

# **PLAIDOYER POUR UNE SYLVICULTURE DU PIN D'ALEP**

***par les techniciens de terrain***

***Michel NEVEUX\*, Louis-Michel DUHEN\*, Jean-Marc CORTI\*,  
Patrice DEVALLOIS\*, Jean-Luc FONTANEL\*\* et Philippe BOISEAU\*\*\****

On semble faire au pin d'Alep la réputation d'un « intrus » qui viendrait prendre la place des chênes dans notre basse Provence. Cela se traduit par des réactions négatives vis-à-vis de cette essence. Véritable bouc émissaire, on l'accuse de tous les maux chaque été, lors des grands incendies : on critique sa grande inflammabilité, son couvert jugé trop clair, son bois lourd et nerveux, son tronc flexueux, sa résine abondante, sa régénération naturelle capricieuse, etc.

Nous rappellerons tout d'abord que la présence du pin d'Alep remonterait au moins au Pliocène, ce qui fait quelques 5 millions d'années !... La présence de pollen de pin d'Alep fossilisé dans des couches sédimentaires a été prouvée en plusieurs endroits des Bouches du Rhône. Cela démontre donc que le pin d'Alep existe depuis bien longtemps. Il se trouve d'ailleurs très bien en Provence, puisque depuis l'abandon d'importantes surfaces par l'agriculture, il a multiplié naturellement son aire d'extension par 5 en un siècle.

A notre avis, il faut être à la fois reconnaissant envers lui car il apporte des notes de verdure au milieu des garrigues, s'accommoder de sa présence et même en tirer le meilleur parti en pratiquant une sylviculture appropriée. Cependant, celle-ci est à réinventer car cette essence n'a pas bénéficié de l'attention qu'elle mérite. Certes, des travaux récents, comme les thèses de H. Abbas (voir n° F.M. Tome VII, n° 1 et 2) permettent de mieux la connaître et montrent l'intérêt écologique de sa présence. Cependant, il manque les recettes de sylviculture à appliquer pour ces pinèdes de Pin d'Alep laissées à elles-même.

L'objet de cet article est de poser les questions et de tenter un début de réponse en fonction de constatations faites par des forestiers de terrain, tant en forêt soumise qu'en forêt privée.

Avant de rentrer dans le vif du sujet, il est indispensable de préciser clairement les objectifs poursuivis car cela conditionne la sylviculture à appliquer.

## **1. — Une sylviculture du pin d'Alep : pour quoi faire ?**

Plusieurs objectifs peuvent être assignés à un espace naturel boisé. Qui doit décider de ces objectifs ? La France étant un Etat où le droit de propriété estinalienable, c'est au propriétaire de choisir l'objectif (particulier, commune, Etat) dans la mesure où il se conforme aux Orientations Régionales Forestières et à la législation en vigueur. Il nous paraît important de rappeler cet aspect afin de mettre un terme à certaines réticences pour faire de la gestion forestière.

Concernant la forêt privée (80 % du territoire boisé en basse Provence), il arrive qu'il y ait des conflits sur les objectifs, entre les propriétaires et d'autres usagers de la forêt. Cela a malheureusement des conséquences néfastes sur la gestion des forêts, puisque des propriétaires privés renoncent par exemple à des coupes d'amélioration de leur pinède de peur d'être critiqués. Le grand public ignore totalement les différentes phases de la sylviculture du pin d'Alep.

Les principaux objectifs peuvent être les suivants :

**\*Michel NEVEUX**

Ingénieur en chef du génie rural des eaux et des forêts, Directeur du C.R.P.F.

**\*Louis-Michel DUHEN**

Ingénieur de l'Ecole supérieure du bois.

**\*Jean-Marc CORTI**

Technicien supérieur.

**\*Patrice DEVALLOIS**

Technicien

Centre régional de la propriété forestière de Provence, Alpes, Côte d'Azur et Corse, 7, impasse Ricard Digne, 13004 Marseille.

**\*\*Jean-Luc FONTANEL**

Ingénieur des travaux des eaux et forêts. Direction départementale de l'agriculture et de la forêt des Bouches du Rhône, 15, av. de Hambourg, 13285 Marseille cedex 8.

