

## Associer sylviculture et pâturage en forêt de production Le cas du mélézin des Alpes du Sud

par Jean-Pierre LEGEARD <sup>1</sup>  
avec la collaboration de P.Y. SUBRENAT <sup>2</sup>,  
B. GAUTHIER <sup>2</sup>, O. SENN <sup>3</sup> et D. BARON <sup>1</sup>

**E**n région méditerranéenne, le sylvopastoralisme contemporain a trouvé son premier terrain d'expérimentation et de développement dans les massifs forestiers sensibles aux risques d'incendie.

Mais les questions touchant à l'association raisonnée entre forêt et pâturage s'étendent à bien d'autres espaces boisés, où les préoccupations de la D.F.C.I. (Défense des forêts contre l'incendie) s'effacent en totalité ou en partie devant des objectifs de production ou de protection.

Formation caractéristique des hautes vallées des Alpes du Sud, le mélézin en fournit une bonne illustration, la définition de sa gestion sylvopastorale interrogeant aussi bien les pratiques de pâturage que l'organisation de l'amé-

nagement forestier. C'est dans cette direction que l'ONF et le CERPAM ont ouvert un nouveau domaine de collaboration en forêt communale de St-Vincent les Forts, dans le département des Alpes de Haute-Provence.

### **Pérennité des peuplements et stabilité de la ressource pastorale, deux questions-clés pour la gestion sylvopastorale du mélézin**

Dans les Alpes du Sud, le mélèze (*Larix decidua*) occupe une surface totale de 77 000 ha, soit plus des trois

quarts de la superficie recensée pour cette essence au niveau national.

Son extension résulte de la diminution de la pression pastorale et du mouvement de déprise agricole amorcés depuis 1850, combinés au tempérament pionnier et colonisateur de l'essence. Il a ainsi largement débordé de son aire originelle, traditionnellement limitée à l'étage subalpin. Dans de nombreuses stations, le mélézin évolue de ce fait naturellement, à la faveur de son couvert arboré, vers la sapinière (*Abies alba*) au-dessous de 1 800 m, et vers la pinède à pin cembro (*Pinus cembra*) au-dessus de 1 800 m.

Cependant, le mélézin présente des intérêts multiples, d'ordre économique tout autant qu'environnemental.

Son intérêt paysager et écologique est à souligner en premier lieu. Par les surfaces qu'il occupe, par sa particularité d'être la seule formation à conifères caducifoliés d'Europe, comme par ses composantes écologiques, il constitue un élément essentiel de l'identité environnementale des hautes vallées des Alpes du Sud. A ce titre, il est souvent inclus dans les inventaires des ZNIEFF.

Son intérêt pastoral n'est pas moins remarquable. Sa luminosité, sa conduite fréquente en futaie régulière, les éclaircies pratiquées, favorisent l'installation d'une strate herbacée relativement dense. Une part importante des surfaces est formée de pré-bois et de boisements pâturés, généralement compris dans le périmètre des alpages et utilisés par de nombreux troupeaux bovins, ovins ou équins. Les animaux y trouvent une ressource fourragère d'exploitation souple, depuis la fin du printemps jusqu'au début de l'automne, grâce à l'effet tampon que procure le couvert arboré.

Son intérêt forestier, enfin, n'est pas à démontrer. Particulièrement bien venant dans les Alpes du Sud, le mélè-



Photo 1 : Exploitation forestière

Photo CERPAM

1 - CERPAM Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée - Route de la Durance 04100 Manosque

2 - Office national des forêts  
1 Allée des Fontainiers 04000 Digne

3 - Phytoécologue consultant

ze fournit un bois d'oeuvre apprécié, en France comme à l'Etranger. Pour du bois de bonne qualité et en conditions favorables de desserte forestière, son prix au stade de l'exploitation atteint aisément 300 F le m<sup>3</sup>, contre 200 F pour le sapin. Il génère ainsi des ressources financières significatives pour les collectivités montagnardes, même si l'exploitation est assez souvent handicapée par les difficultés d'accès.

