



HAL
open science

Le Mélèze dans les Alpes internes

Jean Bourcet

► **To cite this version:**

Jean Bourcet. Le Mélèze dans les Alpes internes. Revue forestière française, 1984, 36 (1), pp.19-32. <10.4267/2042/21703>. <hal-03534858>

HAL Id: hal-03534858

<https://hal.science/hal-03534858v1>

Submitted on 19 Jan 2022

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

biologie et forêt

LE MÈLÈZE DANS LES ALPES INTERNES

J. BOURCET

Le passé répond de l'avenir
(devise de Briançon)

Le forestier qui parcourt le Briançonnais, le Queyras et l'Embrunais est amené à faire deux constatations :

— le Mèlèze occupe une place importante par rapport aux autres essences (53 % des 53 800 hectares boisés) et représente 83 % des mélèzes du département des Hautes-Alpes et 35 % des peuplements naturels de cette essence dans la partie française des Alpes ;

— les peuplements de Mèlèze sont assez réguliers et équiennes.

De telles constatations sont autant de questions :

- Pourquoi cette essence pionnière, dont les peuplements se régénèrent si difficilement, est-elle ici si répandue ?
- Pourquoi ses peuplements ont-ils approximativement le même âge ?

L'explication peut être trouvée dans l'histoire de ce pays. Son étude permet de s'apercevoir que l'influence de l'occupation humaine y est encore plus marquée que ne le laisse supposer une vision superficielle. En cela nous rejoignons Lavagne (1964) : « *L'influence humaine est à notre avis très importante pour expliquer l'installation du Mèlèze* ».

PAYS PEU PEUPLÉ ET POURTANT SURPEUPLÉ

Le pays, constitué des quatre régions naturelles du Briançonnais, du Queyras, du Haut-Embrunais et de l'Embrunais, a été depuis toujours une zone de refuge et sa population témoigne d'une certaine stabilité jusque vers 1850.

J. BOURCET

Le recensement de 1846 permet de situer la densité théorique à 20,8 habitants par km² (soit 55 315 personnes pour 2 662 km²).

Cependant la comparaison avec la densité de 63,3 habitants par km² pour la France entière, à la même époque, nécessite de fortes corrections, liées au relief et au climat, qui tous deux limitent les possibilités de production, donc de nourriture, pour une population vivant en autarcie.

La répartition par tranche altitudinale des bassins-versants de la Durance à Embrun est démonstrative :

Tranche altitudinale	Durance à Embrun % de surface	France entière % de surface ordre de grandeur	Durée très approximative de la saison de végétation	Coefficient correctif de production
de 0 à 500 m	0 %	80 %	10 à 11 mois	1
de 500 à 1 000 m	3 %	10 %	8 à 9 mois	0,85
de 1 000 à 1 500 m	11 %	5 %	6 à 7 mois	0,65
de 1 500 à 2 000 m	24 %	5 %	4 à 5 mois	0,45
de 2 000 à 2 500 m	40 %	—	2 à 3 mois	0,25
au-delà de 2 500 m	22 %	—	0	0



Cliché M. BOURCET

A droite, forêt domaniale de Boscodon (CROTS) gérée par les Moines depuis 1100, puis par l'Administration forestière, d'où une sapinière en équilibre.

A gauche, forêt communale de CROTS (05) soumise pendant longtemps à un fort pâturage, d'où un mélèze de reconquête forestière.

En raisonnant d'une façon très schématique, la production d'un hectare de cette région équivaut ainsi à celle de 0,3 hectare en plaine. Si l'on déduit aussi les nombreuses zones rocheuses — environ un tiers — nous ne retrouvons qu'une production par hectare de 20 à 25 % de la moyenne nationale.

La densité de population est donc à corriger, d'une façon certes un peu simpliste, en la multipliant par environ 4,5 — soit **94 habitants par km²** — soit près de 50 % de plus que la moyenne nationale en 1846.

La répartition entre la culture et l'élevage accentue ce déséquilibre. Seuls, les terrains privés (22,4 % de la surface totale) sont cultivés, et encore, une partie — les prairies de fauche — est destinée à l'alimentation du bétail pendant l'hiver. La transformation par le bétail de l'herbe, production primaire, en laitage ou en viande s'accompagne d'une déperdition.