**\*\*\*Philippe BOISEAU**

Ingénieur des travaux des eaux et forêts. Centre d'Aix-en-Provence. Office national des forêts, 46, Av. Paul Cézanne, 13616 Aix-en-Provence cedex.

### **1.1. — Produire du bois**

Dans la plupart des régions de France, c'est l'objectif principal. En région méditerranéenne, et concernant le pin d'Alep, cela peut faire sourire, et même indisposer certains. Cependant, comme les débats qui ont eu lieu lors de l'établissement du IX<sup>e</sup> plan l'ont établi, il faut redonner une valeur économique à la forêt provençale si on veut pouvoir l'entretenir et l'améliorer, et, en conséquence, la sauvegarder.

Le pin d'Alep est une des essences qui produit le plus de volume de bois par hectare et par an sur les terrains laissés à la forêt en Provence (cf. tableau p. suivante).

Il jouait, jusqu'en 1956, un rôle économique très important (gommage, caisserie, bois de boulange). Il peut encore tenir ce rôle pour d'autres spéculations (trituration, chauffage, palettes, mobilier...). Il faut alors préciser quelle qualité de bois et pour qui ?

| Classe de fertilité | Hauteur moyenne du peuplement à 75 ans | Production moyenne |
|---------------------|--|--------------------|
| 1                   | 21                                     | 4 m <sup>3</sup>   |
| 2                   | 18                                     | 3 m <sup>3</sup>   |
| 3                   | 14                                     | 1,5 m <sup>3</sup> |

Actuellement, les débouchés en bois de trituration sont sûrs, ce qui est déjà un point positif. Par contre, en bois d'œuvre, ils sont réduits à des utilisations en palettes (débouché local restreint).

Les effets d'une bonne sylviculture ne se mesurent qu'à long terme. Même si les débouchés n'existent pas actuellement, il faut viser l'amélioration de la qualité des grumes produites par une croissance plus régulière de l'arbre (bois moins nerveux), une meilleure sélection des sujets et un élagage précoce. D'autres débouchés pourront alors se faire jour. Cet objectif implique des coupes régulières dont certaines (coupe de régénération dans le cas d'un traitement en forêt régulière) seront fortes. Cela sera-t-il accepté par tous les usagers de la forêt ?

## 1.2. — Produire du « vert » (protection et loisirs)

Cet objectif a pour but de conserver au maximum un couvert végétal pour des raisons esthétiques, cynégétiques ou de lutte contre l'érosion.

Une sylviculture minimale nécessitera des coupes sanitaires. Seront-elles suffisantes pour intéresser des exploitants forestiers ? Sinon, qui paiera leur exploitation ?

Il est important de savoir aussi que les pin d'Alep ont une capacité de régénération optimale autour de 35 ans et déclinante après 50 ans, et que leur durée de vie est limitée à 100/120 ans (exceptionnellement 150 ans). On sera donc amené, même avec cet objectif, à exploiter des arbres murs, donc à supprimer temporairement le couvert pour dégager la régénération naturelle située en dessous et par la même, assurer le renouvellement des peuplements.

## 1.3. — Constituer des peuplements résistant mieux à l'incendie

Ce n'est pas vraiment une fin en soi, mais plutôt un moyen pour arriver à la réalisation des objectifs poursuivis.

En effet, pour pouvoir produire du bois ou produire du « vert », il faut protéger ces forêts et se donner les moyens de les rendre moins sensibles à l'incendie. Cependant, la crainte de l'incendie est si réelle dans l'esprit de nombreux propriétaires, qu'il est nécessaire de prendre en compte cet aspect de façon prioritaire.

Préalablement, il faut bien préciser qu'il est impossible aux forestiers d'appliquer une sylviculture aboutissant à des peuplements résistants à la malveillance des incendiaires. Les forestiers peuvent tout juste limiter, petit à petit, les vecteurs de propagation contre l'incendie par trois interventions :

— Débroussaillage partiel et sélectif du sous-étage et élagage des branches basses sur 10 % de la surface à des endroits stratégiques pour la lutte contre l'incendie.

— Densifier et accroître le couvert par une sylviculture appropriée dans les pinèdes existantes et par l'introduction dans les stations favorables de résineux à couvert sombre (cèdre, sapin méditerranéen, cyprès à port horizontal, pin Pignon).

