



HAL
open science

Dynamiques et usages des espaces forestiers montagnards : l'exemple des Pyrénées françaises.

Michel Bartoli, G. Tierle

► **To cite this version:**

Michel Bartoli, G. Tierle. Dynamiques et usages des espaces forestiers montagnards : l'exemple des Pyrénées françaises.. Revue forestière française, 1998, 50 (sp), pp.37-45. <10.4267/2042/5581>. <hal-03443361>

HAL Id: hal-03443361

<https://hal.science/hal-03443361v1>

Submitted on 23 Nov 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

CHAPITRE II

L'HOMME ET LA DYNAMIQUE ÉCOLOGIQUE EN FORÊT DE MONTAGNE



Photo J.-L. HAMANN - Collection ENGREF - Nancy

DYNAMIQUES ET USAGES DES ESPACES FORESTIERS MONTAGNARDS : L'EXEMPLE DES PYRÉNÉES FRANÇAISES

M. BARTOLI - G. TIERLE

L'homme a fait de multiples usages de l'espace forestier mais, souvent, d'autres usages que forestiers. Aujourd'hui, trace marquante de la fin d'une civilisation pastorale en montagne, l'espace pyrénéen est réenvahit par cette forêt. Quels usages peut-on lui donner, quelle gestion durable (si ce terme a un sens avec de jeunes forêts de... 50 ans) mettre en œuvre pour satisfaire les attentes du futur ?

Chaque versant forestier des Pyrénées, chaque morceau du puzzle qui forme ce versant, est la résultante de dynamiques forestières initiées il y a 15 000 ans et fortement modifiées il y a 4 000 ans, époque de l'arrivée marquante des pasteurs dans la chaîne (Jalut *et al.*, 1996). Elles sont toujours en cours ; l'homme, par sa moindre pression sur l'espace pastoral, son intérêt croissant pour l'espace forestier, continue d'exercer son influence. Il use de l'espace forestier actuel, il en prépare les usages futurs. Ce qu'il y fait aujourd'hui influence ce qu'il pourra y faire demain, mais il ignore ses besoins pour l'avenir. Les expériences passées des Pyrénéens peuvent-elles permettre de dégager des lignes de conduite pour la gestion d'espaces tournés vers le futur ?

VOYAGES À TRAVERS LES USAGES DE L'ESPACE PYRÉNÉEN

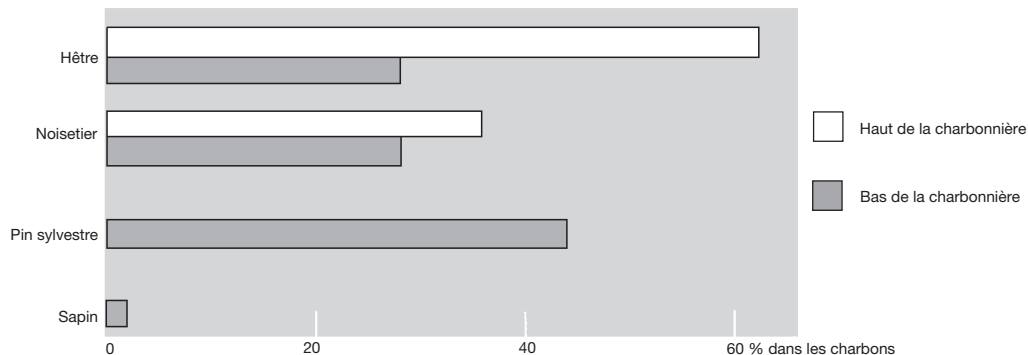
Le Pin sylvestre dans la mémoire des charbonnières : les usages "forges" puis "pâturages"

Le Pin sylvestre peut servir de repère dans de nombreuses vallées du bassin de l'Ariège, où des emplacements de charbonnières sont retrouvés bien au-dessus de la limite de la forêt actuelle. L'analyse de leur stratigraphie ne laisse aucun doute sur l'histoire de la forêt locale (figure 1, p. 38).

Le peuplement est passé d'une pineraie de Pin sylvestre avec du Hêtre à une lande à callune, en passant par une hêtraie pure. Les besoins humains étaient à la fois l'espace (les coupes de charbonnage débutent autour des zones de pelouses naturelles) et les besoins en charbon de bois pour alimenter les forges locales liées à la présence de minerai de fer. Le Pin sylvestre, essence des stations thermophiles donc fragiles, n'a pas résisté : il a été éradiqué des vallées citées. Notons que les résineux ont été charbonnés.