De même, la pluviométrie, relativement réduite en été, ne favorise pas la production. Les très nombreux canaux d'irrigation réalisés témoignent des efforts accomplis pour atténuer, au moins sur les parties les plus riches (prairies de fauche et culture), les effets de ce facteur limitant.

La population se nourrit de pain « *de seigle dans la partie montagneuse du département et même d'avoine mêlée d'un peu d'orge parmi la classe la plus misérable. Dans l'Embrunais et le Briançonnais, on emploie la farine de pomme de terre, quelques légumes et de temps à autre un peu de porc salé, voilà la nourriture habituelle des habitants des campagnes* ». (Bonnaire, an IX).

Ainsi, malgré une mise en valeur méticuleuse, cette région a connu une émigration chronique, au moins saisonnière, indicateur évident de sa surpopulation.

TERRAIN ÉRODÉ - ESSENCE PIONNIÈRE

La surpopulation implique une consommation élevée de bois pour la construction et surtout le chauffage. En outre, les forêts sont parcourues systématiquement par le bétail. Si, en été, les bêtes sont en alpage à haute altitude, elles transitent au printemps et en automne par les versants d'ubac à moyenne altitude. Sous ces diverses actions, le déboisement est continu et important.

Le pâturage n'est limité que par la masse végétale disponible et localement par le relief. Le cheptel, essentiellement ovin, dans les Alpes internes sèches, après avoir consommé la pousse, arrache la touffe végétale entraînant ainsi la disparition de la végétation et provoquant des amorces localisées d'érosion.

Les petites banquettes que les moutons ont creusées dans les pentes sont encore visibles dans les peuplements les plus jeunes.

La plupart des essences forestières se trouvent ainsi éliminées puisque, d'une part, les arbres adultes sont récoltés et que, d'autre part, leurs semis sont inexistants ; l'érosion rend souvent difficile leur installation et le bétail les détruit pour se nourrir.

Le Sapin ne se maintient que dans les zones très accidentées avec une très forte pente et des barres rocheuses qui ne peuvent être pâturées : par exemple, au Devès d'Aiguilles, au Deveze d'Arvieux, à Marassan, à Abriès.

Le dictionnaire des noms de lieux de Dauzat et Rostaing donne l'étymologie de « Devès ou Deveze » : forme populaire française du latin *defensum*, défendu, qui désigne au Moyen-Age un terrain seigneurial ou communal où il est défendu de laisser aller paître les troupeaux.

Seul, le Mélèze trouve des conditions acceptables à son maintien en ubac ou sur les replats d'altitude d'adret, en équilibre précaire avec une érosion active.

J. BOURCET

Les semis de Mélèze apparaissent en abondance sur les talus de route, les berges de torrent, les zones d'avalanches : le forestier est d'ailleurs conduit à recréer ces conditions, et pour régénérer artificiellement le Mélèze, il faut décaper le sol et enlever la terre végétale en éliminant ainsi toute concurrence.

Les griffes d'érosion dédaignées provisoirement, faute de végétation, par le bétail, offrent des sols neufs où quelques semis de Mélèze s'installent. Des bouquets discontinus de Mélèze apparaissent ainsi dans le paysage. Ils sont abrutis par le bétail, éclaircis pour le chauffage, récoltés pour la construction.

LE MÉLÈZEIN AVANT 1830

Les gravures nous laissent penser que la forêt est alors beaucoup moins étendue et surtout très claire.

