



CRPF

Centre Régional de la Propriété Forestière d'Auvergne



BULLETIN SEMESTRIEL JUILLET 2006 - FICHE N° 39

Le sapin pectiné (*Abies alba* Mill. ou *A. pectinata* (Lam.) DC)

Le sapin pectiné est une espèce caractéristique de notre région. Arbre privilégié des peuplements irréguliers, géré de manière souvent traditionnelle, il imprime une image forte dans l'identité des paysages en traçant des formes sombres sur les versants des massifs (bois noirs).

Autrefois très répandu sur tout le continent européen, il s'est réfugié, lors du réchauffement climatique consécutif à l'époque glaciaire, dans les zones montagneuses de l'Europe moyenne et méridionale où il occupe des surfaces encore importantes. C'est pourquoi il présente aujourd'hui des aires de répartition très disjointes, qui ont donné naissance à des races géographiques variées.



En Auvergne, comme ailleurs, le paysage végétal a beaucoup évolué au fil des siècles.

« Lorsque l'époque glaciaire (appelée WÜRМ) prend fin, vers - 17 000 ans, la végétation est peu abondante dans le Forez. Elle est alors surtout composée d'herbes de type graminées, comme l'armoise, caractéristique aujourd'hui des steppes froides d'Asie

Centrale. [...] Mais, peu à peu, le climat se réchauffe et la végétation change rapidement. Vers - 12 000 ans, des arbres apparaissent en grand nombre : saules, bouleaux, genévriers, pins sylvestres. Cependant, le climat reste très variable jusque vers - 10 000 ans.

Il se refroidit parfois brutalement comme entre - 11 000 et - 9 200 ans, ce qui provoque un recul de la végétation, notamment sur les hautes terres.

Après ce dernier refroidissement, le réchauffement reprend et, cette fois, de façon plus durable. On entre alors dans l'Holocène, période post-glaciaire dans laquelle nous nous trouvons toujours. L'arbre progresse rapidement avec, d'abord, les pins puis, rapidement, les noisetiers. Par la suite, avec l'augmentation des températures et des précipitations, on voit se développer les grandes forêts de chênes, d'ormes et de tilleuls. C'était il y a 7 000 ans, à l'Atlantique, la période la plus chaude et la plus humide de l'Holocène. La forêt s'étendait alors jusqu'aux plus hauts sommets des monts du Forez. Depuis, les températures ont baissé et les forêts de hêtres et de sapins ont remplacé les ormes et les tilleuls. »

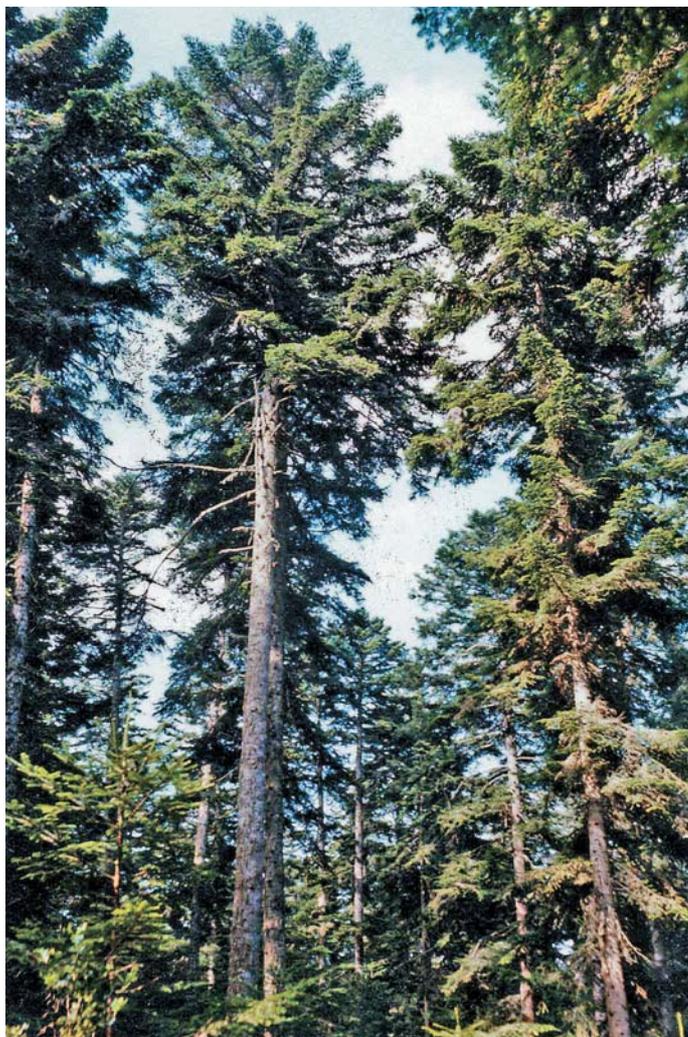
(Hervé CUBIZOLLE – Le trèfle N° 17)