Figure 1

**LA STRATIGRAPHIE DES CHARBONNIÈRES DE LA VALLÉE DE L'ASTON
MONTRE UNE SUCCESSION FORESTIÈRE INATTENDUE** (Source : Davasse, 1991, modifié)



L'usage "forges" fut alors remplacé par l'usage "pâturage". Mais était-ce un objectif ou une utilisation de l'espace devenu disponible "par hasard" ? L'absence de souci de la gestion durable d'une ressource pourtant renouvelable a conduit à sa disparition.

Le retour des forêts

Avoir une idée de l'évolution des surfaces forestières, donc une idée des usages de l'espace, nécessite l'examen de statistiques à long pas de temps. En 1912 est éditée l'enquête, dite "Daubrée", qui rassemble et commente les chiffres de l'époque. On se croirait souvent dans un autre monde, et pourtant le patrimoine forestier qui y est décrit est à peu près le même qu'aujourd'hui. Il a seulement 86 ans de moins : les brins de taillis de Hêtre laissés pour la rotation suivante sont les futaies actuelles, les récoltes de Mélèze qui ont lieu dans les périmètres de RTM viennent des plants installés 10 à 20 ans avant l'enquête.

Tableau I **L'évolution des surfaces des forêts des collectivités dans les Pyrénées**

Forêts domaniales			Forêts des collectivités		
1911	1996	Accroissement	1911	1996	Accroissement
136 422 ha	167 632 ha	23 %	140 649 ha	215 209 ha	53 %

Sources : enquête Daubrée et ONF.

Dans les forêts domaniales, les actions de restauration des sols réalisées par l'État expliquent l'essentiel de l'accroissement de son domaine. Quant aux terrains des collectivités, dans ces zones en déprise agricole que sont les vallées des Pyrénées, soit ils ont été plantés (Épicéa, Douglas, Pin de Corse...), soit ils se sont reboisés naturellement. L'Office national des Forêts a proposé aux propriétaires que ces territoires conquis par la forêt naturelle soient gérés et améliorés par la sylviculture. Le très fort accroissement de la surface relevant du régime forestier n'est que la conséquence de cette évolution.

Les récoltes : l'usage "bois d'œuvre"

Au début du siècle, les forêts des Pyrénées-Orientales, décrites comme ruinées, commandaient certainement des récoltes très faibles. À la fois parce qu'il y avait peu à récolter, et parce qu'il fallait stocker pour le futur. C'étaient déjà les "aménagements forestiers" qui réglaient un niveau de récolte devant satisfaire au mieux les besoins de l'économie du moment (demande considérable de bois de feu) tout en préparant les forêts du futur.

L'homme et la dynamique écologique en forêt de montagne

Actuellement, la catégorie bois de feu n'existe plus. Ce sont les bois de petites dimensions et les houppiers qui les remplacent, ils sont devenus "bois d'industrie". Les mots indiquent nettement un changement d'utilisation et, plus encore, de clients. Retour aux pratiques de l'époque des forges industrielles ? Pas du tout car, depuis, la mesure de ce que doit être une gestion durable a été prise.

Tableau II **Récolte (m³/ha/an) en forêt domaniale des Pyrénées-Orientales**

Bois d'œuvre		Bois de feu ou d'industrie	
1906	1992	1906	1992
0,1	0,6	0,1	0,3

Sources : enquête Daubrée et ONF.

Un nouvel usage apparaît dans les forêts des Pyrénées-Orientales : l'objectif bois d'œuvre est à nouveau assigné à la plupart des forêts. Certes, il reste une bonne production de petits bois et, bien souvent, le pâturage se poursuit dans les cantons défensables, mais l'objectif bois d'œuvre permet un rôle multi-usages que n'avaient pas les peuplements antérieurs.

L'application des techniques de gestion, pas toujours parfaites mais globalement efficaces, des législations et de leurs outils répressifs ou incitatifs, a constitué une énorme avancée pour un usage maîtrisé de la forêt. Le régime forestier est l'outil complet qui permet d'organiser cette gestion.

Le taillis-sous-futaie : un usage inadapté ?