Quelques chiffres viennent confirmer ces impressions et déductions :

Époque	Taux de boisement dans le département des Hautes-Alpes	Taux de boisement dans le Briançonnais, le Queyras et l'Embrunais	Source
1830 environ	10,7 %	—	Lord Monson
1876	15,4 %	17,6 %	Statistiques forestières 1876
1928	19,1 %	—	L'agriculture du département des Hautes-Alpes
1973	26,8 %	21,9 %	Inventaire forestier national

En forêt communale d'Abriès, le volume des arbres de 20 cm et plus de diamètre dans le mélèzein a évolué ainsi (parcelles 30, 35, 42 et 43 sur 49 ha 10) :

- en 1890 126 m³/ha
- en 1963 245 m³/ha
- en 1981 206 m³/ha

Pour la forêt communale de Réotier, nous avons :

- en 1901 73 m³/ha
- en 1981 185 m³/ha

Le volume récolté est également un indicateur de richesse d'une forêt, ainsi pour les Centres de Briançon et d'Embrun :

- en 1876 19 088 m³



**Vue de Vars (05) en 1830. Dessin de Lord Monson.
Au centre, zone érodée.**

Archives départementales des Hautes-Alpes.

— en 1912	15 904 m ³
— en 1928	26 768 m ³
— en moyenne de 1977 à 1981	61 056 m ³

Après une élimination lente et continue des autres essences forestières par l'homme et le bétail, le Mélèze constitue des pré-bois extrêmement clairs et surpâturés. Il est la seule essence forestière qui supporte l'érosion chronique liée à la pression du bétail.

Ainsi, sa place importante en 1980 (53 % en surface dans la forêt actuelle) provient partiellement des conditions particulières d'utilisation des sols qui se sont développées au cours des siècles et jusqu'à l'époque 1830/1850.

UNE PÉRIODE TROUBLÉE : 1790/1800

Les guerres de la Révolution, en particulier vers l'Italie, entraînent la présence de troupes nombreuses dans ces régions frontalières.

Dès 1792, l'armée des Alpes s'établit dans le Briançonnais, le Queyras et l'Embrunais. Kellerman, en février 1793, choisit Embrun comme base d'opération.

En 1800, les survivants de l'armée d'Italie passent huit mois dans le département.

Les ressources du pays sont bien évidemment insuffisantes et les conditions matérielles sont très difficiles pour les troupes en campagne comme pour les gens du pays. Aussi n'est-il pas étonnant que la forêt ait alors subi de lourds prélèvements et que le taux de boisement ait atteint un minimum peut-être absolu.

LE DÉBUT DE LA RECONQUÊTE FORESTIÈRE : 1800/1815

La conscription et les réquisitions vident partiellement de leurs habitants et de leur cheptel ces régions. Les garnisons sont appelées vers d'autres théâtres d'opérations militaires. Le pâturage en conséquence se réduit.

Le préfet Bonnaire (an IX) note parallèlement une diminution d'environ quatre cinquièmes des 100 à 110 000 bêtes de transhumance. Leurs privilèges de passage ont été remis en cause à la Révolution et cette activité en a été fortement perturbée.

Les conditions sont réunies pour l'apparition de la première vague des semis de Mélèze de la reconquête, même si en 1815 les troupes occupantes passent plus de trois mois dans le département et si les places fortes du Queyras et du Briançonnais sont en état de blocus tout l'été.

L'ÉMIGRATION A PARTIR DE 1830 - LES SEMIS MASSIFS DE MÈLÈZE

Le très faible accroissement de la population qui culmine vers 1830 a entraîné une nouvelle rupture de l'équilibre déjà instable entre la production et la consommation végétale. Dès lors, l'émigration s'est développée et, dès 1830, le solde migratoire est devenu négatif même si la population, en fonction de naissances nombreuses, a continué à croître très légèrement jusque vers 1846.

Si, dans cette région, l'émigration saisonnière ou définitive est chronique, l'ampleur du phénomène est cette fois exceptionnelle par sa durée de 1846 à 1962 et par ses résultats :

Années	Population rurale (*)	Soit en indice
1846	46 553 habitants	100
1871	40 852 habitants	88
1886	39 609 habitants	85
1906	33 757 habitants	73
1936	23 505 habitants	50
1954	20 227 habitants	43
1962	18 019 habitants	39

(*) Non compris les populations de Briançon et d'Embrun.

La révolution industrielle, l'urbanisation, puis les départs pour le nouveau monde en sont les principales raisons.

Le Code forestier de 1827 peut dès lors s'appliquer dans les forêts communales. La diminution de la population entraîne une diminution du cheptel, donc de la pression du pâturage, et les agents des Eaux-et-Forêts orientent cet allègement, par priorité, vers les terrains soumis au régime forestier.

