

Catalogue des stations forestières et para-forestières des Hautes Cévennes siliceuses : un outil pour une gestion forestière durable

par Jean-Michel BOISSIER

Un nouvel outil se développe et prend de l'ampleur : le catalogue de station. L'un des derniers en date, celui des Hautes Cévennes siliceuses a la particularité de proposer des orientations de gestion destinées à servir de base de discussion. Comment a-t-il été élaboré, sur quoi se basent les indications de gestion ?

Situées sur les départements du Gard et de la Lozère, à l'extrême sud-est du Massif Central, les Hautes Cévennes siliceuses sont constituées par les massifs du Mont Lozère, du Bougès, de l'Aigoual et du Lingas, par la corniche des Cévennes, et par les vallées plus ou moins encaissées qui séparent ces ensembles montagneux. L'ensemble de la zone d'étude, d'une superficie d'environ 100 000 hectares, fait partie presque intégrante de la zone centrale du Parc national des Cévennes.

Le catalogue des types de stations des Hautes Cévennes siliceuses a été réalisé pour le compte du Parc national des Cévennes, entre le mois de juin 2000 et le

mois de janvier 2002. Après avoir présenté le contexte de cette étude, nous exposerons la méthodologie utilisée, puis, à partir de l'exemple d'un type de stations, nous illustrerons quelques résultats en essayant de montrer que ce document peut être un outil d'aide à la décision dans une optique de gestion durable des milieux naturels et forestiers.

Contexte de l'étude

Les Hautes Cévennes siliceuses sont caractérisées par une forte déprise agricole et par un taux de boisement supérieur à 50%, avec de nombreux enrésinements. Une enquête réalisée auprès des gestionnaires évoluant sur le territoire des Hautes Cévennes a permis de mettre en évidence un certain nombre de questions, et notamment :

- Comment gérer les pelouses et les landes en cours de boisement ?
- Comment concilier production forestière et préservation des milieux naturels ?

D'où la nécessité :

- d'un outil permettant d'orienter les décisions en fonction des potentialités du milieu ;
- d'un document servant de base de discussion entre les différents acteurs intervenant sur le territoire du parc, ces derniers pouvant avoir des objectifs différents et parfois divergents.

Pour répondre à cette demande, le cahier des charges de l'étude de typologie forestière et paraforestière des Hautes Cévennes siliceuses prévoyait donc :

- une présentation des informations contenues dans tout catalogue de stations forestières, avec notamment la mise en évidence des potentialités forestières, et les indications concernant le choix des essences ;
- la prise en compte des intérêts patrimoniaux et l'élaboration d'une typologie d'habitats en cours de boisement ou susceptibles de se boiser ;
- l'intégration des aspects dynamiques, de manière à repérer les espaces sensibles et à planifier les futures interventions.

Méthode

Définition des types de stations

Rappelons que la station est une "étendue de terrain, variable en superficie mais homogène quant aux conditions écologiques qui y règnent. Autrement dit, la station est une unité topographique définie par un ensemble de facteurs climatiques, édaphiques et biotiques. Dans chaque station existe un groupe végétal qui la caractérise et qui résulte du milieu et des possibilités locales" (ROL, 1954).

Le type de stations est "l'unité fondamentale de la typologie forestière. C'est un concept défini sur des bases statistiques à partir d'un ensemble de stations possédant en commun à peu près les mêmes caractéristiques floristiques, écologiques et dynamiques" (RAMEAU, 1987).

Les Hautes Cévennes siliceuses étant une région fortement perturbée (forte anthropisation passée, nombreux boisements artificiels, friches, ...), nous avons choisi, pour définir les types de stations, de travailler en deux temps :

* mettre d'abord en évidence les caractéristiques stationnelles par un échantillonnage réalisé essentiellement dans les milieux forestiers les moins perturbés, ceci afin de bénéficier du caractère indicateur de la flore, et de faire abstraction au maximum :

- des perturbations d'origines anthropiques ;
- des modifications de la végétation et des caractéristiques édaphiques (humus notamment) induites par l'évolution naturelle du manteau végétal.

* pour des caractéristiques stationnelles identiques, rechercher ensuite les différents groupements végétaux existants, ainsi que les liens dynamiques possibles entre ces différents groupements.

