

LA LIMITE ALTITUDINALE DE LA VÉGÉTATION FORESTIÈRE DANS LES PYRÉNÉES-ORIENTALES

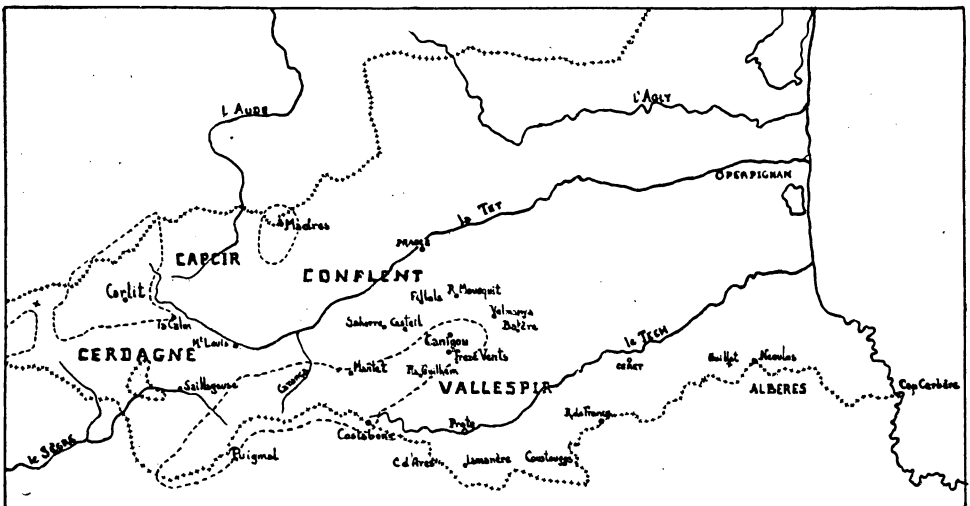
Indice bibliographique: F 12.19 (44.89)

Tout a déjà été dit sur la flore des hautes Pyrénées méditerranéennes depuis que tant de botanistes et de phytosociologues en ont arpenté les vastes étendues. Et nous n'avons pas l'outrecuidance de tenter la synthèse de leurs écrits.

Nous nous bornerons à quelques touches sur les points où des reconnaissances en montagne ont pu former notre modeste expérience.

Les Pyrénées-Orientales sont riches en hautes surfaces. Si en découplant la carte, nous faisons suivre aux ciseaux la ligne de niveau 2.200, nous obtenons d'abord un gros haricot à concavité tournée vers le Sud, comprenant la chaîne Puigmal - Carança - Canigou, puis le vaste triangle englobant le massif du Carlit et qui a pour sommets Campcardos, Roc de la Calm, limite de l'Aude — et enfin le petit rond isolé du Madrès. Au total, environ 30.000 ha, soit un peu plus de 7 % de la surface du département.

CARTE DES HAUTES RÉGIONS DES PYRÉNÉES ORIENTALES



Echelle : 1/1.000.000 - En tirets, ligne de niveau 2.200 m.

C'est grossièrement sur les limites de ce tracé qu'il faut chercher les limites en altitude de la végétation forestière, après y avoir joint toutefois la chaîne forestière du pic de Costabona aux Albères.

Première constatation évidente: presque partout la forêt est refoulée vers le bas par une intervention humaine ancienne et puissante.

Deuxième constatation, qui doit en quelque sorte constituer une corollaire de la première: la plupart du temps on assiste, depuis une cinquantaine d'années peut-être, à un assaut de la forêt vers les cimes; et devant de jeunes semis à haute altitude, on peut souvent se demander s'il s'agit là d'un stade de remontée de la forêt ou d'individus isolés destinés à être neutralisés tôt ou tard par des conditions climatiques trop dures.

D'où la prudente méthode que nous adopterons pour cet exposé: reconnaissance de la forêt à son extrême limite, si tant est que l'observation objective de la nature doive primer en la matière tout raisonnement a priori — puis essai d'explication ou mieux concordance observée avec les conditions climatiques — et enfin coup de sonde dans l'avenir.