La pelouse surpâturée et fortement érodée avec des bouquets épars de Mélèze est un milieu idéal, pour une régénération massive de cette essence pionnière, quand le pâturage diminue.

Ainsi s'explique l'âge actuel des mélèzeins :

Classe d'âge en années	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	+ 160
Pourcentage (*) des mélèzeins par classe d'âge	0,3 %	1,5	3,4	12,0	9,0	16,1	17,0	15,8	24,8
Chronologie historique				Action R.T.M.		Émigration		Fin des opérations en Italie	

(*) Source : Inventaire forestier national 1973.

Près de la moitié (48,9 %) des mélèzeins sont issus de semis apparus entre 1810 et 1870. Un cinquième (21 %) correspond à la période 1870/1910 où l'action de restauration des terrains en montagne a été la plus forte en matière de reboisement.

L'ACTION DE RESTAURATION DES TERRAINS EN MONTAGNE

Les lois de 1860/1864 et 1882 permirent l'intervention de l'Etat sur les terrains les plus érodés. La nature seule ne pouvait y suffire.

Les acquisitions R.T.M. ont été très importantes dans le département des Hautes-Alpes.

	au 1.1.1877	au 1.1.1982
Surface domaniale	1 888 ha	58 670 ha
Dont surface boisée	1 888 ha	22 089 ha (I.F.N.)

Ces reboisements artificiels ont augmenté de 20 000 hectares la surface boisée dans les Hautes-Alpes (soit en taux de boisement + 3,6 %). C'est une fraction (28 %) non négligeable de l'extension des boisements dans le département des Hautes-Alpes entre 1800 et 1973.

La part totale des Mélèzes correspond à environ 2 550 hectares — soit 10 % des formations boisées productives de cette essence.

Les superficies reboisées en Mélèze au titre du R.T.M. apparaissent principalement dans la tranche 60-80 ans (1893/1913) et accessoirement dans celle de 80 à 100 ans (1873/1893). Elles représentent près de la moitié des peuplements apparus entre 1873 et 1913 (10 % des 21 %).

LES ASPECTS DE LA FORÊT DE 1760 A 1980

L'âge des arbres récoltés varie selon les essences et les conditions naturelles. Pour les Alpes internes, le Mélèze est récolté entre 80 et 180 ans, le Sapin entre 80 et 140 ans, le Pin à crochets entre 100 et 140 ans.

J. BOURCET

Le volume récolté, une année, correspond ainsi à la forêt *exploitée et régénérée*, 120 ans avant. Nous pouvons ainsi recréer une image, certes imprécise, des peuplements productifs dans le temps.

Récolte en forêts soumises	1876	1912	1929	1979
Mélèze	6 000 m ³	4 200 (*)	10 200 (*)	22 600
Sapin	2 700	1 700 (*)	5 100 (*)	11 700 (**)
Pin sylvestre	10 400	10 000 (*)	11 500 (*)	26 800
Total	19 100 m ³	15 900 m ³	26 800 m ³	61 100 m ³

(*) Chiffres interpolés.

(**) $t = 1,1\%$ tel que $(1 + t)^{103} = \frac{11\,700}{2\,700 \times 1,4}$

Nous connaissons la forêt productive soumise de 1876 : Mélèze 18 700 ha, Sapin 2 850 ha, Pin sylvestre 6 700 ha, Pin à crochets 5 900 ha. Seule une correction sur le Mélèze est nécessaire pour passer de 1876 à 1860 environ. Nous nous situons en fonction des âges des mélèzes en 1973 en pleine expansion de cette essence qui ne devait occuper vers 1860 que 15 300 hectares environ. Dès lors les productions moyennes ressortent à 1,5 m³/ha/an pour le Mélèze, à 4,1 m³/ha/an pour le Sapin et à 2,1 m³/ha/an pour les Pins.

Pour obtenir le taux de boisement, il faut ajouter les peuplements improductifs et les forêts privées (respectivement 10 850 ha et 3 600 ha en 1876).