Ainsi, sur la base d'environ 550 relevés phytosociologiques traités par analyses multivariées (AFC et ACC), 43 types de stations forestières et para-forestières ont pu être mis en évidence

Evaluation des potentialités forestières et pastorales

Les potentialités forestières et pastorales dépendent de la fertilité du milieu, elle-même liée à trois paramètres écologiques :

* **Le bilan hydrique.** L'eau arrive au sol par les précipitations et, dans certains cas, les brouillards. Elle est éliminée par transpiration et évaporation, ainsi que par le drainage naturel du sol. Le bilan hydrique dépend donc du climat, de la capacité du sol à retenir l'eau, et des circulations d'eau le long des versants.

* **La nutrition minérale** qui est fonction de la quantité et de la disponibilité des éléments minéraux sous forme dissoute libérés par altération de la roche ou par minéralisation de la matière organique (humus) sous l'action de l'activité biologique du sol.

* **La température** qui dépend fortement de l'altitude et, de façon moins marquée, de l'exposition et de la position sur le versant. Elle va intervenir sur la durée de la période de végétation, la répartition des végétaux, et le bilan hydrique de la station (pertes en eau par évapotranspiration).

La fertilité a été estimée en croissant, pour chaque type de stations, le bilan hydrique avec le type d'humus observés dans les peuplements forestiers les moins perturbés, le

bilan hydrique ayant été déterminé à partir d'une estimation grossière de la réserve utile modulée en fonction de l'exposition et des apports ou les pertes éventuelles par drainage latéral.

Les potentialités pastorales ont été estimées à partir des espèces fourragères présentes et sur la base de données fournies par la bibliographie (GRANIER, 1978, DORÉE, 1995).

Estimation des potentialités patrimoniales

Les potentialités patrimoniales sont fonction de critères biologiques (richesse spécifique, ressources génétiques) et écologiques, et conduisent à distinguer (RAMEAU, 1997) :

- les milieux ordinaires, peu vulnérables car fréquents, abondants, étendus, et abritant des espèces plus ou moins communes,

- les éléments remarquables car ponctuels ou rares au sein d'une région donnée, et/ou abritant des espèces peu fréquentes. Ces milieux sont donc généralement vulnérables et parfois menacés.

L'évaluation patrimoniale des types de stations des Hautes Cévennes a été réalisée en prenant en compte :

- la présence potentielle d'espèces d'intérêt patrimonial,

- la rareté (faible fréquence ou répartition ponctuelle) ou au contraire l'abondance des types de stations et des habitats qui s'y rapportent,

Photo 1 :

Que faire des milieux en cours de fermeture : planter, maintenir la lande, la pelouse, les laisser évoluer naturellement vers la forêt... ?



- le caractère résiduel de certains habitats (faible présence du fait d'actions anthropiques, ou au contraire disparition de l'habitat du fait de l'abandon d'activités humaines),

- l'originalité des stations au sein de la zone d'étude.

Ce travail a été réalisé sur la base d'observations de terrain, ainsi qu'à partir de discussions avec les chargés de mission du P.N.C. et les personnels de l'O.N.F.

Recommendations de gestion

Les grands principes de gestion des différents milieux mis en évidence dans les Hautes Cévennes siliceuses ont été élaborés à partir de données issues des Cahiers d'Habitats, et après concertation avec les différents gestionnaires agissant sur la zone d'étude (P.N.C., O.N.F., C.R.P.F.).

Les mesures de gestion proposées sont destinées à permettre de concilier des objectifs de production (pastoralisme, production forestière) avec la prise en compte de fonctions patrimoniales, paysagères ou sociales conduisant au maintien, voire à l'amélioration de la diversité existante (gestion intégrée).

Cependant, dans certains cas, la fragilité du milieu nécessite des mesures de gestion particulières afin de préserver sa spécificité (gestion conservatoire).

Résultats

Le traitement et la synthèse de l'ensemble de ces données a permis une hiérarchisation des types de stations en fonction de leur niveau de fertilité et de leurs potentialités patrimoniales (Cf. Fig. 1).

Une fois le type de stations déterminé à l'aide de la clé de détermination, l'utilisateur du catalogue se reporte à la fiche descriptive correspondante. Cette dernière présente de façon synthétique les résultats spécifiques à la station. Ces résultats sont ordonnés de façon à répondre à six questions :

1 - Est-on sur la bonne station ?