I. — OBSERVATION DE LA MONTAGNE

Deux essences forestières principales se rencontrent, c'est bien connu, sur les plus hautes pentes des Pyrénées-Orientales: le hêtre et le pin à crochets; le sapin en plusieurs endroits se mêle aux derniers sujets de la forêt rabougrie d'altitude. Comme essences feuillues, le sorbier des oiseleurs et le bouleau se rencontrent parfois avec les plus hauts résineux, le tremble restant nettement plus bas.

Nous croyons pouvoir distinguer dans les Pyrénées-Orientales trois aires pour les peuplements de haute altitude.

a) *Les Albères et le Vallespir*

Les Albères au voisinage du pic Néoulous présentent nettement vers 1.200 m. un arrêt en altitude de la hêtraie, surmonté d'une pelouse qui nous a paru pseudo alpine. La limite en est fort capricieuse et l'intervention humaine manifeste. Le hêtre forme l'essence unique du haut peuplement. Signalons toutefois un fort beau peuplement artificiel de pin de Corse qui, au-dessus du col de l'Ouillat, atteint sans en souffrir la même altitude que la hêtraie.

En longeant la crête frontière en direction de l'Ouest, il faut atteindre les environs du Col d'Ares pour retrouver une pelouse surmontant la forêt, si l'on excepte de faibles surfaces au roc de France. Jusque là, en effet, la végétation forestière se hisse à peu près jusqu'aux plus hauts sommets, 1.400 m. environ, partout où la

roche n'est pas à nu ; c'est le hêtre qui, comme aux Albères, les couronne. Quelques sapins isolés ont été reconnus à Lamanère (1.200 m.) et aussi au Roc de France. A signaler également sur les crêtes de la trouée de Coustouges des pins sylvestres et de Salzmänn, d'ailleurs à moins de 1.000 m. d'altitude.

Voici enfin dans le cirque du haut Vallespir une limite altitudinale bien développée. Les crêtes partant vers 1.600 m. au col d'Ares s'élèvent graduellement jusqu'à 2.400 aux sources du Tech, se soutiennent entre 2.200 et 2.500 jusqu'au Pla Guilhem pour s'élaner à plus de 2.700 au Très Vents puis retomber à 1.400 à la Tour de Batère. Sans se soucier outre mesure de l'exposition, que le sol soit schisteux, calcaire, gneissique, granitique ou morainique, les limites supérieures des bois épars de hêtre filent à peu près la cote 1.500 le long de la frontière, au bac, et atteignent la cote 1.600, exposition généralement sud-est, lorsque les crêtes se mettent à dépasser 2.000. Ce ne sont que lambeaux d'une forêt jadis magnifiquement prospère, suffisants pourtant à fixer une limite altitudinale du hêtre qui semble bien climatique et non humaine. Ces bois de hêtre sont d'essence pure ; c'est à peine si quelques pieds isolés d'alisier blanc et de sorbier des oiseleurs s'y mêlent. Ils constituent en général la limite altitudinale de la végétation forestière.

Les premiers pins à crochets apparaissent au-dessus de la hêtraie sur les flancs de Costabonne, leur densité augmente jusqu'à former la magnifique mais très réduite pinouse du plan de las Aygues dans la vallée de Griffouil, redeviennent rares dans les vallées de la Parcigoule et de la Coumelade, pour former à nouveau des bosquets épars dans la haute vallée du Riuferrer. On est visiblement en présence d'un essaimage récent, rapide, mais périodiquement annihilé par l'incendie, de deux centres reliques de la vaste pinouse qui couvrait jadis les pentes au-dessus de la hêtraie : ces deux centres sont le pla de las Aygues et le haut Riuferrer. En raison de cette extrême dispersion du pin à crochets, une altitude limite est délicate à fixer. Si ces semis épars se trouvent au-dessus de 2.200, des arbres normalement constitués ne dépassent pas 2.100.