Les peuplements improductifs situés dans des conditions topographiques difficiles n'ont pu que peu évoluer dans le temps. Nous les considérerons comme constants et nous ferons varier les boisements privés de la même façon que les forêts soumises en 1876.

Si nous admettons que la production à l'hectare n'a pratiquement pas varié, il nous faut cependant corriger les chiffres de production pour tenir compte des tarifs de cubage réels. Les aménagements repris récemment dans le Centre O.N.F. conduisent à multiplier les chiffres des aménagements de l'époque 1880/1930 par 1,4.

Nous pouvons, dès lors, retracer l'évolution de la forêt :

Époque	1760	1790	1810	1860	1980
Mélèze	5 600 ha (41 %)	3 900 ha (35 %)	9 500 ha (50 %)	15 300 ha (50 %)	21 200 ha (53 %)
Sapin	900 ha (7 %)	600 ha (5 %)	1 750 ha (9 %)	2 850 ha (9 %)	2 850 ha (7 %)
Pins	7 000 ha (52 %)	6 700 ha (60 %)	7 650 ha (41 %)	12 600 ha (41 %)	16 300 ha (40 %)
Boisements sur les terrains soumis en 1976	13 500	11 200	18 900	30 750	40 350 *
Forêts privées	1 600	1 300	2 200	3 600	13 450
Peuplements improductifs	10 850	10 850	10 850	10 850	6 900
Taux de boisement	9,4 %	8,4 %	11,5 %	16,3 %	21,9 %

(*) Il s'agit des boisements sur les terrains soumis en 1980. L'évolution 1860-1980 provient essentiellement de l'action R.T.M.

Les vastes mélèzeins, flamboyants en automne sont le merveilleux résultat de la limitation de la pression du bétail après des siècles de surpâturage.

Ils sont le premier maillon de l'évolution vers des écosystèmes forestiers se rapprochant du climax.

UNE ÉVOLUTION NATURELLE : LE SAPIN - LE PIN CEMBRO

Le mélèzein modifie les conditions d'origine. Par sa présence, il apporte des éléments végétaux au sol (aiguilles, branchages), il limite l'érosion (orages), il favorise ainsi la constitution d'un sol et par son ombrage atténue la sécheresse de celui-ci et permet son évolution. Ainsi Martin (1936) qualifie le Mélèze d'essence de stade progressif.

Sur les adrets, chauds et secs, nous devrions retrouver le Pin sylvestre et le Pin à crochets. Cependant, cette transformation est difficilement perceptible : un intense pâturage se maintient dans ces zones et la sécheresse estivale réduit l'évolution pédologique.

Le retour des essences climaciques y est stoppé ou du moins très ralenti. Les semenciers peuvent d'ailleurs manquer.

Par contre, d'autres essences forestières réapparaissent naturellement dans les zones les plus propices (expositions nord ou nord-est, géologie favorable) :

- le Sapin en dessous de 1 800 m
- le Pin cembro au-dessus de 1 800 m

Le Conservateur Martin écrivait sans illusion en 1936 :

« Là, dès qu'une forêt convenablement traitée n'est plus livrée à toutes les dévastations, en dehors des couloirs d'avalanches, là où elle est protégée contre un parcours abusif du bétail et exploitée avec modération, le Mélèze disparaît ».

Les aménagements révisés récemment dans le Centre d'Embrun fournissent des exemples assez nets :

Pour le Sapin

Forêt communale de :	Parcelles forestières concernées	Surface boisée	Altitude moyenne	Etat initial		Etat actuel		Taux annuel d'extension (*)
				Année	% de Sapin	Année	% de Sapin	
St-André-d'Embrun	4-5-7-8-10 à 18-23 à 33-35 45	429 ha 72	1 640 m	1901	37,4	1981	65,1	0,7 %
Guillestre	18-25-26-32-57- 60-61-63-65-70- 81-83-85-101-102	323 ha 15	1 675 m	1900	42,9	1980	64,2	0,5 %
Abriès	1-2-6 à 11	80 ha 00	1 765 m	1890	9,3	1980	36,0	1,5 %
St-Crépin	45 à 48	83 ha 80	1 480 m	1903	5,0	1981	22,1	1,9 %

