), le pin sylvestre ne peut s'installer. L'abandon des pratiques culturales et/ou une charge animale bien trop faible augmentent



considérablement les risques d'implantation de cette essence forestière pour peu que des semenciers soient proches et les conditions stationnelles favorables (exposition nord, plus fraîche, sols plutôt profonds, peu caillouteux...) ; 12 à 15 années suffisent pour que des landes à pins sylvestres se mettent en place (fig.1). On constate qu'il peut ne s'écouler, en moyenne, qu'une quarantaine d'années pour observer l'installation de peuplements denses et homogènes de pins sylvestres. A partir de là, une ambiance favorable à l'introduction du hêtre est créée : une hêtraie-pinède de pins sylvestres est en train de se former. Nos travaux n'ont pas porté sur les successions suivantes mais, compte tenu des références bibliographiques, on peut raisonnablement penser qu'une cinquantaine d'années plus tard cette formation trouvera son équilibre après que des bouleversements internes aux peuplements de pins (vieillissements des populations, déperissement des individus) aient entraîné de profondes modifications structurales. Selon Doche B. et Daget P., déjà cités, une véritable hêtraie climacique ne s'observerait qu'au bout de cent années supplémentaires, dans le meilleur des cas.

Cette séquence majeure peut, à tous ses niveaux "d'état", subir des transformations importantes (notamment lors de coupes, éclaircies ou débroussailllements) pour des remises en cultures ou, comme c'est le cas à Laborel, lorsqu'il y a relance des activités sylvo-pastorales.

## CONCLUSION

Outre la poursuite des travaux déjà engagés sur les conséquences du pâturage sous couvert arboré dans leurs différents aspects (productions forestière et végétale, conduite du troupeau, approche environnementale...), de nouveaux axes de recherche devraient être activés :

- acquérir une meilleure connaissance des termes de la séquence majeure précédemment décrite : constitution d'une pinède-hêtraie - hêtraie climacique. En particulier, une approche identique à celle entreprise avec le pin sylvestre, devrait être menée avec le hêtre, *Fagus sylvatica* L., pour mieux appréhender les processus interactifs qui régissent la dynamique de ces deux essences forestières,
- la mise en évidence des mécanismes qui président à l'installation, au maintien ou à l'extension des groupements végétaux qui constituent les landes (landes à buis, à genêt cendré, à églantier...), groupements si caractéristiques du paysage de ces régions des Préalpes calcaires sèches.

## Bibliographie

- Daget Ph.**, 1979. Etude sur la végétation du Massif Central, III : Place du pin sylvestre dans le climax du Hêtre en Margeride. *Bulletin d'Ecologie*. 10(4) : 315-325.
- Doche B.**, 1983. Contribution à l'étude d'une séquence majeure du dynamisme végétal dans l'étage montagnard granitique du Massif Central (Cantal). *Bulletin d'Ecologie* 14(2) : 79 - 85, 1 carte monochrome h.t. à 1/12 500.
- Dorée A., Cozie Ph.**, 1992. Sylvopastoral systems ; methodological aspects. INTEGRALP project, ICALPE proposition, EC program, DG XII, Sciences, Technology for Environmental Protection, 10p.
- Frochot H., Picard J.F., Dreyfus Ph.**, 1986. La végétation herbacée, obstacle aux plantations. *Revue Forestière Française*, XXXV(3) : 271-279.
- Guittet J., Laberche J.C.**, 1974. L'implantation naturelle du Pin sylvestre sur pelouse xérophile en forêt de Fontainebleau. II : Démographie des graines et des plantes au voisinage des vieux arbres. *Oecologia Plantarum* 9(2) : 111-130.
- Inoue Y., Kamigana.O.**, 1973. Studies on management of forest grazing. *Bul. Gov. for. Exp. Stn. Tokyo*. 255 : 61-88.
- Mc Vean D.N.**, 1985. Ecology of Scots pine in the Scottish highlands. *Journal of Ecology*. 51(3) : 671-686.
- Rameau J.C.**, 1992. Dynamique de la végétation à l'étage montagnard des Alpes du Sud. Première approche d'une typologie des hêtraies et hêtraies-sapinières ; les applications possibles au niveau de la gestion. *Revue Forestière Française* XLIV(5) : 393-413.