Si certains grands bouleversements sont uniquement dus à des changements climatiques, les sociétés humaines sont à l'origine d'importantes modifications.

On constate que, depuis près de 4 000 ans, l'impact de l'homme (agriculture, besoins en chauffage...) a fortement influencé la domination du sapin pectiné sur le hêtre.



Quelques notions de botanique



On confond souvent tous les résineux sous le même terme de « sapin », mais le sapin pectiné est une essence bien particulière.

Son nom scientifique est issu du latin « abies », vieux nom de l'espèce qui vient de « abire » qui signifie « se dresser », par allusion à la grande taille de certaines espèces, et de « albus » qui signifie « blanc », en référence à la couleur blanchâtre de l'écorce de l'arbre jeune ou « pecten » qui signifie « peigne » car ses aiguilles sont disposées de chaque côté du rameau comme les dents d'un peigne.

Il a de nombreux noms français, parfois d'usages régionaux, tels que sapin commun, sapin argenté, sapin des Vosges, sapin de Normandie, sapin à feuilles d'If, sapin blanc et, curieusement, sapin noir, ...

Il peut atteindre 45 à 50 m de hauteur avec une longévité de 200 à 300 ans (arbre à croissance lente). Son port est pyramidal et son tronc est droit et cylindrique.



☛ **Son écorce**, lisse et gris argenté, à petites poches de résine à odeur de térébenthine, se crevasse à l'âge adulte.

☛ **Ses rameaux** sont gris verdâtre, à pubescence grossière, noire ou jaunâtre chez certaines races.

☛ **Son bourgeon**, brun luisant, est assez gros, de forme ovoïde, lisse et non résineux.



☛ **Ses aiguilles**, solitaires (longues de 15 à 30 mm), sont implantées tout autour du rameau mais se tordent à la base pour se placer dans un plan (comme "les dents d'un peigne").

Persistantes (6 à 9 ans), elles sont plates, droites et arrondies ou un peu échancrées au sommet.

Non piquantes, elles présentent deux raies blanches à la face inférieure.



☛ **Ses fruits** (cônes) mesurent de 10 à 15 cm. Les bractées, saillantes, dépassent des écailles. Ils sont dressés sur les rameaux de la cime de l'arbre.

D'abord verts, puis bruns, ils sont mûrs dans l'année et se désarticulent à maturité (au mois d'octobre).

On observe une fructification environ tous les deux ans.

Son aire française de répartition

En France, le sapin pectiné constitue la 4^{ème} essence résineuse avec près de 500 000 ha.

Il est typique des étages montagnards moyens et supérieurs où le climat est très humide (en général plus de 1 000 mm de pluie) et assez froid (il préfère les versants nord).

On le trouve à des altitudes variant de 400 à 1 600 mètres dans les Vosges, le Jura, le Massif Central, les pré-Alpes du Nord, (plus localisé dans les Alpes du Sud) et sur certains versants humides de Corse.

A signaler un îlot non montagnard en Normandie.

En Auvergne il couvre environ 74 000 ha dont plus de 10 %, soit 8 300 ha, correspondent à des boisements ou des reboisements de moins de 30 ans. Il y est souvent installé sous le couvert d'une autre essence (pin sylvestre, notamment).

(source IFN)

Pour planter en Auvergne

Bien choisir la station

En ce qui concerne le sol, le sapin pectiné peut développer un enracinement profond si la roche est fissurée.