(*) tel que $(1 + t)^n = \frac{\% \text{ actuel}}{\% \text{ initial}}$

Pour le Pin cembro

Forêt communale de :	Parcelles forestières concernées	Surface boisée	Altitude moyenne	Etat initial		Etat actuel		Taux annuel d'extension
				Année	% de Pin cembro	Année	% de Pin cembro	
Les Orres	6-7-10 à 16 18-19-22-24 à 26	287 ha 30	1 925 m	1910	14,6	1975	20,1	0,5 %
Ristolas	1 à 4, 6 à 9, 17, 18, 23, 25, 30, 31, 34, 36 et 37	269 ha 50	2 010 m	1892	12,5	1982	16,8	0,3 %
Guillestre	3-4-7-8-15-16- 20-22-28-34-36- 103 à 106	195 ha 85	1 960 m	1900	14,5	1980	24,3	0,65 %
Molnes	11 à 13-16-17- 28-30-31	109 ha 30	2 110 m	1891	10	1981	23,7	0,95 %
Saint-Véran	1-2-12 à 16-18 et 26	85 ha 25	2 155 m	1901	15	1982	19,6	0,3 %
Vars	26, 27, 30 à 32, 34, 36, 37, 44	181 ha 50	2 005 m	1901	5,9	1982	17,2	1,3 %

L'extension de ces essences se fait par substitution aux Mélèzes. Elle est, assez logiquement, plus lente pour le Pin cembro, l'altitude diminue la longueur de la saison de végétation et freine ainsi l'évolution.

Le taux annuel d'extension augmente fortement au départ quand le pourcentage de Sapin ou de Pin cembro s'élève, puis il diminue et tend vers zéro quand la forêt s'approche de son état d'équilibre.

L'évolution est cependant extrêmement lente et peu perceptible à l'échelle humaine :

— pour le Sapin, avec un taux annuel d'extension de 1 %, il faudrait 70 ans pour qu'il double la superficie qu'il occupe ;

— pour le Pin cembro, avec un taux annuel d'extension de 0,7 % il faudrait environ 100 ans.

En outre, ces essences sont peu représentées : le Sapin, 5,6 % ; le Pin cembro, 1,95 % (I.F.N. 1973).

Les récoltes annuelles des sapins et épicéas de 1966 à 1982 dans le Centre d'Embrun permettent d'approcher le taux annuel d'extension actuel tel que $V_n + 1 = (1 + t) V_n$ ou $S_n + 1 = (1 + t) S_n$.

La régression linéaire du volume en fonction des années à partir de 1965 (année zéro) présente un coefficient de corrélation satisfaisant (0,635) et s'écrit en mètres cubes.

$$V_n = 207n + 7367$$

$t = 2,25$ % en moyenne de 1966 à 1982.

Si on le calcule à partir des moyennes annuelles sur 5 ans :

$$1966-1970 : 8455 \text{ m}^3$$

$$1978-1982 : 10529 \text{ m}^3$$

$t = 1,85$ % en moyenne de 1968 à 1980.

Biologie et forêt

Le taux annuel d'extension se situait globalement entre 1900 et 1980 ou entre 1876 et 1973 à environ 1 %. Assez logiquement, il augmente et atteint 2 % entre 1966 et 1982. Le doublement en surface ou en volume des sapins et des épicéas se fait dès lors en 35 ans.

L'enquête de 1978 sur les forêts des collectivités dans les Centres d'Embrun et de Briançon chiffre à 2 760 ha (5,1 %) la superficie qui pourrait être transformée en sapinière, soit approximativement le doublement de la place actuelle de cette essence. Elle confirme ainsi les chiffres et les tendances précitées.

Dans les stations les plus favorables à la torêt, l'évolution naturelle vers une forêt stable de Sapin en dessous de 1 800 m, de Pin cembro au-dessus, se poursuit et s'accélère grâce à la modification des conditions écologiques et principalement pédologiques. Le Mélèze joue ici pleinement son rôle d'essence pionnière.