Dans les études d'histoire de la forêt, c'est souvent celle des propriétaires qui prime. Dans les Pyrénées, un exemple (Bartoli, 1990), bien que lacunaire et parfois un peu hypothétique, permet de suivre la composition d'une forêt donc son usage et sa dynamique, depuis le début du XI^e siècle. Ce canton, voisin de Lourdes, a dû subir les mêmes avatars que de nombreuses forêts de cette région.

Date	Événement	Composition	Commentaire	Usages
1022	Le canton est déjà en défens (il était "bédat" du latin <i>vetatum</i> , défendu)	Chêne rouvre + Hêtre	La composition d'origine probable avec du pédonculé et du Frêne en fonds de vallons.	Pâturage, panage ⁽¹⁾ et bois d'œuvre et de feu
1668	Visite de de Froidour ⁽²⁾ qui juge que le canton doit être conservé en futaie. Il conseille de « replanter 5 jeunes arbres pour un vieux ».	Futaie artificielle de Chêne pédonculé (?)	Le Chêne pédonculé était celui cultivé dans les haies. Le traitement n'est pas le taillis, ce qui est exceptionnel.	Idem.
1803	L'administration forestière autorise la transformation en taillis-sous-futaie.	Taillis-sous-futaie à base de Chênes et de Châtaignier.	Châtaignier introduit ? Notons la très tardive transformation en taillis-sous-futaie.	Panage et bois de feu.
1888	Essai de Pin laricio de Corse sur 1 ha.		Après 90 ans sans éclaircie, les Pins laricio mesurent 55 à 70 cm de diamètre et 35 m de haut.	Bois d'œuvre.
1955	Les coupes, très médiocres en qualité et quantité, ne se vendent plus.	Idem 4 à 5 réserves/ha.	Appauvrissement net du potentiel bois d'œuvre.	Plus d'usage sauf chasse ?
1982/1988	Boisement en deux fois : Pin laricio de Corse et Chêne rouge.	Pin laricio de Corse et Chêne rouge.		Usages pour la fin du XXI ^e siècle.

(1) Le panage est la consommation des glands par les porcs.

(2) Louis de Froidour, Grand Maître des Eaux et Forêts, fut envoyé par Colbert dans les Pyrénées. Forestier de valeur, il a décidé d'options qui marquent toujours les actuels peuplements.

Bien que paraissant durable (une forêt est là depuis 1 000 ans), la gestion passant de la futaie au taillis a conduit à une impasse. L'écosystème forestier s'est manifestement dégradé, et il va falloir attendre des décennies avant de pouvoir, à nouveau, faire usage de cette petite forêt soumise à des dynamiques totalement créées par l'homme.

Une réserve naturelle pour une forêt de 80 ans : l'usage pédagogique

Un autre cas, très classique, de dynamique forestière et des modifications des usages associés, est celui d'un domaine forestier privé des Pyrénées-Orientales. Toute la montagne de la Catalogne française a subi, à peu de choses près, cette histoire bouleversée par la guerre de 1914-1918. Les paysages du Conflent sont inexplicables si on ne les lit pas comme des livres d'histoire : les Pins à crochets équiennes, et sur terrasses en particulier, ne sont pas dus à des techniques de plantation mais à un brutal abandon des terres de culture de ce pays. La texture et le modelé du paysage en sont la conséquence.

Peuplement d'origine/ date	Pâturage	Culture ou pâturage	Sapinière
Guerre 1914-1918		Abandon de presque toutes les cultures sur terrasses à 2 à 3 heures de marche.	Rasée : coffrage pour les tranchées.
1992	Bouleaux... de 80 ans	Pineraie de Pin à crochets... de 80 ans.	Sapinière pure de... 80 ans malgré une allure de ((jeune !)) futaie jardinée.
2020 ?	Sapinière sèche ? Pineraie à Pin sylvestre plus logiquement mais ce pin a disparu.	Pineraie à Rhododendron de plus en plus fermée et de moins en moins favorable au Tétrás. Armillaire très présente sur la zone.	Sapinière se fermant et se régularisant. Disparition des Pins et des Bouleaux pionniers.

