

Conversion à la futaie des taillis à dominance de chêne chevelu

Article de l'Institut de sylviculture d'Arezzo (Italie)

Traduction de Nicolas LUIGI

Parmi les options sylvicoles applicables aux taillis de chêne chevelu [en Italie], la conversion à la futaie (qui n'a eu jusque là que des applications diffuses, principalement en forêt publique) présente encore des interrogations sur les plans technique et économique [...].

Les recherches récemment mises en place par l'Institut expérimental de sylviculture d'Arezzo (ISS) ont mis en évidence les phénomènes évolutifs liés au vieillissement des taillis ; la végétation des peuplements de chêne chevelu passent par des phases très dynamiques dans les décennies qui suivent les coupes habituelles de taillis ; une compétition et une sélection élevée entre les cépées se met en place, avec une mortalité élevée et une augmentation progressive du volume total. Cela participe également à la dynamique des espèces associées et sporadiques [...]. Le traitement sylvicole de la conversion à la futaie, lorsqu'il est correctement appliqué, permet d'accompagner ce processus biologique, en anticipant les résultats de la compétition et en valorisant la diversité spécifique, pour constituer des futaies transitoires stables et fonctionnelles.

La gestion de la phase intermédiaire et finale du traitement de la conversion à la futaie (via les coupes de régénération), l'impact du traitement sylvicole sur les autres composantes végétales et animales de l'écosystème et les différents usages du bois de chêne chevelu restent des domaines encore mal connus. Les aires expérimentales permanentes permettent d'acquérir des données et des connaissances [...] en accumulant des informations complémentaires permettant de vérifier, dans le temps, les résultats des modes opératoires.

Le protocole expérimental le plus récent, comme les nombreux autres réalisés par l'ISS d'Arezzo sur le territoire régional durant les dernières décennies, contribuera à définir de meilleures modalités d'exécution du traitement de conversion à la futaie.

Le protocole expérimental de Fontalcinaldo

Le protocole a été réalisé dans la parcelle forestière B7 (également traitée par des coupes « classiques » de taillis) sur deux aires expérimentales de 5000 m² (elles-mêmes subdivisées en deux sous-aires de forme quadrillée de 50 X 50 m). Le peuplement a été traité en conversion à la futaie durant le printemps 2002, suivant deux modalités :

- modalité A : conversion d'intensité forte,
- modalité B : conversion d'intensité moyenne.

Les relevés effectués avaient pour objectifs d'analyser la structure dendrométrique et sociale du taillis avant l'intervention et de quantifier et qualifier les deux modalités de traitement via :

- l'inventaire dendrométrique et la caractérisation sociale du peuplement avant intervention ;
- la numérotation de toutes les tiges de la futaie transitoire (par rapport à la modalité A) ;
- l'inventaire après l'abattage et le débardage [...] dans les deux modalités.

Le martelage et le traitement se sont étendus sur une grande partie de la parcelle forestière.

Caractéristiques du peuplement, objet du traitement

Le tableau I ci-dessous reprend les principaux paramètres dendrométriques et structuraux du peuplement avant intervention.

Les deux peuplements sont comparables du point de vue de la structure avec néanmoins des différences de densité dues à des conditions microstationnelles. [...] Le peuplement de la modalité B [...] présente localement des secteurs très peu denses, traces de l'usage pastoral intensif des taillis jusque dans les années récentes.

La composition spécifique met en évidence la nette prédominance du chêne chevelu vis-à-vis du chêne pubescent, ce qui dénote une phase de régression [écologique], avec de rares individus dans la strate dominante et, généralement, une vigueur faible. Les cépées des autres essences sont reléguées à la strate dominée, avec de rares tiges qui accèdent au plan dominant. Le taillis était dans une phase intense de sélection naturelle à l'intérieur des cépées et entre les cépées ; le nombre moyen de tiges portées par une seule cépée est en effet égal à 1,35. L'accroissement moyen est similaire dans les deux modalités et égal à environ 4,7 m³/ha/an.

MODALITE A :

| | Dominants | Co-dominants | Dominés | TOTAL tiges | Réserves 1 * | Réserves 2 ** | Total réserves | TOT |
|------------------------|-----------|--------------|---------|----------------|--------------|---------------|-------------------|-------|
| Nb/ha | 600 | 716 | 3106 | 4422 | 246 | 60 | 306 | 4728 |
| G (m ² /ha) | 7.0 | 5.6 | 9.6 | 22.2 | 4.9 | 2.3 | 7.2 | 29.3 |
| D moy | 12.2 | 10.0 | 6.3 | 8.0 | 15.9 | 22.0 | 17.3 | 8.9 |
| H moy | 12.6 | 11.3 | 8.2 | 9.8 | 13.31 | 14.67 | 13.66 | 10.5 |
| V (m ³ /ha) | | | | 127.7 | | | 43.2 | 170.9 |

MODALITE B :