Tous ces arguments militent pour la conservation du mélèze. Celle-ci, dans les stations où elle est souhaitée, impose en conséquence l'intervention du forestier pour éliminer tout ou partie des essences envahissantes et pour assurer le renouvellement des peuplements.

Cette action volontariste est d'autant plus nécessaire que la régénération naturelle du mélèze présente des difficultés particulières : la strate herbacée dense qui l'accompagne et en détermine l'intérêt pastoral, constitue aussi le handicap principal pour l'installation des semis ; des travaux relativement coûteux s'avèrent presque toujours indispensables pour réaliser en préalable un décapage vigoureux du sol, comme pour effectuer d'éventuelles plantations de complément en fonction de la réussite des semis naturels.

Dans ces conditions, la conduite de la régénération impose la protection des surfaces traitées par des mises en défens de pâturage pour des durées minimales de 15 à 20 ans ; elle ne permet plus d'envisager la reconstitution du potentiel pastoral qu'au terme d'un délai de 30 à 50 ans.

L'extension des surfaces en régénération, indispensable pour garantir sur le long terme la conservation du mélèze et de sa vocation pastorale, peut donc sérieusement compromettre les possibilités de pâturage sur le court et le moyen terme. Ce risque se trouve encore accru par le besoin fréquent d'accélérer le rythme de la régénération en raison du stade de maturité déjà très avancé atteint par de nombreux peuplements des Alpes du Sud.

Est-il possible alors, à l'échelle d'un massif, de définir des modalités d'aménagement et de gestion du mélèze qui puissent conjuguer dans la

durée les impératifs forestiers avec ceux de l'utilisation pastorale ? Tel est l'objectif des travaux engagés sur le site de Mouriaye, en forêt communale de St-Vincent les Forts.

## ***La forêt communale de St-Vincent les Forts et son mélèze***

La forêt communale de St-Vincent les Forts est située à l'entrée de la vallée de l'Ubaye, en rive gauche, dans l'espace de transition entre la zone préalpine et la zone intra-alpine. D'une superficie totale de 841 ha, elle occupe un grand versant d'exposition générale nord-ouest, entre 800 et 2 000 m d'altitude. Surplombant la retenue de Serre-Ponçon, elle présente une sensibilité paysagère très élevée.

Aménagée pour la période 1976-1999, elle est divisée en trois séries :

- une série de futaie jardinée, couvrant 316 ha, dont le peuplement est dominé par le sapin, associé à l'épicéa et au mélèze ; elle n'est que peu ou pas intéressée par le pâturage,
- une série hors cadre, s'étendant sur 304 ha, qui comporte notamment la zone des pelouses alpines,
- la série du mélèze, enfin, sur 221 ha, conduite en futaie régulière.

Ce mélèze possède un très beau peuplement forestier ; son origine remonte à la période révolutionnaire, durant laquelle ce quartier fut voué à des fins pastorales puis, à partir de 1830, mis en défens et reconquis par le mélèze.

Son exploitation forestière dégage des ressources financières significatives : ainsi, en 1995, les ventes ont porté sur 1 500 m<sup>3</sup> de bois et un montant de 433 000 F, soit en moyenne 290 F par m<sup>3</sup>.

Complété par les pelouses d'altitude qui le dominent, il est affecté au pâturage estival des troupeaux bovins et équins de la commune, la charge totale autorisée étant plafonnée à 120 UGB.

La régénération accuse un retard sensible : au terme de l'aménagement en cours, les 2/3 seulement des 44 ha prévus auront été réalisés, alors que

l'âge moyen du peuplement atteint 180 ans et que les infiltrations de sapins sont bien visibles.