On place ici la station dans son contexte écologique, en faisant apparaître les caractéristiques topographiques, la géologie, les

types de sols et d'humus, et les espèces végétales indicatrices.

2 - Comment fonctionne cette station ?

Cette rubrique essaye de mettre en évidence les facteurs favorables et les facteurs limitants.

3 - Quels sont les grands traits de la dynamique végétale ?

Une chronoséquence schématique présente les principaux stades dynamiques qu'il est possible de rencontrer sur la station.

4 - A quels autres référentiels peut-on rattacher cette station ?

On situe la station par rapport à d'autres référentiels tels que les nomenclatures CORINE biotope et Natura 2000, et la syn-taxononomie phytosociologique.

5 - Quelles sont les potentialités forestière, pastorale et patrimoniale de cette station ?

Les potentialités forestières détaillent le niveau de fertilité de la station, le choix des essences possibles (indigènes, importées, accompagnement), et les peuplements et sylvofaciès les plus fréquents permettant d'envisager différents itinéraires sylvicoles.

Les potentialités pastorales reposent sur la qualité fourragère des espèces observées.

Les potentialités patrimoniales présentent les espèces et les habitats rares intéressants, sensibles... qu'il est possible de rencontrer sur cette station.

6 - Quels sont les grands principes de gestion à appliquer à chaque type de milieu présent sur cette station ?

On propose ici, pour chaque type de milieu, des modes de gestion conciliant production et préservation des espèces et des habitats.

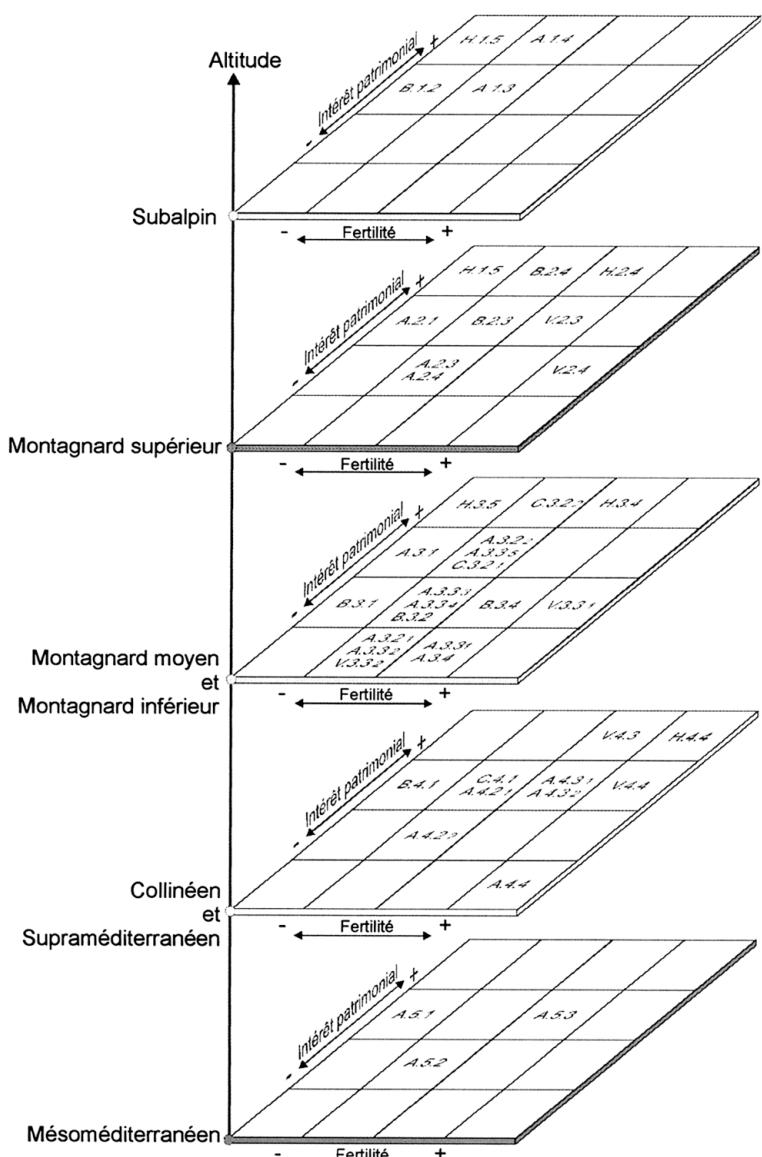
Pour illustrer ces résultats, nous présentons en annexe quelques éléments d'une fiche de station tirée du catalogue "Hautes Cévennes siliceuses".