Des textes de l'époque permettent d'affirmer que les sapins, ou « abets », étaient abondants en haut Vallespir au xv^e siècle et probablement à une époque encore plus récente. Quelques arbres isolés, donnant d'ailleurs d'assez nombreux semis, persistent dans le bois de las Aygues (2.000), à la limite supérieure du hêtre dans la vallée de la Coumelade (1.600) et à cheval sur la zone du hêtre et du pin à crochets (1.600 à 1.800) dans le haut-Riuferrer.

b) *Les flancs nord du Canigou*

Les flancs nord du Canigou (2.875 m.) surplombant par des pentes très raides la plaine de Prades (357 m.), soit une dénivel-

lation de 2.400 m. en 6 km, offrent un bac difficile d'accès où la végétation est restée à l'abri de l'action humaine.

L'échelonnement en altitude des hauts peuplements est très net : sapin pur jusque vers 1.800, puis mélange de sapin et de pin à crochets de 1.800 à 2.000, et enfin pin à crochets mêlé de bouleau et de sorbier des oiseleurs avec d'assez beaux arbres jusqu'à 2.250. Il est intéressant de noter que les anciens aménagements forestiers permettent de déceler une nette remontée du sapin envahissant dans la zone du pin à crochets, qu'on peut estimer à 100 m. d'altitude en 60 ans.

Le hêtre n'existe en peuplement qu'aux deux extrémités de ce bac, dans les vallées de Velmanya et du Llech à l'Est, et dans celle de Casteil à l'Ouest. Il ne dépasse pas 1.300 m. d'altitude, restant nettement plus bas que le sapin ; la futaie mélangée des deux essences n'existe pratiquement pas. Passé la crête du Mousquit, au centre, le hêtre est absent, si on excepte quelques pieds ou semis isolés (quelques dizaines peut-être) et un reboisement artificiel d'ailleurs assez beau sur la commune de Fillols vers 1.200 mètres. Le hêtre se retrouve encore plus à l'ouest dans la commune de Sahorre et sur la rive droite de la rivière de Mantet, toujours vers 1.300 m. d'altitude ; cette rivière forme sa limite extrême vers l'ouest.

c) *Les massifs de Carança, Puigmal, Carlit, Madrès*

Les derniers représentants de la végétation forestière en altitude sont là, et de façon absolument uniforme, des pins à crochets qui montent, encore fort convenables, jusqu'à 2.200, et même jusqu'à 2.300 lorsque l'altitude des sommets voisins dépasse 2.500. On trouve donc là une limite supérieure sensiblement analogue à celle du flanc nord du Canigou.

Le pin sylvestre ne dépasse pas en principe 1.800. Le sapin, encore abondant dans la vallée de Carança, ne se retrouve plus à l'ouest que par pieds isolés et rares. La cote 1.800 paraît ainsi son maximum, nettement inférieur cette fois à celui du Canigou. Le hêtre est pratiquement absent (quelques pieds dans le bas Capcir).

d) *Vision générale*

Ainsi donc, nous venons de voir le hêtre former les plus hauts peuplements des Albères et de la chaîne frontière du Vallespir, d'abord jusqu'à 1.200 m. d'altitude, puis bientôt 1.600 au fur et à mesure des élévations des crêtes. Tournant autour du môle du Canigou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, nous le voyons dominé de plus en plus par le pin à crochets, tandis que s'intercale de façon de plus en plus vigoureuse le sapin. Passé la

crête de Batère, sa cote maximum tombe à 1.300, tandis que le sapin se développe au-dessus de lui. L'arête Cortalets, Roc de Mousquit suspend même pratiquement sa présence. Il reparait localement derrière le Pla Guilhem à Casteil et Sahorre, ainsi qu'en aval de Mantet.

Le sapin n'est jamais dominant à la limite supérieure de la végétation forestière. On en rencontre toutefois quelques individus au bac du Canigou. Il est remarquable qu'il ne se mélange à peu près jamais au hêtre dans la zone qui nous occupe, les deux essences semblent manifester des différences de tempérament suffisantes. Le pin sylvestre est fréquent de 1.400 à 1.800, mais nulle part il n'approche la limite supérieure de la forêt.

Le pin à crochets est vraiment l'arbre des hautes altitudes jusqu'à 2.200 et 2.300, domaine qui n'est qu'à lui.