Ce retard résulte en premier lieu des difficultés techniques propres à la régénération. Mais les mises en défens en place et prévisibles suscitaient aussi de la part des éleveurs de fortes réticences. Celles-ci se trouvaient renforcées par le constat simultané d'une dégradation de la ressource pastorale dans la zone inférieure du mélèze, en raison du développement de ligneux bas et d'espèces herbacées peu appétentes pour les animaux. Ces signes manifestes d'insuffisances dans la conduite du pâturage imposaient donc en premier lieu d'analyser et de corriger les pratiques pastorales pour ensuite, à partir des références nécessaires ainsi acquises, examiner les articulations entre aménagement forestier, organisation de la régénération et gestion de la ressource fourragère.

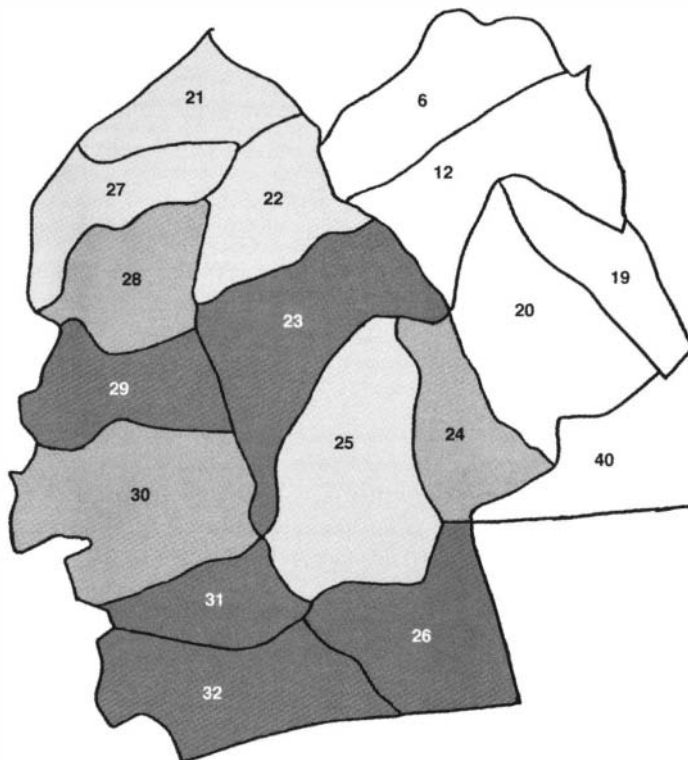
## ***L'aménagement forestier du mélèze et son exploitation pastorale initiale***

### **Aménagement forestier et conduite de la régénération (Carte n° 1)**

L'aménagement en cours répartit les parcelles de la série du mélèze en deux ensembles :

- celles retenues pour ouvrir, poursuivre ou achever la régénération, totalisant 68 ha ; elles constituent le groupe de régénération,
- les autres qui forment le groupe de préparation (62 ha) et le groupe d'amélioration (90 ha).

En théorie, le groupe de préparation est destiné à recevoir des travaux de coupes permettant de favoriser la future régénération, par éclaircies, choix des plus beaux sujets, en intervenant au profit des semenciers. En pratique, du fait des difficultés de la régénération naturelle et de l'état de maturité du peuplement, le traitement appliqué se limite essentiellement à la réalisation de coupes sanitaires.



**Carte 1 : Aménagement forestier du Mélezin de Mouriaye - 220 ha (1976 - 1999)**

- Groupe de régénération - 68 ha.
- Groupe de préparation - 62 ha.
- Groupe d'amélioration - 90 ha.



**Photo 2 : Aménagement de points d'abreuvement**

Photo CERPAM

Le groupe d'amélioration est voué à l'exploitation forestière, le passage en coupe, en incluant le groupe de préparation, s'effectuant à la rotation de 16 ans.

En raison des conditions particulières rencontrées (zone de montagne, protection des paysages, techniques à pratiquer), le renouvellement du peuplement de mélèze est basé sur le principe du groupe de régénération élargi. Selon cette modalité, l'aménagement détermine, pour sa durée d'application, d'une part un objectif de surface à régénérer, d'autre part le groupe des parcelles, de dimension sensiblement plus importante, où cet effort de régénération doit être réalisé, laissant ainsi au gestionnaire une plus grande souplesse d'intervention.