Conclusion

Le catalogue des stations des Hautes Cévennes siliceuses :

* Décrit des types de stations, homogènes par leurs caractéristiques stationnelles et leur dynamique végétale.

* Évalue leurs potentialités forestières, pastorales, et patrimoniales, et permet une



hiérarchisation des types de stations les uns par rapport aux autres.

* Propose des modalités de gestion en fonction des potentialités :

- produire des bois de qualité sur les stations très fertiles et à faible intérêt patrimonial,

- concilier des objectifs de production avec la préservation des intérêts patrimoniaux, par des mesures de gestion intégrée, dans les milieux moyennement fertiles ou à fort enjeu patrimonial,

- préserver les milieux naturels peu productifs : en évitant le boisement des landes ou des pelouses peu fertiles ; et par un sylvi-

Fig. 1 (ci-dessus) :
Hiérarchisation
des 43 types de stations
en fonctions de l'altitude,
de la fertilité
et des potentialités
patrimoniales.

culture extensive des peuplements forestiers existant.

Ces recommandations de gestion ne sont que des propositions : en dernier lieu, c'est aux gestionnaires qu'il revient de décider en fonction des objectifs et des contraintes spécifiques à chaque secteur. Le catalogue n'est qu'un outil de discussion et d'aide à la décision.

J.-M.B.

Bibliographie

Bissardon M., 1998 – Typologie descriptive des principaux habitats des Cévennes siliceuses. Parc national des Cévennes / ENGREF, 297 pages et annexes.

Boissier J.M., 2002 – Catalogue des stations forestières et paraforestières des Hautes Cévennes siliceuses. Parc national des Cévennes, 355 pages.

Dorée A., 1995 - Flore pastorale de montagne. Tome 1 : les graminées. Editions Boubée, 207 pages.

Franc A. et Curt T., 1990 – Typologie forestière des Hautes Cévennes. Eléments pour le choix des essences. Cemagref, 135 pages.

Granier P., 1978 – Etude de la valeur fourragère des pâturages de l'unité régionale Mont Lozère – Bougès nord. Conséquences socio-économiques. Parc national des Cévennes, Florac, 21 pages.

Rameau J.C., 1987 – Contribution phytoécologique et dynamique à l'étude des écosystèmes forestiers. Application aux forêts du nord-est de la France. Thèse de doctorat d'état, Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Franche-Comté, 344 pages.

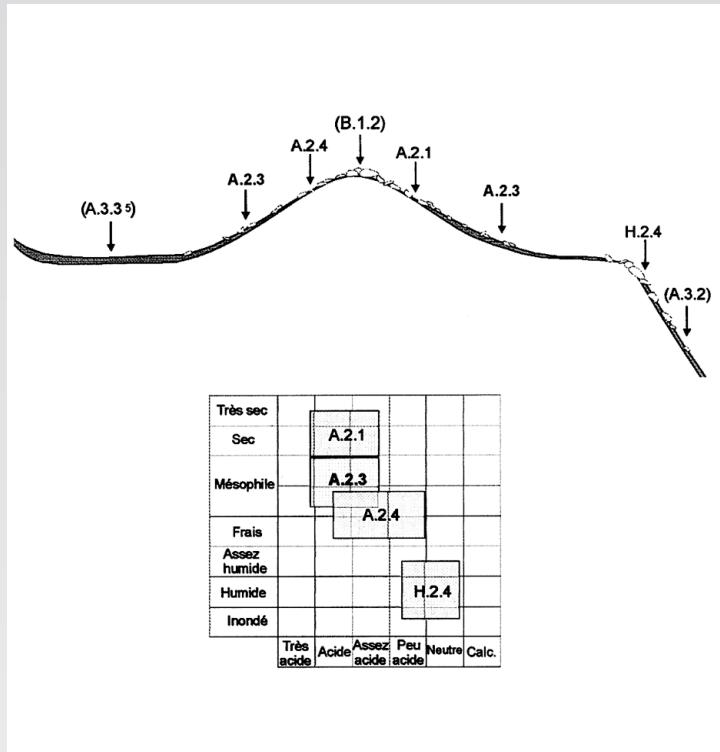
Rameau J.C., 1997 – Un exemple de stratégie patrimoniale en forêt : les plateaux calcaires lorains ; in Actes des deuxièmes rencontres forestières de l'ENGREF : foresterie et développement durable ; 17-18 Novembre 1995. Editions ENGREF, Nancy, 287-292.