Indifférent à la richesse chimique du sol, il craint les sols compacts ou hydromorphes. Rare sur les sols pauvres en argile, il disparaît sur les sols squelettiques superficiels.

Il préfère de toute évidence les sols riches, profonds et frais.

En ce qui concerne le climat, le sapin pectiné exige une humidité atmosphérique élevée et constante tout au long de l'année (il craint la sécheresse estivale).

Peu exigeant en chaleur, il résiste au froid, mais ses bourgeons sont très sensibles aux gelées tardives (surtout à basse altitude).

Il supporte l'ombre à l'état de semis pendant plusieurs années et conserve sa capacité de croissance dès qu'il est remis en lumière. Il résiste assez bien au vent.

Nota : Il existe différentes races physiologiques et écologiques (provenances) qu'il importe d'employer en prêtant attention au climat local.

Bien choisir la provenance

Les peuplements de sapin sont situés dans des régions suffisamment disjointes sur le plan géographique pour que l'on puisse parler de **RACES** différentes, même s'il n'apparaît pas de différences morphologiques significatives. C'est pourquoi **il est important de prendre garde, avant plantation, à la notion de provenance** et de choisir prioritairement des plants d'origine LOCALE.

| Anciennes régions de provenances | Nouvelles régions de provenance |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Reliefs occidentaux du Massif Central | AAL 401 – massif central ouest |
| Massif Central haute altitude | AAL 401 - massif central ouest |
| Livradois-Forez | AAL 402 - massif central est |
| Velay – Vivarais | AAL 402 - massif central est |
| Margeride | AAL 401 - massif central ouest |

L'installation du peuplement

De par son caractère d'essence d'ombre, le sapin pectiné se régénère bien sous le couvert d'un autre peuplement, que ce dernier soit déjà constitué par du sapin pectiné ou qu'il s'agisse d'une autre espèce (pin sylvestre, feuillus).

C'est pourquoi la voie de la **régénération naturelle** est souvent retenue par les propriétaires.



Attention toutefois ! Pour obtenir des forêts de qualité, vous devrez veiller à l'adéquation entre les conditions du milieu et les exigences de l'essence, autrement dit, vous assurer que les semis qui s'installent, même s'ils sont abondants, sont bien à leur place.

Cette vigilance doit être toute particulière dans le cas de régénérations naturelles de sapins sous couvert de pin sylvestre installées dans des stations sèches ou à sols superficiels et filtrants. Dans ce cas, en effet, les jeunes arbres, pas du tout en station, ne permettront pas l'obtention d'un peuplement de qualité et présenteront rapidement des problèmes sanitaires graves (en particulier des attaques de gui), voire une mortalité importante, dès leur mise en lumière, après exploitation des pins.

La régénération artificielle est employée lorsqu'il s'agit d'étendre la surface occupée par les peuplements de sapins en installant cette essence de préférence en sous-étage, sous des peuplements d'origine naturelle moins valorisants (taillis feuillus, futaie de pin sylvestre).

Dans ce cas, les plants sont installés à des densités assez faibles (inférieures à 1 500 plants/ha).

Des écartements de 3 m x 3 m sont souvent retenus.

Les dimensions des plants utilisés

| Age des plants | Catégorie | Hauteur minimum et maximum (cm) | Diamètre minimum au collet (mm) |
|--|-----------|---------------------------------|---------------------------------|
| 2 + 1 ou 2 + 2 ou 2 + 3 ou 3 + 2 | A | 15-25 25-35 | 5 et + 6 et + |
| | US | 25-35 35-40 40 et + | 7 et + 8 et + 10 et + |

La mise en place des plants

- ✓ Planter de préférence au printemps. Ne pas planter en période de neige ou de gel.
- ✓ Ne planter que des plants arrachés très récemment.
- ✓ Les protéger au cours du transport pour éviter le dessèchement des racines (sacs humides).
- ✓ Les planter le plus rapidement possible (sinon : mettre en jauge).

Quelques mots de sylviculture

Régénération

On distingue deux types de régénération de peuplements de sapins.