Dans le cas du mélèzin de St-Vincent les Forts, l'effort de régénération a été ainsi fixé à 44 ha sur la

durée des 24 ans de l'aménagement tandis que les quatre parcelles du groupe de régénération occupent 68 ha.

La parcelle n° 22 (13,8 ha) a été achevée ; elle est réouverte au pâturage depuis 1994 mais, au stade présent, elle est peu enherbée et difficilement pénétrable pour les animaux.

La parcelle n° 25 (27,8 ha) est en cours de régénération ; son achèvement est prévu pour 1999. Le pâturage y reste provisoirement toléré mais pour une séquence rapide de 10 à 15 jours en fin de saison d'estive.

Les parcelles n° 21 et 27 (13,3 et 13,4 ha) ne sont pas encore entamées et ne le seront pas durant le présent aménagement.

Par rapport aux objectifs initiaux, l'effort de régénération prévu ne sera donc que partiellement réalisé et le prochain aménagement le fixera sans

doute entre 40 et 50 ha pour assurer sa progression.

### **Evaluation des ressources pastorales**

Réalisée durant l'été 1993 pour l'ensemble du territoire pâturé, la caractérisation de la ressource pastorale montre une grande diversité de faciès pastoraux, d'extensions très variées. Dix concernent le mélèzin.

Les faciès de base sont, au-dessous de 1 700 m d'altitude, celui du mélèzin montagnard et, en zone haute, celui du pré-bois à graminées. Leur ressource pastorale peut être qualifiée globalement de moyenne (500 à 800 UFL par ha), même si en zone basse on observait un envahissement fréquent par des espèces herbacées non fourragères.

Dans cette même zone basse, 43 %

de la surface pâturée était également occupée par un faciès de mélézin montagnard à valeur pastorale sensiblement dégradée, caractérisé par le développement des ligneux bas. Le rosier pimprenelle en constitue l'espèce la plus commune.

Comparativement, la zone des pelouses alpines présente une valeur pastorale assez faible (300 à 500 UFL/ha), tandis que les sapinières pâturées n'offrent qu'une ressource très limitée (100 à 200 UFL/ha).

**Modalités initiales de l'utilisation pastorale (Carte n° 2)**

La zone pâturée couvre une surface totale d'environ 300 ha, dont le mélézin constitue la plus grande partie. Elle dépasse la limite forestière pour atteindre les espaces de pelouses dans sa partie haute.

Elle accueille durant l'été un trou-

peau bovin et équin, dont l'effectif est relativement stable depuis une vingtaine d'années.

En 1993, elle a reçu 92 bovins et 13 chevaux, appartenant à 13 éleveurs. L'utilisation du pâturage est réservée aux éleveurs de la commune. Celle-ci conserve une forte activité agricole, nettement dominée par les productions bovines : vaches allaitantes en premier lieu, vaches laitières en seconde position. La forêt de mélèze représentant son seul alpage, elle est loin de satisfaire tous les besoins d'estive des exploitations : plus de la moitié des élevages doivent recourir à d'autres alpages extérieurs.

Cependant, s'il impose un contingentement des possibilités d'estive locale, le pâturage communal fait l'objet d'un attachement prononcé de la part de tous les éleveurs : son intérêt réside dans son coût modéré d'utilisation (230 F par tête en 1993), comme

dans les facilités qu'offre sa proximité. C'est le cas notamment pour la mise en estive d'animaux demandant une attention renforcée, telles que les génisses et les vaches en fin de gestation.