II. — LA LIMITE ALTITUDINALE ET LES CONDITIONS CLIMATIQUES

Nous n'insisterons pas sur les causes de l'arrêt de la végétation forestière en altitude, nous bornant à relever les concordances frappantes entre le climat de ces hautes montagnes et le comportement des essences forestières.

Les Albères et le Vallespir sont sous l'influence estivale des vents marins du Sud-Est qui, le phénomène est fréquent, fait défilier par les cols de la frontière le blanc coton d'une mer de nuages, laissant les pics les plus élevés briller sous le soleil du matin. La vague, dans la matinée, monte à l'assaut des flancs du Pla Guilhem et du Treze Vents; puis la brise de Nord-Ouest qui franchit cette ligne de crête, la refoule et la redresse en curieux panaches.

Il est manifeste que la zone où croît le hêtre se trouve en général noyée dans les brouillards matinaux d'été, que les sommets qui en émergent souvent restent à l'état de pelouse, et que le hêtre ne croît jamais plus sur les hauts versants protégés contre l'assaut de la mer de nuages par le refoulement de la brise de nord-ouest. Nous n'irons pas jusqu'à prétendre que le plafond de la mer de nuages se tient constamment à la cote 1.500 à 1.600, limite altitudinale du hêtre: nous venons même d'indiquer que ce plafond varie; une telle rigueur mathématique ne nous semble pas exister. On peut seulement rappeler, ce qui est bien connu, que le hêtre redoute l'atmosphère limpide et sèche des hautes altitudes.

Les flancs nord du Canigou vont nous permettre de constater de nouvelles concordances entre la répartition du hêtre et l'action des vents humides. Les communes de Taurinya, Fillols et Vernetles-Bains sont à l'abri des vents marins derrière le Canigou et l'arête rocheuse du Mousquit, tandis que ceux du nord-ouest sont considérablement affaiblis par effet de tourbillon en avant du grand

escarpement: c'est un creux de pluviosité très marqué, et, semble-t-il aussi, à défaut de mesures précises, d'humidité atmosphérique. Et nous avons vu le hêtre y rester pratiquement absent tandis qu'il abonde à l'est du Mousquit (vallée du Llech et de Velmanya) et reste encore bien représenté à l'ouest (Casteil) derrière l'abaissement relatif de crête du Pla Guilhem. La cause est entendue et l'absence du hêtre dans la haute vallée de la Têt, très abritée, comme en Cerdagne, nous paraît logique.

La cuvette du Capcir, par son humidité et ses brouillards, semblerait sous ce rapport convenir au hêtre, qui pourtant y fait défaut. L'absence complète du hêtre dans une zone de magnifiques mers de nuage mérite une mention; à dire vrai, les surfaces situées à une altitude inférieure à 1.600 m. qui pourraient convenir au hêtre, constituent le fond de la cuvette de ce haut bassin, et un magnifique « trou à gelées ».

Il n'est peut-être pas de région en France où l'association du hêtre et du sapin dans un même étage de végétation soit moins justifiée que dans la région Sud des Pyrénées-Orientales. Nous avons vu que pour des causes variées, où peut-être l'histoire entre pour une part, il est extrêmement rare de trouver ces deux essences forestièrement mêlées: le fait en tout cas est là et mérite d'être noté. Alors que le hêtre demande plutôt de l'humidité atmosphérique a-t-on dit, le sapin exige une certaine fraîcheur du sol.

En Vallespir, l'histoire parle bien de forêts de hêtre et de sapin; mais s'il y a humidité atmosphérique favorable au hêtre, la sécheresse du sol risque d'être préjudiciable au sapin; il y a lieu, malgré l'histoire, d'être prudent dans son introduction artificielle. Peut-être existait-il au-dessus du hêtre, comme aujourd'hui à Velmanya, et comme pourrait le laisser croire une ancienne dénomination « Serrat dels Abets » entre 1.600 et 1.800 ? Dans l'étage du hêtre, des *Abies* « *Nordmanniana* » ou « *Cilicica* » seraient peut-être préférables.