Avant la Grande guerre, cet espace avait des usages d'intérêt vital, pour l'essentiel non forestiers. Depuis peu, il est devenu la vaste Réserve naturelle de Py. Ce sont surtout les usagers qui ont changé : membres d'une petite communauté retirée naguère, citadins parfois lointains (toute l'Europe) actuellement. Cet usage nouveau et quasi exclusif n'a certainement pas encore joué tout son rôle économique ou pédagogique. L'espace a acquis une forte valeur patrimoniale conservant une forme exemplaire de civilisation disparue.

DYNAMIQUES D'AUJOURD'HUI POUR LES FORÊTS DE DEMAIN

Si l'on s'en tient aux dynamiques actuelles, on peut, non prédire, mais prévoir, en fonction des stations, quel sylvo-faciès a toute chance de se substituer au stade pionnier actuel de bon nombre de forêts pyrénéennes.

Il est souvent avancé que les forêts en cours de reconquête se dirigent, à nouveau, vers des formations climaciques. Cette vue des choses est un peu simple :

— la forêt climacique ne peut pas toujours se remettre en place, l'homme ayant supprimé l'une des essences indispensables, en certaines situations, à cette remise en place. C'est le cas déjà cité du Pin sylvestre en Ariège ;

— le climat continue de changer, modifiant sans cesse la place potentielle des essences. Il est donc difficile de prévoir ce que seront les paysages des siècles à venir.

L'usage "matériel de reproduction"

Comme toute chaîne de montagne, les Pyrénées ont de fortes originalités floristiques. Le regard linnéen des botanistes sur la morphologie des espèces y détecte 10 % d'endémisme (Dupias, 1987). Les approches biochimistes actuelles montrent encore mieux ces originalités, invisibles à l'œil mais parties prenantes de la biodiversité en sa composante génétique. Dans un contexte où les connaissances avancent sans cesse, il est évident que les forestiers sont « *les premiers et principaux responsables de la gestion et de la conservation de la diversité des essences forestières* » (Roman-Amat, 1995).

Leurs pratiques ne doivent pas l'éroder. Pour les arbres pyrénéens, une réflexion (Bartoli et Largier, 1998) entraîne des questions dont, entre autres, celles-ci :

— Le système des peuplements classés, dans la pratique fort interchangeable d'une région à l'autre et de fait utilisés sans les précautions nécessaires (Roman-Amat, 1995) qui semblent, de plus, devoir être des minimums est-il sans risque ? L'usage de Pin sylvestre du Nord-Est de la France à immédiate proximité de Pins sylvestres locaux fait partie de ces problèmes.

— L'hybridation introgressive entre le Pin sylvestre et le Pin à crochets, dont le Pin de Bouget n'est qu'un avatar, fournit du matériel végétal non pur, par définition. Sa proximité géographique est un atout dans la gestion attentive de la diversité génétique. Il sera, alors, bien adapté à des plantations destinées à nourrir le Grand Tétrás abandonnant des hêtraies devenues trop monospécifiques et fermées.

— Cette possibilité d'introgression serait à l'origine des rares pins de tourbières, alors à considérer comme des hybrides fixés (Lauranson-Broyer *et al.*, 1997). La plantation, à proximité de ces sites, de Pin sylvestre, de Pin à crochets ou de pins introgressés entraînerait la disparition de ces taxons originaux.

Dans un cas, planter du pin hybride est normal, dans l'autre, très risqué. Ainsi, en sa complexité, doit se gérer la ressource génétique : il n'y a pas de recette unique bien qu'il y ait un objectif unique de gestion raisonnée.

— Le constat que, dans les Pyrénées, l'Épicéa, qui en est absent naturellement, soit envahissant comme à Goulier en Ariège depuis les plantations RTM (Davasse, 1998) n'est-il pas inquiétant pour la conservation-gestion des paysages et comme relais possible de divers pathogènes ?

— La mise en évidence de l'originalité génétique du Sapin des Pyrénées par rapport au Sapin des Alpes et de Corse (eux assez proches) ne montre-t-elle pas qu'un réseau national de conservation *in situ* du Sapin ne comprenant que quatre sites tous à l'est du massif (Roman-Amat, 1995) est trop restreint ? De toute façon, les plantations de Sapins méditerranéens dans cette même zone, avec le risque d'hybridation avec le Sapin des Pyrénées, montrent que les actions ne sont pas toujours cohérentes. Ne devrait-on pas éliminer ces dernières avant que de créer des peuplements conservatoires ?