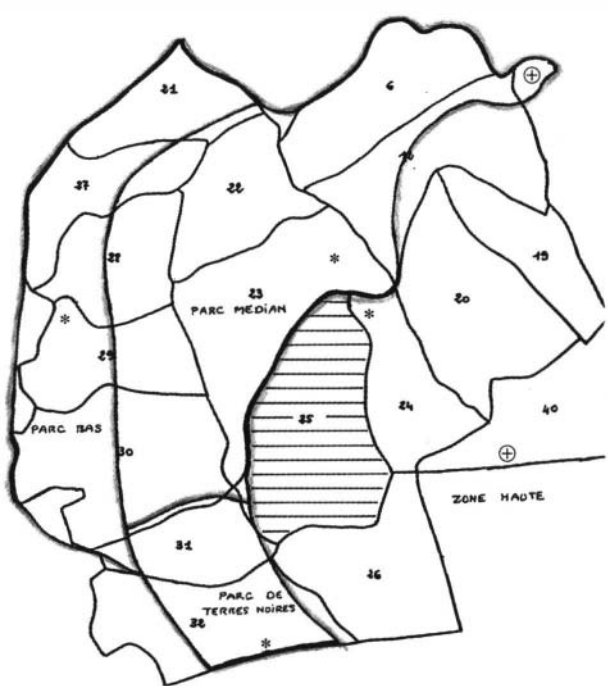
Au démarrage de l'opération, l'examen des pratiques de pâturage a mis en évidence une utilisation relativement lâche, facteur de l'appauvrissement de la ressource herbacée constaté en zone basse du mélézin. Cette zone était aménagée sommairement en un vaste parc de 105 ha délimité par une clôture électrique, que le troupeau exploitait durant le premier mois d'estive, de la mi-juin à la mi-juillet.

L'observation a montré que si tout l'espace offert aux animaux était exploré, l'impact du pâturage était assez hétérogène et irrégulier : certains secteurs étaient surpâturés, comme l'indiquait le développement d'espèces à rosette ; d'autres, excen-



**Carte 2 : Utilisation pastorale du Mélézin de Mouriaye - estive 1993**

92 bovins 13 chevaux  
Zone basse : 20.06 - 14.07 105 ha puis 1 au 10.10  
Zone haute : 15.07 - 25.09 170 ha  
Parcelle n°25 : 25.09 - 1.10 23 ha  
\*\*\*\*\* clôtures



**Carte 3 : Utilisation pastorale du Mélézin de Mouriaye - estive 1993**

87 bovins 17 chevaux  
Parc bas : 46 ha  
Parc médian : 103 ha  
Zone haute : 150 ha  
Parc terres noires : 28 ha  
\* Points d'eau ⊕ Cabane pastorale — Clôtures

trés, étaient délaissés. Sur l'ensemble de la surface, les refus herbacés et ligneux étaient importants.

La zone haute était pâturée de la mi-juillet jusqu'au début octobre. L'impact du pâturage s'y révélait bien meilleur, notamment dans les mélézins subalpins et dans les pelouses. Quelques secteurs apparaissaient cependant surfréquentés, la principale difficulté provenant de la position excentrée du point d'abreuvement.

### **La réorganisation de la gestion pastorale et ses premiers résultats**

Compte tenu de la situation initiale analysée et de l'état des connaissances disponibles, il est apparu nécessaire de traiter deux groupes de questions relevant d'échéances différentes, dans la perspective d'explorer les possibilités concrètes d'une association durable entre élevage et sylviculture dans le mélézin :

- A court terme, corriger les déséquilibres constatés dans l'utilisation pastorale observée, sur la base de l'organisation forestière présente du massif. Sans modifier l'effectif du troupeau, cela passe essentiellement par un contrôle de la pression de pâturage sur l'ensemble de la surface boisée ouverte aux animaux. La révision de l'organisation parcellaire du pâturage en constituait le moyen privilégié, par la mise en place d'un dispositif de parcs clôturés, de dimension ajustée à l'état de la ressource pastorale et au niveau de chargement nécessaire.