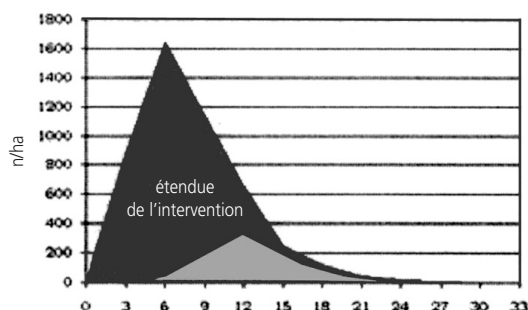
| | Dominants | Co-dominants | Dominés | TOTAL tiges | Réserves 1 * | Réserves 2 ** | Total réserves | TOT |
|------------------------|-----------|--------------|---------|----------------|--------------|---------------|-------------------|-------|
| Nb/ha | 480 | 460 | 2100 | 3040 | 160 | 36 | 196 | 3326 |
| G (m ² /ha) | 8.1 | 5.0 | 8.2 | 21.3 | 4.4 | 1.7 | 6.1 | 27.4 |
| D moy | 14.6 | 11.8 | 7.0 | 9.4 | 18.8 | 24.4 | 19.9 | 10.4 |
| H moy | 13.9 | 12.4 | 9.0 | 10.9 | 14.01 | 15.11 | 14.26 | 11.6 |
| V (m ³ /ha) | | | | 128.9 | | | 41.1 | 170.0 |

Tab. I :

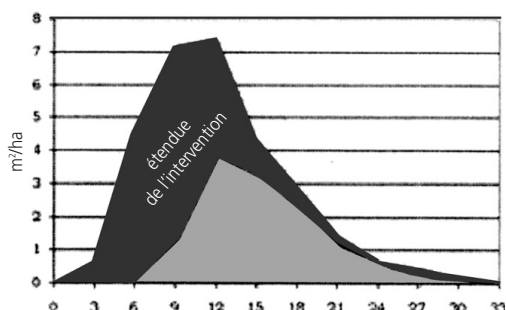
* Réserves 1 : Tiges réservées d'âge égal à une rotation de taillis
 ** Réserves 2 : Tiges réservées d'âge égal à deux rotations de taillis

Modalité A :

Distribution du nombre de tiges à l'hectare

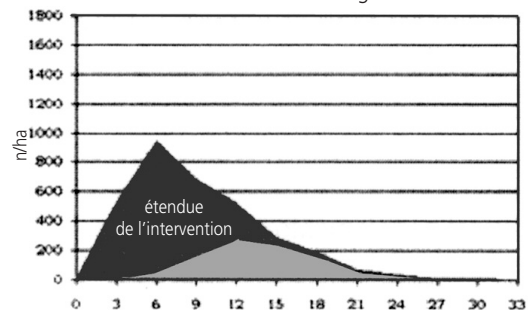


Distribution de la surface terrière par hectare



Modalité B :

Distribution du nombre de tiges à l'hectare



Distribution de la surface terrière par hectare

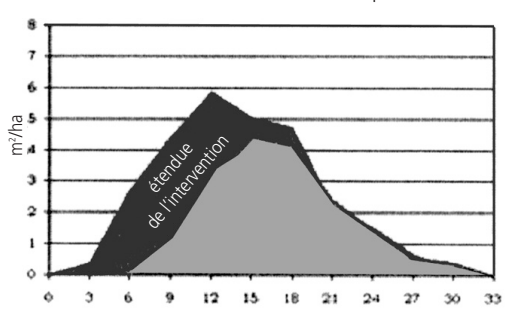


Fig. 1 :
Distribution du nombre
de rejets et de la surface
terrière par classes de
diamètre, avant et après
l'intervention.

Paramètres des deux modalités d'intervention

Dans la figure 1 sont résumées les paramètres de traitement appliqués aux deux modalités.

L'intervention dans la modalité A a été très intense (80,7 % du nombre de rejets et 55,6% de la surface terrière). L'éclaircie mixte a prélevé pratiquement toute la strate dominante (3100 rejets avec 9,6 m²/ha de surface terrière) et la strate dominante en éliminant également des tiges co-dominantes au profit des tiges les mieux conformées et de la biodiversité résiduelle.

Dans la modalité B, le peuplement d'origine présentait une densité inférieure, avec de meilleures croissances. Dans ce cas

l'éclaircie a été d'intensité moyenne (66,7% du nombre de rejets et 34,3% de la surface terrière totale) et a maintenu une partie des tiges dominantes, en prélevant peu de tiges dans la strate co-dominante. Le (ou les deux) plus beau rejet de chaque cépée a (ont) été maintenu(s) et le nombre global de tiges réservées était plus important que dans la modalité A.