Sur le versant nord du Canigou, la fréquence « des bacs » à sol humide et des éboulis grossiers, qu'on sait station fraîche grâce aux condensations internes, permet de comprendre peut-être l'abondance du sapin et sa montée à très haute altitude alors que la sécheresse de l'air localise très étroitement le hêtre. Le sapin pectiné pourrait-il plus bas se mêler à ces hêtraies?, peut-être, mais on se souvient qu'elles ne montent guère au-dessus de 1.300 et à ces altitudes les terrains frais sont rares en été; voici l'écueil pour le sapin.

Si durant l'été les brouillards s'élèvent en général de la Méditerranée vers les sommets, les systèmes nuageux d'hiver sont tout autres. Le Canigou et le Madrès sous la tramontane, le Puigmal et le Carlit sous les vents d'Ouest s'encapuchonnent des sommets jusqu'à une altitude qui se tient très fréquemment aux alentours de 2.200.

L'action de ces brouillards fréquents, ou du moins des conditions climatiques qu'ils révèlent, froid, humidité, vent, verglas, ne serait-elle pas en liaison avec l'arrêt du pin à crochets en altitude ?

Ainsi l'étude du régime des brouillards sur les flancs montagneux, régimes non seulement d'été mais d'hiver, permettrait déjà de dégrossir les possibilités de croissance en altitude de nos essences forestières indigènes. Mais l'observation des brouillards devrait être complétée par l'étude à vrai dire fort délicate, des différentes composantes du climat à haute altitude.

III. — L'AVENIR

Et maintenant que penser de l'évolution possible de la limite altitudinale de la végétation forestière dans les Pyrénées-Orientales ?

Nous avons dit que la limite actuelle du hêtre semble naturelle et que l'action humaine a dû se borner à l'effranger, à éliminer l'essence des versants fortement pâturés et à le maintenir rabougrifié ailleurs. La suppression du parcours par le bétail permettrait donc de rectifier la limite sans la hausser : tout au plus pourrait-on prétendre que l'action sur le climat local d'une forêt sous-jacente plus dense et plus belle pourrait permettre à la bande supérieure de gagner une cinquantaine de mètres en altitude ?

Nous avons vu par contre le pin à crochets éliminé entièrement par l'action humaine, l'incendie surtout, de hautes vallées entières. Sans aucun doute de très vastes surfaces pourraient être récupérées par la forêt de pin à crochets si l'action humaine cessait ; le problème consiste dans chaque cas à déterminer si cette évolution est souhaitable. Il est certain que très souvent cette forêt serait pratiquement inexploitable, raison non d'ailleurs toujours suffisante pour n'y pas penser. Quoiqu'il en soit, l'altitude maximum observée actuellement vers 2.250 ne semble pas susceptible d'être haussée.

Quant à savoir si on peut espérer trouver hors de France ou d'Europe une ou plusieurs essences susceptibles de croître de façon satisfaisante au-dessus du pin à crochets, le problème reste actuellement entier. Il faudrait à notre avis étudier d'abord soigneusement les conditions climatiques des hautes montagnes où vivrait cette essence, au moins le régime des brouillards ce qui est le plus aisé, puis expérimenter dans nos montagnes.

L'intérêt serait double : rendre productives des surfaces inemployées, puis permettre de cloisonner les pasquiers d'estivage par des rideaux de protection contre le vent. Et ce second point vaudrait le plus souvent largement le premier.

A. MICHEL.

Septembre 1950.

LIMITE DE LA VÉGÉTATION DANS LES PYRÉNÉES-ORIENTALES



La limite supérieure de la végétation forestière
sur le flanc Nord du Canigou.
(Flanc du pic Quazemi : 2.250 m)



La montée de la forêt sur le flanc Nord du Canigou
(Vue prise de la Jasse den Vernet - 2.000 m)
(Clichés A. MICHEL.)

Le pic du Canigou est sensiblement au centre de la vue. Les trainées blanches sont des érosions datant de 1940 ou de grands clapiers.

A gauche, dans le bas, la forêt est de sapin pur ; au tiers de gauche, le pin à crochets commence à éliminer le sapin ; au centre et à droite, peuplement de pin à crochets à peu près pur, jusqu'à la limite supérieure de la végétation forestière.

Au premier plan, bouleau, sorbier des oiseleurs et sapin mêlés au pin à crochets.