Rol R., 1954 - Le forestier devant la phytosociologie. ENGREF, Nancy, 15 pages.

Jean-Michel BOISSIER
Bureau d'études ECOSYLVE
La Combe 73230 Les Déserts

Exemple de la hêtraie sapinière, à Maïanthème et Luzule blanc de neige

Quelques informations figurant dans la fiche de station (type A.2.3)



- Type de station fréquent, localisé sur les versants des massifs du Lingas, de l'Aigoual et du Mont Lozère (bassins versants atlantique et méditerranéen)
- à une altitude supérieure à 1300 mètres,
- en position topographique de versant ou de haut de versant (exposition indifférente),
- sur pentes moyennes à nulles et de formes plus ou moins irrégulières ou convexes,
- et sur versants plus ou moins vallonnés correspondant à une suite de croupes peu marquées séparées par des micro-ravins.

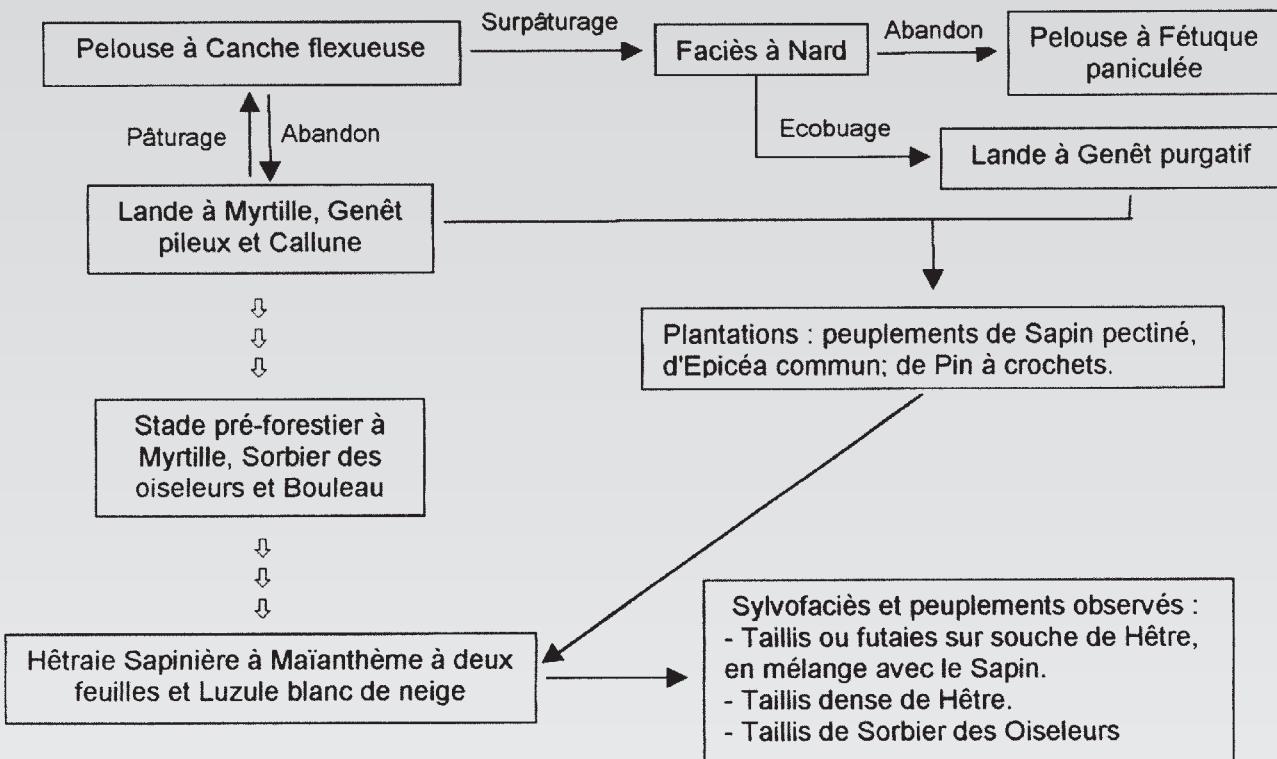
La roche mère est acide (granites, schistes, micaschistes). La pierrosité de surface est faible à moyenne, sous forme de blocs de taille métrique noyés dans la terre fine.