Caractéristiques des peuplements après intervention

Le résultat des éclaircies appliquées est résumé dans la tableau ci-dessous, qui reporte les caractéristiques dendrométriques et l'articulation sociale des deux futaies tran-

| | MODALITE A | | | | | MODALITE B | | | |
|-----------|------------|------|------|-------|-----------|------------|------|------|-------|
| | D | cD | d | TOTAL | | D | cD | d | TOTAL |
| Nb/ha | 632 | 218 | 62 | 912 | Nb/ha | 672 | 264 | 142 | 1078 |
| G (m²/ha) | 10.6 | 2.0 | 0.4 | 13.0 | G (m²/ha) | 14.2 | 3.0 | 0.8 | 18.0 |
| D moy | 14.6 | 10.8 | 9.1 | 13.5 | D moy | 16.4 | 12.0 | 9.5 | 14.6 |
| H moy | 13.5 | 11.8 | 11.0 | 12.9 | H moy | 13.9 | 12.3 | 10.6 | 13.3 |

Tab. II :
Résultats des éclaircies
selon les deux modalités
D : dominants
cD : co-dominants
d : dominés



Photo 1 :

Aire expérimentale
de Fontalcinaldo :
zone de conversion
du taillis en futaie
Photo DA

sitoires (Cf. Tab. II).

Le peuplement de la modalité B présente un nombre plus élevé de tiges par hectare et une surface terrière supérieure, dus à un maintien plus important d'individus dominants et co-dominants. Dans la modalité A, les tiges dominantes maintenues sont intégralement constituées d'essences sporadiques, alors que la sélection dans le chêne chevelu et le chêne pubescent a été volontairement plus marquée.

Autres résultats en cours

Durant l'hiver 2002-2003, une étude sur la structure génétique a été menée sur le peuplement de chêne chevelu, en relation avec la position sociale dans le peuplement et le traitement sylvicole. Pour cela, à l'intérieur de la modalité A, des bourgeons ont été prélevés sur 100 cépées géoréférencées (de manière à localiser l'existence d'éventuels groupes génétiquement spécifiques). Les données issues des analyses génétiques sont en cours de traitement.

Le Département de sciences environnementales de l'Université de Sienne travaille actuellement sur la composition floristique, en lien avec le traitement sylvicole appliqué.

Une analyse économique du traitement de conversion à la futaie dans le secteur des collines métallifères est en cours au sein du Département d'économie agricole et des ressources territoriales de l'Université de

Florence

Le Département de sciences et technologies environnementales et forestières (DISTAF) de l'Université de Florence conduit quant à lui, une étude sur l'écologie du paysage, en lien avec les options de gestion des taillis de chêne chevelu.

Une analyse des techniques d'exploitation (abattage, façonnage et débardage) a également été conduit par le DISTAF de l'Université de Florence.

Bibliographie

- Amorini E., Fabbio G. 1988 – L'avviamento all'altofusto nei cedui a prevalenza di cerro. Risultati di una prova sperimentale a 15 anni dalla sua impostazione. Primo contributo. *Ann. Ist. Sper. Selv. Arezzo*, XVII (1986) : 7-101
- Amorini E., Fabbio G. 1989 – L'avviamento all'altofusto nei cedui a prevalenza di cerro. Risultati di una prova sperimentale a 15 anni dalla sua impostazione. Studio auxometrico. Secondo contributo. *Ann. Ist. Sper. Selv. Arezzo*, XVIII (1987) : 19-70
- Amorini E., Fabbio G. 1992 – *Le tecniche di avviamento ad altofusto nei cedui a prevalenza di cerro*. Note di informazione sulla ricerca forestale II (1).
- Amorini E., Fabbio G. 1993 - L'avviamento all'altofusto dei boschi cedui. *Agr. Ric.* (147-148) : 51-66
- Amorini E., Bruschini S., Cutini A., Di Lorenzo M.G., Fabbio G. 1998 – Treatment of Turkey oak (*Quercus cerris* L.) coppice. Structure, biomass and silvicultural options. *Ann. Ist. Sper. Selv.* 27 (1996) : 121-129
- Amorini E., Fabbio G. 1999 – *Evoluzione del bosco ceduo sull'Appennino e opportunità per una selvicoltura di ripristino*. Il Congresso Società Italiana di Selvicoltura e Ecologia Forestale 20-22 Ottobre, Bologna
- Amorini E., Brandini P., Fabbio G., Tabacchi G. 2000 – Modelli di previsione delle masse legnose e delle biomasse per i cedui di cerro della Toscana centro-meridionale. *Ann. Ist. Sper. Selv. Arezzo* 29 (1998) : 41-56
- Cantiani P., Spinelli R. – 1998 Conversion to high forest of Turkey oak coppices : technical and economical assesment of the first conversion stage. *Ann. Ist. Sper. Selv.* 27 (1996) : 191-200
- Ducci F. Proietti M., Cantiani P. – 2006 Struttura

Istituto sperimentale
per la selvicoltura
Viale Santa
Margherita, 80
52100 Arezzo
ITALIE
Tél. : 00(39)
575 35 30 21
Fax : 00(39)
575 35 34 90

Nicolas LUIGI
Centre régional de la
propriété forestière
Antenne du Gard
7 Chemin du
Peyrigoux
30140 Bagard
Mél : nico-
las.lugi@crpf.fr