Pour revoir les règles du jeu actuelles qui, avec un évident retard sur le souci de préserver la diversité génétique, prévalent encore, une réflexion, suivie d'une action, s'impose pour que l'espace Pyrénées et ses arbres originaux ne soient pas mis à mal.

Pins de Cerdagne et du Capcir : l'usage "décor"

L'exode rural de l'après dernière guerre a provoqué la naissance sur les hauts plateaux de Cerdagne et du Capcir (Pyrénées-Orientales) d'une forêt privée à partir des graines des forêts domaniales et communales. Ces massifs, appartenant à de multiples propriétaires, non gérés depuis 50 ans, sont

la toile de fond des pistes et parcours de ski et de promenades, activités qui font la prospérité du pays depuis 20 ans. Une fragilité aux intempéries est jugée insupportable au visiteur qui veut une nature "vierge mais domestiquée". Tous les acteurs locaux s'entendent pour un certain entretien du paysage forestier, proche ou lointain, en vue de pérenniser le cadre de loisirs de l'un et l'image de marque de l'autre.

Ariège : la forêt dévoreuse d'espace

En 22 ans, de 1968 à 1990, l'Inventaire forestier national a constaté un accroissement de la surface forestière de près de 32 000 ha dans les montagnes ariégeoises, surfaces surtout prises en fond de vallées. Le taux de boisement a augmenté de plus de 9 points. C'est l'envahissement naturel qui triomphe : les plantations artificielles ne dépassent pas 4 000 ha. Cette dynamique pèsera demain de tout son poids dans l'avenir social des vallées. Cette superficie s'ajoute aux quelque 90 000 ha de forêts de montagne gérées (forêts domaniales, communales, privées avec plan simple de gestion ou propriétés des agriculteurs encore présents) et, surtout, renforce les 60 000 ha de petites forêts privées très morcelées.

Cela jette un défi d'aménagement du territoire :

- la forêt de montagne était productrice de bois sous réserve de desserte, de sylviculture ;
- la nouvelle forêt des vallées est génératrice d'autres problèmes et, probablement, d'autres utilités que la production de bois ;
- comment "contrôler" des forêts qui arrivent aux portes des maisons ?
- comment valoriser l'énorme potentiel forestier né dans la fertilité de bas de versants naguère agricoles ?

L'émiettement foncier et l'absence d'une valorisation significative préexistante de l'espace à des fins d'accueil vont obliger à inventer un nouvel usage à ces massifs nouveaux. Un usage socialement admis et économiquement supporté. En attendant, 50 à 100 ans (?), que le bois de Frêne ou de Merisier ne soit devenu l'usage de ces espaces, sous les mêmes réserves que pour la forêt de montagne, peu de choses sont mises en place pour accompagner cette considérable et brutale mutation.

Des forêts sans usages ?

Dans le groupe des montagnes françaises, les Pyrénées ont une particularité : 12 % de leurs peuplements relevant du régime forestier n'ont pas été exploités depuis 50 ans. Cette surface de "forêts subnaturelles" représente 52 % de celles couvrant le territoire métropolitain.

En fait, ces parcelles inexploitées ont toujours un usage : très souvent parties de réserves de chasse ou chassées, parfois encore pâturées, elles jouent tous les rôles dévolus à une forêt dans l'économie locale (tourisme, recherche de champignons) et dans la protection des eaux et des sols, sauf celui de source de matière ligneuse. Elles jouent aussi un rôle irremplaçable comme habitat d'une faune liée, voire inféodée, aux stades des arbres dépassant l'âge d'une maturité normale. Leur rôle pédagogique est considérable.

Photo 2 **La déprise agricole est parfois totale : de (beaux) merisiers s'installent jusque dans les anciennes granges de la vallée de Barèges** ►

Photo 3 **La fonction de production, attestée par la ligne d'un câble et son support aval, a totalement disparu : la forêt ne sert plus que de cadre à des pistes de ski nordique et des randonnées pédestres en vallée de Cauterets** ►



1

2



3



Photo 1 Le Pin à crochets, sans doute introgressé avec le Pin sylvestre, reforme les pâturages du cirque de Gavarnie