Les humus sont peu actifs, de type Oligomull à Dysmull. Les sols sont généralement profonds (plus de 50 cm), de pierrosité variable, filtrants, acides. Présence possible d'un horizon BP au contact de l'horizon C. Ils peuvent être rattachés aux types Podzosols humiques (Rankers crypto-podzoliques, CPCS 1967) ou Podzosols ocriques (Sols ocres podzoliques, CPCS 1967).

Ce type de stations est localisé sur des versants subissant un appauvrissement : pertes en éléments par drainage latéral et ruissellement, et absence d'apports par colluvionnement (pente trop faible et / ou topographie de forme convexe).

- La profondeur du sol et l'altitude (nébulosité) limitent le déficit hydrique.
- Les températures basses liées à l'altitude induisent une courte période de végétation. La topographie de forme convexe, les caractéristiques de la roche-mère et la faible minéralisation de la matière organique sont responsables d'une mauvaise alimentation minérale.

Grands traits de la dynamique (naturelle = ⇔⇨⇨; liée à la gestion = →→)



Synonymies

- CORRESPONDANCES AVEC AUTRES TYPOLOGIES

- Forêt Franc et Curt (1988) : G3-MO.
Bissardon (1998) : Hêtraie, hêtraie-sapinière à *Luzula nivea*
CORINE : Hêtraies acidiphiles subatlantiques (code 41.122)
Code Natura 2000 : 9120 (habitat d'intérêt communautaire si faciès à Houx)
- Lande Bissardon (1998) : Lande mésophile à Genêt pileux et Callune ; variante à Myrtille.
CORINE : Landes montagnardes à *Calluna* et *Genista* (code 31-226)
Code Natura 2000 : 4030 (habitat d'intérêt communautaire)
- Pelouse Bissardon (1998) : Groupement riche à Canche flexueuse
CORINE : Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés (code 36-31)
Code Natura 2000 : 6230 (habitat d'intérêt prioritaire)

Ci-dessus :
Grands traits
de la dynamique
naturelle = ⇔⇨⇨ ;
liée à la gestion = →→

- SYNTAXONOMIE PHYTOSOCIOLOGIQUE

- Forêt Classe : *Querco roboris – Fagetea sylvaticae* Braun-Blanquet et Vlieger in Vlieger 1937
Ordre : *Fagetalia sylvaticae* Pawłowski in Pawłowski, Sokolowski et Wallisch 1928
Sous ordre : *Fagenalia sylvaticae* Rameau subord. nov. hoc loco
Alliance : *Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae* W. Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954
Sous alliance : *Ilici aquifolii-Fagenion sylvaticae* (Braun-Blanquet 1967) Rivas Martinez 1973
- Lande Classe : *Calluno vulgaris – Ulicetea minoris* Braun-Blanquet et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac 1944
Ordre : *Vaccinio myrtilli – Genistetalia pilosae* R. Schubert 1960
Alliance : *Genisto pilosae – Vaccinion uliginosi* Braun-Blanquet 1926
- Pelouse Classe : *Caricetea curvulae* Braun-Blanquet 1948 nom. cons. propos.
Ordre : *Caricetalia curvulae* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet et H. Jenny 1926
Alliance : *Nardion strictae* Braun-Blanquet 1926

Exemple de la hêtraie sapinière, à Maïanthème et Luzule blanc de neige (suite)

Potentialités forestières

Stations peu fertiles :

- Bilan thermique défavorable du fait de l'altitude.
- Bilan hydrique favorable du fait de la profondeur du sol et de l'altitude (nébulosité).
- Bilan trophique défavorable du fait de la faible minéralisation de l'humus et de la convexité (drainage latéral).