- La régénération artificielle qui s'effectue par la mise en place de plants dont l'origine et la densité sont choisies par le propriétaire (cf. l'installation du peuplement).
- Si le peuplement existant est mûr et de belle venue, le propriétaire peut le régénérer naturellement, la qualité des semis dépendra donc des arbres de la génération précédente. Quant à la densité et à la dispersion dans l'espace, elles pourront être variables. La régénération naturelle exige des opérations de dépressages, indispensables à l'évolution vers la futaie.

Gestion

Le sapin est parfois géré en **futaies régulières** (les arbres, d'âge identique ou voisin, sont régulièrement éclaircis - tous les 7/10 ans - jusqu'à obtenir une densité finale de 250 à 300 tiges par hectare à l'âge de 70/80 ans).

Mais dans nos régions, il est plus généralement traité en **futaie irrégulière ou jardinée**.



Un peuplement jardiné comporte, en tous temps et en tous lieux, tous les stades de développement, depuis le semis jusqu'à l'arbre mûr. Par conséquent, chaque catégorie d'individus, « jeune peuplement », bois moyens, arbres mûrs, se remplacent continuellement en un équilibre dynamique parfait (la régénération y est permanente et naturelle). Sur le plan pratique, il est impératif, pour le propriétaire, de quantifier chacune des grandes catégories, de telle sorte que l'équilibre puisse être perpétué.

Ce contrôle numérique s'établit sur un certain nombre de principes de base :

- La récolte en volume doit être égale à la production de la parcelle.
- Le nombre total d'arbres adultes récoltés doit être identique au nombre d'individus passant à la futaie (atteignant 20 cm de diamètre à 1,30 m).
- Le renouvellement continu des classes d'âges les plus jeunes (régénérations, gaulis et perchis) doit être assuré, ceci afin que la reconstitution continue de la forêt soit possible.

Ces trois conditions, indispensables, ne peuvent être remplies que si vous effectuez un contrôle régulier de l'évolution du peuplement et si vous le comparez à une norme pré-établie pour orienter votre gestion.

Sur le plan pratique, les coupes jardinatoires, effectuées souvent, c'est-à-dire avec des rotations courtes (de 5 à 10 ans), seront précédées par un comptage précis, par catégories de diamètre, de l'ensemble des arbres présents (inventaire).

Cet inventaire détaillé permet d'établir une courbe de répartition du nombre de tiges par catégories de diamètre qu'il est ensuite possible de confronter à une autre courbe, théorique, appelée **NORME**, qui correspond à l'état d'équilibre du peuplement. L'écart entre les

deux permet de déterminer les catégories sur, ou sous - représentées et de concevoir la marque des arbres en fonction de ces informations.

La coupe jardinatoire prélève, dans un même temps, les arbres mûrs, favorise l'apparition des semis, exploite les arbres en mauvais état sanitaire et éclaircit le reste du peuplement. La régénération naturelle du sapin, parfois très abondante, nécessite également des dépressages intensifs.

La futaie jardinée permet d'assurer à la sapinière sa pérennité, une production régulière et la permanence du paysage. Des coupes insuffisantes et/ou inadaptées peuvent amener la perte de la structure jardinée (régularisation des peuplements) et un excès de volume sur pied.

Les utilisations et la qualité des bois

Pour les Germaines, le sapin blanc symbolisait la force et l'immortalité. C'est pourquoi il était utilisé comme bois de construction et pour les mâts des navires. Son bois est uniformément blanc ou blanc roussâtre très pâle, avant tout recherché pour la charpente et la menuiserie intérieure.

Les bois d'éclaircie et les perches de faible diamètre fournissent des poteaux de ligne

ou des étais de mine. Les plus petits partent en trituration : pâte à papier, panneaux de fibres ou de particules, ou encore en fibre de bois pour l'emballage et certains matériaux composites.

Les choix de qualité inférieure donnent des planches à coffrage, de la caisserie ou de la tonnellerie d'emballage.

Les équarris et sciages avivés fournissent de la charpente, surtout en grande longueur : poutres, poutrelles, madriers et bastaings, voire en débit standard pour la fermette industrielle. Ils fournissent également des bois de couverture : chevrons, lattes, liteaux et voliges.

Les meilleures qualités sont réservées à la menuiserie intérieure : huisseries, lambris, plinthes ou moulures.

En ameublement, le sapin sert à la fabrication de carcasses de meubles.