LA PLACE DU MÉLÈZE

Si, à terme, les terrains à forte potentialité forestière ne sont plus boisés en Mélèze, la place dans l'avenir de cette essence peut être esquissée.

Cette occupation est naturelle dans les terrains où l'érosion empêche toute formation de sol : pentes fortes, versants instables. Les graines de mélèzes y trouveront périodiquement des sols nus et les semis pourront s'implanter et se développer sans la concurrence qui leur est presque toujours fatale.

Ainsi, sur les éboulis récents, en limite supérieure de végétation, on observe une frange de forêts constituée de mélèzes.

De même, sur des pentes particulièrement abruptes, les mouvements du terrain, les glissements de blocs, les orages ou les avalanches mettent périodiquement le sol à nu et maintiennent naturellement cette essence.

Les Alpes présentent par un rajeunissement incessant des sols, des conditions favorables au maintien du Mélèze.

L'occupation par le Mélèze est artificielle ou semi-artificielle dans les zones pâturées ou surpâturées. Le bétail maintient une pelouse qui empêche le développement des essences forestières. La régénération est semi-artificielle, si le surpâturage dégrade cette pelouse, provoque des points d'érosion favorisant le développement de semis de mélèzes.

Elle est artificielle, si la charge correcte assure une production soutenue en herbe. Le forestier est alors obligé de procéder à des plantations ou à des décapages pour maintenir l'état boisé. Les plants sont impérativement protégés. Une telle situation se rencontre principalement sur les replats.

Le pâturage occupe une place qu'il est intéressant de chiffrer. Pour les terrains soumis (forêts et alpages) des Centres de l'Office national des forêts de Briançon et d'Embrun, nous avons :

— Surface totale soumise	74 727 ha
— Surface totale pâturée	38 842 ha (52 %)
Dont 34 250 ovins	16 748 ha
Dont pour 9 760 bovins	22 094 ha

La surface totale pâturée uniquement en forêts (soumises au régime forestier) est de 32 150 ha.

J. BOURCET

Elle intéresse la quasi-totalité des mélèzeins soumis (27 000 ha environ), tout en touchant également d'autres essences.

Ainsi, si en 1957, A. Poncet qualifiait le Mélèze d'arbre pastoral, nous pouvons ajouter qu'il l'est à double titre, par son origine liée au surpâturage, par son utilisation présente et future.

Une indication de la place du Mélèze dans la forêt actuelle est fournie par les volumes commercialisés lors des grandes ventes d'automne par les Centres O.N.F. d'Embrun et de Briançon.

Nous avons en moyenne annuelle de 1980 à 1982 (3 ans) :

— Volume vendu	33 330 m ³
dont Mélèze	10 384 m ³ (31,2 %)
— Recette totale	5 694 390 F
dont Mélèze	1 767 350 F (31,0 %)

Alors que le Mélèze représente en surface 53 %, il ne contribue que pour, approximativement, 31 % à la production ligneuse commercialisée (volume ou argent). Ainsi, sa productivité à l'unité de surface occupée n'est que de 42 % de celle de toutes les autres essences confondues (Sapin et Epicéa, Pin à crochets, Pin sylvestre, Pin cembro, etc.). Son rôle essentiel de protection des versants ou d'accompagnement du pâturage est ainsi confirmé.

L'ÉVOLUTION DE L'ÉCOSYSTÈME (1800/1970)

Il est intéressant de suivre parallèlement aux transformations de la forêt, celles de l'élevage et de la culture.

Les chiffres avancés, pour 1800, en période de conscription et de réquisition par le préfet Bonnaire sur les arrondissements d'Embrun et Briançon sont discutables mais offrent un ordre de grandeur qui permet de fixer les lignes générales de cette évolution en les rapprochant du recensement général de l'agriculture de 1970.

	1800	1970
Bovins	12 729	10 514
Ovins	50 189	75 237
Caprins	5 578	2 242
Equidés	789	1 054
Mulets	2 371	—
Anes	4 260	—
Porcins	645	1 424
Transhumants	22 000	50 528
	(environ 110 000 vers 1780)	

L'effondrement de la population (moins 60 % environ) n'a pas entraîné une réduction notable du cheptel. La précision assez faible des chiffres de 1800 permet seulement de conclure à une relative stabilité.