Photo 4 Un détail dans le paysage : le Sapin, en bonnes conditions stationnelles, succèdera au (esthétiquement superbe) Pin sylvestre qui avait occupé l'espace antérieurement défriché par l'homme en vallée de Caunterets



4

CONCLUSIONS

Ces exemples d'usages pyrénéens de l'espace forestier d'hier à aujourd'hui nous apprennent que :

— la forêt a toujours été multifonctionnelle : bois plus chasse, bois plus herbe, bois plus fruits des arbres, rôle de protection. Fonctions de réserve de richesse patrimoniale, de paysage, rôle pédagogique, sont de présence plus récente et n'ont pas éliminé les fonctions antérieures ;

— si l'usage écologique et l'usage social sont forts, ils ne pèsent pas directement sur la productivité primaire de la forêt, même s'ils en dépendent entièrement. Ils révèlent surtout clairement que nos références technico-scientifiques sur l'écosystème forêt sont encore bien insuffisantes. Comment faire si une appréciation non correcte ou pas d'appréciation du tout du bilan matière (celui de la biomasse comme celui du sol) touche la fonction de production : dans son sillage, toutes les autres fonctions, existantes ou potentielles, seront atteintes.

L'appropriation de l'espace par la communauté nationale, voire internationale, est nette et nouvelle. Pourtant, pour le propriétaire du sol, le statut de son droit n'a pas changé. Il paie des impôts fonciers comme si l'usage n'avait pas fait un saut qualitatif fort. Ses exploitations de bois peuvent aller contre les idées de citoyens qui sont devenus des "usagers", au sens du Code forestier qui assimile usage et servitude. Le propriétaire n'est devenu qu'un usager parmi d'autres.

Cette heureuse servitude qu'est la protection de la nature se focalise d'abord sur quelques sites ou espèces précises. Le Genévrier thurifère de Marignac (Haute-Garonne) vient d'être visité par les participants à un colloque international. De toute évidence, ils se sont tous sentis responsables de cet arbre relictuel dans les Pyrénées, et, ce faisant, ils se le sont approprié. Cette collectivisation nationale du patrimoine est liée à un fait lourd de civilisation : l'urbanisation d'un côté et, de l'autre, une réduction drastique des exploitants de l'espace forestier montagnard comme en Ariège.

Les fonctions de la forêt ont, non pas évolué, mais suivi les révolutions de nos civilisations. Pourtant, si on veut lui assurer une gestion réellement durable, il faudrait que la gestion de l'espace forestier puisse être soustraite à ces modifications de civilisations. C'est alors le rôle de l'aménagement forestier que de mesurer le potentiel biologique des forêts dans toutes ses composantes, et de faire en sorte que les usages du moment puissent être satisfaits sans sacrifier à une mode temporaire ou à des besoins à court terme.

Paradigme encore proposé, la multifonctionnalité devrait faire place à une approche de type écosystémique, comme l'a montré, aux États-Unis, la célèbre polémique sur la Chouette tachetée (Yaffee, 1996). Les exemples pyrénéens de gestion passée dite multifonctionnelle montrent tous, quelles qu'en soient les époques, les limites d'une vision qui ne garantit pas forcément la durabilité à long terme.

M. BARTOLI
Chargé de Mission Forêts de Montagne
OFFICE NATIONAL DES FORÊTS
23 bis, boulevard Bonrepos
F-31000 TOULOUSE

G. TIERLE
Service Forêt-Environnement
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT DE L'ARIÈGE
7, rue du L¹ Delpech
F-09007 FOIX