De ce nouveau mode de conduite, on attend un impact du troupeau beaucoup plus homogène et régulier, ainsi qu'une amélioration de la ressource pastorale disponible par reconquête des secteurs envahis par les ligneux bas ; par voie de conséquence est testée la possibilité d'exclure du circuit de pâturage les secteurs en cours de régénération, sans porter atteinte à l'usage pastoral du massif (effectif des animaux admis, durée de l'estive).

- A moyen terme, la révision de l'aménagement forestier en vigueur étant prévue pour 1999, valoriser le



**Photo 3 : Bovins au pâturage**

Photo CERPAM

référentiel sylvopastoral ainsi accumulé pour rechercher la définition d'un plan de gestion qui puisse assurer, dans la longue durée, la compatibilité entre l'exploitation forestière au bénéfice du budget communal, la progression de la régénération du peuplement de mélèze et la préservation du potentiel fourrager du massif.

Ces options ont été mises en application dès la campagne de pâturage de l'été 1994. Elles se sont traduites par la création d'un Groupement Pastoral, la redéfinition des relations entre mairie, O.N.F. et éleveurs utilisateurs, une réorganisation des parcs et du plan de pâturage, un impact particulièrement visible sur la végétation.

En 1995, deuxième année d'intervention, le site a été divisé en 5 parcs, délimités par des clôtures électriques, équipés de points d'abreuvement et utilisés successivement par le troupeau, dont l'effectif n'a pas été modifié (Carte n° 3) :

- 2 parcs en zone basse du mélézin, l'un de 46 ha et l'autre de 28 ha, pâturés du 10 juin au début juillet,
- un parc en zone médiane, de 103 ha, utilisé du début juillet au 1<sup>er</sup> août,
- un parc en zone haute, de 150 ha, exploité du 1<sup>er</sup> août au 20 septembre.

Pour l'essentiel, les parcs des zones basse et médiane occupent le territoire du mélézin, tandis que celui de la zone

haute correspond au secteur des pelouses d'altitude.

A la date du 20 septembre, l'effectif du troupeau a été réduit d'un tiers environ, par suite du retour d'un certain nombre d'animaux sur leurs exploitations d'origine (vaches et génisses proches du vêlage). Par dérogation provisoire, l'ONF a autorisé alors un pâturage rapide de la parcelle n° 25 en cours de régénération, soit 23 ha, du 20 septembre au 5 octobre.

Enfin, du 5 au 10 octobre, les animaux ont terminé la saison d'estive en revenant sur le parc de la zone basse.

Ce nouveau plan de pâturage contrôle et répartit plus strictement la pression pastorale sur l'ensemble de la surface utilisée, comme en témoigne l'impact obtenu sur la végétation.

La ressource herbacée du mélézin apparaît maintenant en général bien consommée, les faciès prairiaux de clairière étant les mieux exploités (notes 3 à 4 de la grille de raclage CERPAM-INRA). Les zones à forte pente, à recouvrement herbacé faible mais à recouvrement arboré important, sont en revanche assez mal utilisées. Les espèces non fourragères sont fréquemment piétinées.

Parmi les espèces ligneuses, certaines sont abruties, tandis que d'autres, notamment celles qui sont envahissantes en zone basse du mélézin, ne sont pas touchées, le piétine-