La culture (céréales et plantes sarclées) a pratiquement disparu alors qu'elle nourrissait vers 1800 une population élevée (52 800 habitants environ pour les arrondissements d'Embrun et de Briançon, soit 311 200 ha).

Biologie et forêt

En tenant compte des superficies occupées par les diverses activités et en les pondérant en fonction de la saison de végétation liée elle-même à l'altitude, nous pouvons schématiquement donner une répartition de la potentialité totale de production entre les diverses branches. Il s'agit à l'évidence d'un ordre de grandeur :

	En 1800	En 1970
Cultures	26 %	1 %
Elevage	64 %	64 %
Forêts	10 %	35 %



Vue à partir de Villargaudin (Arvieux 05).

Vers 1900 : zone d'intense pâturage.

Cliché M. ALBERT



En 1983 : reconquête naturelle du Mélèze.

Cliché M. MARIN

Un glissement général des spéculations s'est produit avec la quasi-disparition des cultures :

— les pâturages de printemps et d'automne ont gagné les adrets se substituant aux cultures et aux prairies de fauche ;

— la forêt a repris une partie de sa place naturelle dès lors que le pâturage a diminué ou partiellement disparu dans les ubacs.

CONCLUSION

Le Mélèze a encore un bel avenir : comme essence pionnière, il tire avantage dans les Alpes, montagne jeune, d'une érosion qui lui fait jouer un rôle d'essence de protection des versants.

Comme essence au feuillage léger, il accompagne, sans problème, le pâturage très répandu dans les forêts de cette région.

Cependant, sa notable extension est due à la succession de deux phénomènes historiques : surpopulation suivie d'une émigration massive.

Mais ensuite, progressivement, il laisse, dans les stations les plus fraîches, une place aux formations forestières stables : la sapinière et la cembraie.

J. BOURCET
Chef de Centre
OFFICE NATIONAL DES FORÊTS
B.P. 1
05200 EMBRUN

BIBLIOGRAPHIE

- CHAUVET (P), PONS (P). — Les Hautes-Alpes, hier, aujourd'hui, demain. — Gap : Société d'Etudes des Hautes-Alpes, 1975.
- DUCHAUFOR (Ph.). — Etudes sur l'écologie et la sylviculture du Mélèze, II. Pédologie et facteurs biotiques. — *Annales de l'Ecole nationale des Eaux-et-Forêts*, tome XIII, fascicule 1, pp. 207-292.
- FOURCHY (P.). — Etude sur l'écologie et la sylviculture du Mélèze. I. Ecologie du Mélèze. — *Annales de l'Ecole nationale des Eaux-et-Forêts*, tome XIII, fascicule I, pp. 3-132.
- FRANCE. AGRICULTURE (Ministère de l'). — Service des études des grandes forces hydrauliques dans la région des Alpes : Résultats des travaux. — *Annales, Direction de l'Hydraulique*, tascicule 32, tome 2, 1905. — 451 p.
- FRANCE. FORÊTS (Administration des). — Statistiques forestières, 1878. — Paris : Imprimerie nationale.
- GUICHERD (J.). — L'agriculture du département des Hautes-Alpes. — Dijon : Imprimerie Bernijaud et Privat, 1933.
- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL. — Résultats de l'Inventaire. Département des Hautes-Alpes, 1973.
- LAVAGNE (A.). — Le Mélèze dans la vallée de l'Ubaye (Basses-Alpes). Ses groupements naturels. Le phénomène « per descendum ». — *Annales des Sciences forestières*, 1964, pp. 477-524.
- MARTIN. — Le Mélèze est-il une essence forestière ? — *Bulletin trimestriel de la Société forestière de Franche-Comté*, fascicule XXI, 1936, pp. 348-352.
- MONSON (Lord). — Sketches on the high Alpes. 1840. — Gap : Archives départementales (Z. Guillemin 5606).
- PONCET (A.). — Mélèzes et pâturages. — *Bulletin de la Fédération française d'Economie Alpestre*, n° 7, 1958, pp. 205-220.