BIBLIOGRAPHIE

- BARTOLI (M.). — Les Avatars d'une forêt de Bigorre depuis le XI^e siècle. — *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, tome 61, 1990, pp. 519-522.
- BARTOLI (M.). — Le Pin sylvestre en vallée de Barèges. — *Pyrénées*, n° 194, 1998, pp. 193-199.
- BARTOLI (M.), LARGIER (G.). — Les Arbres pyrénéens en questions. — *Le Courrier de l'Environnement*, n° 32, 1998, pp. 29-32.
- DAVASSE (B.). — L'Évolution de l'espace forestier de l'Artigue par l'étude des charbonnières : résultats préliminaires. In : La forêt charbonnée. Histoire des forêts et impact de la métallurgie dans les Pyrénées ariégeoises au cours des deux derniers millénaires. — CIMA/PIREN, 1991, pp. 131-142.
- DAVASSE (B.). — La Forêt du charbonnier et les forêts des paysans dans l'espace des Pyrénées de l'Est (Moyen-Âge à nos jours). Étude d'écologie historique : aspects biogéographique, écohistorique et anthracologique. — Université Toulouse - Le Mirail, 1998. — 277 p. + annexes (Thèse).
- DUPIAS (G.). — Fleurs du Parc national des Pyrénées (tomes 1 et 2). — Parc national des Pyrénées, 1987.
- JALUT (G.), GALOP (D.), BELET (J.-M.), AUBERT (S.). — Histoire des forêts du versant Nord des Pyrénées au cours des 30 000 dernières années. — LET de l'UPS de Toulouse, 1996. — 10 p.
- LAURANSON-BROYER (J.), KRZAKOWA (M.), LEBRETON (Ph.). — Reconnaissance chimiosystémique et biométrique du Pin de tourbières *Pinus x uliginosa* (Neumann). — *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris, Sciences de la Vie*, n° 320, 1997, pp. 557-565.
- PROBST (A.). — Variation intraspécifique et introgression entre *Pinus uncinata* Ram. et *Pinus sylvestris* L. en forêt d'Osséja (Pyrénées-Orientales). — Toulouse : Université Paul-Sabatier, 1983. — 188 p. (Thèse de doctorat de troisième cycle).
- RAMEAU (J.-C.), MANSION (D.), DUMÉ (G.). — Flore forestière française. Tome 2 : Montagnes. — Paris : IDF, 1993. — 2421 p.
- ROMAN-AMAT (B.). — Patrimoine génétique des espèces forestières autochtones françaises, connaissance-conservation. — *Bulletin technique de l'ONF*, n° 30, 1995, pp. 1-17.
- YAFFEE (S.L.). — La Polémique de la Chouette tachetée aux États-Unis et ses implications sur le concept de foresterie durable. — *Revue forestière française*, vol. XLVIII, n° spécial "La gestion durable des forêts tempérées", 1996, pp. 51-64.

DYNAMIQUES ET USAGES DES ESPACES FORESTIERS MONTAGNARDS : L'EXEMPLE DES PYRÉNÉES FRANÇAISES (Résumé)

Au cours des siècles, l'homme pyrénéen a fait de multiples usages de la forêt. Les usages forges et pâturages ont quasiment fait disparaître le Pin sylvestre. La baisse de la pression sur l'espace pastoral explique l'accroissement considérable des forêts depuis 80 ans. Les usages bois ont évolué au travers des siècles : les taillis omniprésents d'autrefois étant, par vieillissement ou remplacement par plantations, destinés au bois d'œuvre. Des usages nouveaux apparaissent : un usage pédagogique englobant l'histoire passée toujours bien marquée dans les paysages et la connaissance écologique de ces (jeunes) forêts, un usage de source de matériel de reproduction complexe à gérer pour ne pas éroder la diversité et l'originalité du massif, un usage de simple décor dans les stations touristiques. Les exemples, tous pris dans les Pyrénées, montrent que les usages sont passés de pratiques très locales à celles répondant aux besoins d'usagers européens. Ils montrent aussi qu'une spécialisation temporaire des écosystèmes au profit d'un ou plusieurs usages les dégrade et ne leur permet plus de répondre correctement aux besoins ultérieurs.

THE DYNAMICS OF MOUNTAIN FOREST AREAS AND THEIR USES : THE EXAMPLE OF THE FRENCH PYRENEES (Abstract)

Over the centuries, the inhabitants of the Pyrenees have put forests to a variety of uses. Grazing and charcoal making almost led to the disappearance of the Scots pine. With less pressure on rangelands, there has been considerable forest regrowth in the last eighty years. Logging practices have changed over the centuries : the coppices which were so prevalent in the past have aged or been replaced by planted trees for timber production. New uses have appeared — as a source of historical knowledge through clear marks left on landscapes and of environmental information on these (young) forests, as a source of reproductive material to be managed so as preserve the diversity and originality of the ranges, as settings for tourist resorts. These examples, all taken from the Pyrenees, show that uses have grown from highly local practices to ones that meet the requirements of European users. They also show that a temporary specialization of ecosystems for the benefit of one or several uses is damaging and prevents them from adequately meeting subsequent needs.