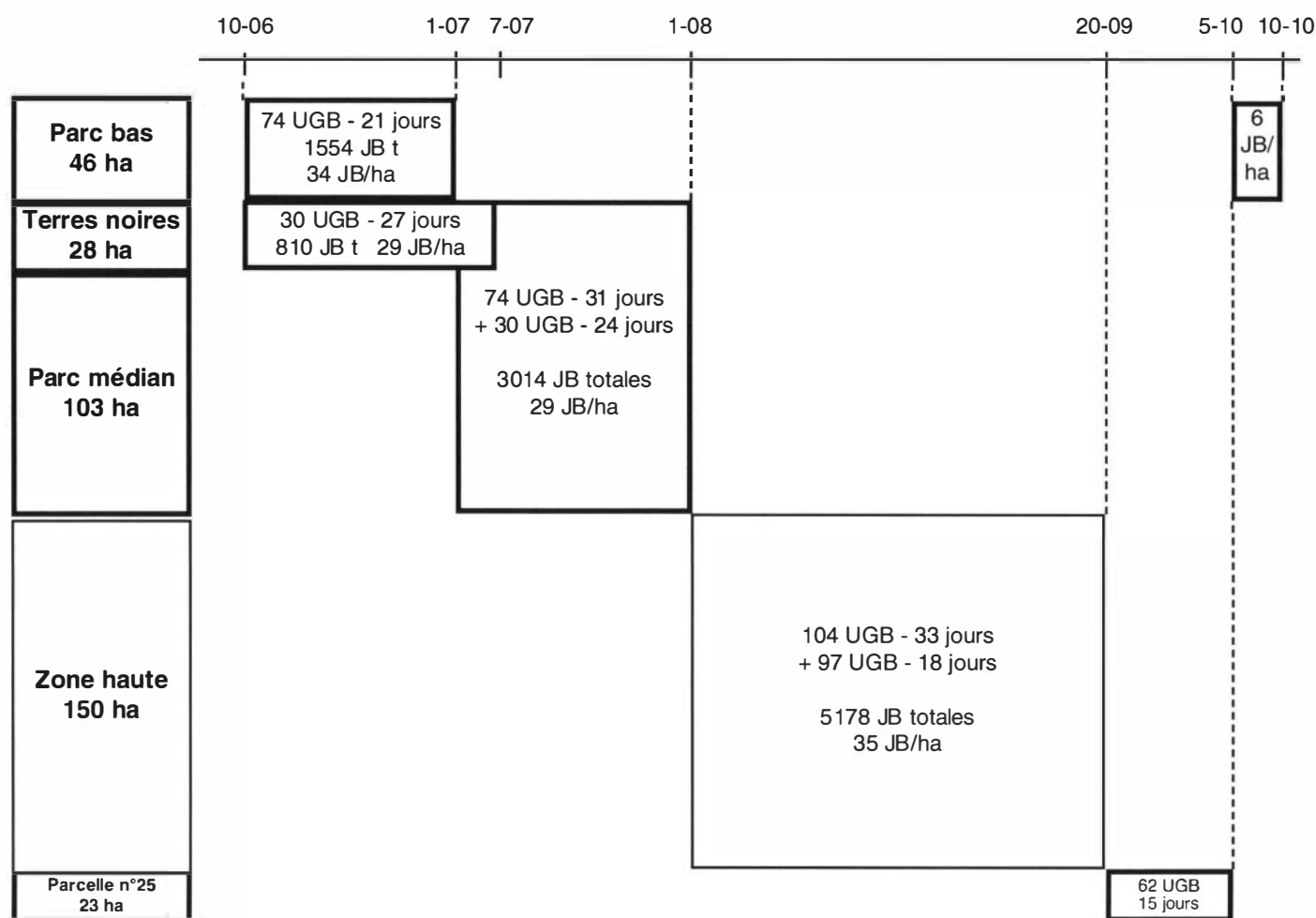


Figure 1 : Utilisation pastorale du Mélézin de Mouriaye - estive 1995

ment étant cependant manifeste sur les pieds de faible hauteur.

Globalement, le niveau d'exploitation de chacun des parcs en première séquence d'utilisation (10 juin au 1<sup>er</sup> août) se situe autour de 30 Journées-Bovins par hectare (29 à 35 JB/ha). Ces résultats sont équivalents à ceux enregistrés lors de la campagne 1994 (Figure n° 1).

Une attention particulière a été portée, sur l'ensemble des trois parcs du mélézin, à l'évaluation et à l'utilisation de la ressource disponible pour un second passage d'automne.