- CONTRAINTES ET PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES

Mis à part le niveau de fertilité, pas de contrainte particulière.

- CHOIX DES ESSENCES

Essences indigènes : Hêtre

Essences importées : Pin à crochets, Epicéa commun, Mélèze d'Europe, Douglas, Essences d'accompagnement : Sapin pectiné, Alisier blanc, Sorbier des oiseleurs, Houx.

- PEUPLEMENTS EXISTANTS ET SYLOFACIÈS LES PLUS FRÉQUEMMENT OBSERVÉS

Plantations de Pin à crochets, d'Epicéa commun, de Sapin pectiné, de Mélèze d'Europe
Futaie sur souche de Hêtre

Vieux taillis de Hêtre ou taillis de Sorbier des oiseleurs

Futaie irrégulière ou futaie jardinée mélangée (Hêtre, Sapin, Epicéa)

Potentialités pastorales

Faibles potentialités fourragères.

Potentialités patrimoniales

- ESPÈCES D'INTÉRÊT PATRIMONIAL POTENTIELLES

Espèces d'intérêt national ou régional	Espèces d'intérêt local
• Forêt	Rosalie alpine
• Lande	Lycopode en massue
• Pelouse	

- VALEUR ÉCOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Compte tenu de la jeunesse et de la forte dégradation des peuplements forestiers sur ce type de stations, les faciès à Houx semblent inexistant : à rechercher.

Présence potentielle d'espèces d'intérêt patrimonial.

La lande et la pelouse peuvent servir de zone de chasse pour les rapaces. La Callune est favorable à la production apicole.

Recommandations de gestion

Type de stations ayant souvent été déboisé au profit de pâtures. Actuellement, les stades forestiers (hors reboisements) sont minoritaires par rapport aux landes et aux pelouses plus ou moins dégradées. De nombreux reboisements en résineux maintiennent une forte acidité des sols, mais la régénération naturelle du Hêtre commence à apparaître en sous étage.

• Concernant les habitats **forestiers**, favoriser l'accueil de la faune sauvage (insectes, oiseaux) par le maintien de quelques bouquets d'arbres de fort diamètre, d'arbres morts ou dépréciants, de périphéries de quiétude dans le cas de nidification. De plus :

- Privilégier les futaies irrégulières de Hêtre et de Sapin, en maintenant la présence de feuillus secondaires (Sorbiers, Bouleau), et en favorisant le Houx s'il est encore présent.

- Eviter les reboisements denses en résineux (Epicéa notamment) générant une litière difficile à dégrader et accentuant l'acidité du milieu.

- Favoriser la régénération naturelle de Hêtre et de Sapin apparaissant sous les plantations résineuses de première génération.

- Réaliser des éclaircies dans les peuplements purs de Hêtre :

- dans les futaies sur souches, afin d'éclaircir le sol et de permettre le retour des strates herbacées et arbustives, et de favoriser l'installation d'essences d'accompagnement,
- dans les jeunes peuplements issus de semis pour améliorer la qualité des bois (sylviculture "dynamique") en favorisant un accroissement rapide en diamètre,
- pour favoriser la régénération des vieux taillis.

- Conserver ponctuellement, sur les sites touristiques notamment, quelques vieilles cépées de Hêtre pour leur intérêt esthétique et biologique (sites de nidification, entomofaune, ...), ainsi que les taillis purs de Sorbier des oiseleurs (intérêt esthétique).

- Conserver la structure en mosaïque des **landes** par le maintien d'une pression de pâturage suffisante ou par un entretien mécanique (gyrobroyage) pour limiter l'extension du Genêt purgatif ou de la Fétuque paniculée.

- Favoriser la diversité floristique de la **pelouse** dont les faciès riches en espèces sont rares et correspondent à un habitat d'intérêt prioritaire. Ce type d'habitat est sensible à l'eutrophisation induite par une forte pression pastorale ou la fertilisation. D'autre part, l'abandon du pâturage conduit à son évolution vers la lande. Il convient donc :

- de lutter contre l'embroussaillage par un pâturage contrôlé ou des travaux de débroussaillage (gyrobroyage).

- d'entretenir le milieu par un pâturage extensif (passages rapides de troupeaux sous la conduite de bergers) destiné à contenir l'extension du Nard sans provoquer de surpâturage.