En soulignant le caractère particulièrement humide de l'été 1995, la disponibilité pastorale moyenne en fin de saison a été estimée à 0,2 tonne de Matière Sèche par hectare pour les 177 ha des trois parcs. En pratique, le quart environ de cette phytomasse a été utilisé dans le seul parc bas. Au

moins dans les conditions de cette saison, le pâturage de la parcelle n° 25 en cours de régénération aurait donc pu être évité. Mais les aléas de la pluviométrie estivale, comme ceux de la précocité des premières gelées d'automne, ne permettent pas encore d'arrêter des conclusions définitives.

Enfin, l'état corporel des animaux n'a pas fait l'objet de mesures particulières ; il a cependant été estimé satisfaisant selon le jugement des éleveurs et l'observation directe du troupeau.

Des observations spécifiques ont été effectuées sur la végétation arbustive des parcs. Elles ont montré que si la perception des ligneux bas est forte, notamment dans le parc bas, ceux-ci n'occupent en fait qu'une faible proportion de la surface : 5 % pour le parc bas, seulement 2,8 % et 3,6 % pour le parc médian et le parc des Terres Noires.

L'hypothèse est donc formulée que, dans l'ensemble, le pâturage des bovins et des équins, permet de contenir la progression des ligneux bas ; mais il reste cependant à préciser leur dynamique, notamment celle du rosier pimprenelle, espèce la plus représentée.

## Objectifs des travaux prochains

En forêt communale de St-Vincent les Forts, les observations relatives à la gestion sylvopastorale du mélézin ne sont entamées que depuis l'été 1994. Il conviendra de les poursuivre, pour d'une part consolider l'évaluation du potentiel fourrager disponible en début comme en fin d'estive et régler en conséquence la gestion opti-



male du pâturage, d'autre part vérifier les possibilités de contrôler la dynamique des ligneux bas. L'acquisition de ce référentiel, incluant la variabilité des conditions climatiques annuelles, représentera ainsi un élément essentiel pour intégrer l'activité pastorale dans la préparation du prochain aménagement.

Par ailleurs, pour aborder de façon plus générale la gestion sylvopastorale du mélézin, avec l'organisation dans l'espace et le temps des pratiques de pâturage et de sylviculture, deux domaines d'investigation complémentaires vont être engagés :

- l'établissement d'une typologie des mélézins pâturés des Alpes du Sud, destinée à décrire et à caractériser les faciès de sous-bois en état d'équilibre (futaie claire pâturée), utilisée par des bovins ou des ovins,

- l'élaboration d'un référentiel sylvopastoral visant à donner, pour chaque faciès de sous-bois défini dans cette typologie, l'état de la ressource herbacée à chaque stade forestier.

Enfin, l'ouverture d'un nouveau site



Photo 4 : Parcelle en régénération

Photo CERPAM

d'intervention localisé dans le Queyras, dans le département des Hautes-Alpes, permettra d'élargir les collaborations entre forestiers, éleveurs et pastoralistes, et d'étayer en

conditions réelles les règles du sylvopastoralisme appliqué au mélézin.

**J.-P.L.**

## Discussion

### Comment répartir la charge de pâturage tout en préservant le potentiel ?

Deux documents permettent d'organiser le pâturage sur le site :

- la convention pastorale,
- le plan de gestion pastoral qui permet un contrôle fort du pâturage.

Le plan de gestion est réalisé en collaboration avec les techniciens forestiers. Il permet de créer des rotations de moyenne durée, d'obtenir un pâturage important en début de saison et un potentiel pâturable élevé à l'automne. L'essentiel est d'obtenir des strates herbacées régulières qui permettent également d'assurer la production de l'année d'après.

Cependant, ce type de gestion

nécessite un suivi régulier car le potentiel pâturable est fragile et variable suivant les conditions climatiques.

Dans l'état actuel des recherches, l'idée est d'obtenir le plus de références sur le mélèze. Ensuite, chaque expérience devra être rodée avec les éleveurs pour pouvoir intégrer le pastoralisme dans l'aménagement et la gestion des espaces et permettre en outre le maintien du mélèze.