— Modeler les peuplements de façon à avoir des discontinuités d'étages de végétation et de densité par parquets (peuplements mosaïques) qui ont pour effet de ralentir la vitesse de propagation des feux.

On pourrait, à ce sujet, évoquer le problème du choix du traitement à appliquer : futaie régulière ou futaie jardinée. Nous ne voulons pas rentrer dans cette querelle. Il y a des arguments valables pour l'une ou l'autre solution. Aussi, dans la première partie de l'article nous préférerons partir des peuplements existants et préconiserons, cas par cas, à l'échelle de la parcelle, les solutions qui nous semblent préférables.

Cette possibilité de protection passive des peuplements peut sembler limitée, mais il faut « faire avec » ce qui peut pousser sur les terrains et sous le climat de notre région.

## 1.4. — Des compromis entre ces objectifs ?

Concilier l'un ou l'autre des objectifs précédemment décrits avec l'aspect prévention contre l'incendie, tout en restant dans le cadre des impératifs économiques, n'est pas évident à réaliser.

Des discordances peuvent se faire jour; ainsi dans les peuplements jeunes ou d'âge moyen, le maintien d'un couvert dense s'oppose à l'objectif « production de bois » qui implique des éclaircies fortes dans le jeune âge. De même, le maintien de fourrés pour le gibier va à l'encontre de l'établissement d'une discontinuité de végétation entre le sol et la tête des arbres.

Des compromis peuvent être trouvés, mais seulement par place sous peine d'arriver à des pratiques batardes qui ne permettent pas de parvenir à un objectif rationnel.

Il faut aussi prendre en compte le contexte économique. Pour trouver des entreprises susceptibles d'acheter le bois sur pied et d'en assurer l'exploitation, il faut que le volume prélevé à l'hectare soit suffisant et qu'il existe des voies de desserte.

Sur ces questions, il faut être pragmatique et ne pas trop exiger ni de la forêt ni des forestiers.

## 2. — Intervention dans les divers types de peuplements rencontrés

Par ordre de priorité, nous évoquerons successivement la futaie régulière, la futaie jardinée et les peuplements mélangés.

### 2.1. — Futaie régulière

Il s'agit de peuplements constitués d'arbres sensiblement de même âge. Ce n'est pas le type de peuplement le plus courant pour le pin d'Alep, mais c'est à coup sûr celui qui est le plus favorable au point de vue de la

production de bois, tout en parvenant à conserver un couvert régulier et suffisamment dense pour limiter la prolifération du sous-bois.

Très souvent, ces peuplements n'ont fait l'objet d'aucune intervention sylvicole. A notre avis, ce sont les peuplements dont il faut s'occuper prioritairement en y appliquant une sylviculture de rattrapage adaptée aux différents âges du peuplement et dont les techniques sont à repréciser. Nous envisagerons successivement les opérations sylvicoles indispensables à réaliser selon les différents stades de ces peuplements.

## 2.1.1. — Stade « fourré »

Il s'agit de jeunes pins hauts de 50 cm à 2 mètres, souvent issus d'une régénération après incendie ou après des coupes très fortes ou encore sur des terres abandonnées par l'agriculture.

Il est souhaitable d'effectuer des dépressions précoce (entre  $n + 5$  ans et  $n + 10$  ans ( $n$  = année présumée d'installation des semis) de façon à réduire le nombre de pieds et à mieux les répartir dans l'espace.

Cette opération est coûteuse et d'autant plus difficile à justifier que la valeur économique actuelle du pin d'Alep est très faible. Il faut éliminer le plus souvent à la main les milliers de plants par hectare sans abîmer les plants que l'on veut conserver.

Il faut donc recourir à des méthodes simples faisant appel, chaque fois que c'est possible, à la mécanisation. Si la surface le justifie, il faut, dès ce stade, faire des cloisonnements. On peut encore les faire par gyrobroyage sur des largeurs de 3 mètres. De part et d'autre de ces cloisonnements distants d'une dizaine de mètres, on effectue les dépressions au croissant. Si le dépression en plein est trop coûteux, on peut tenter de ne le faire que partiellement sur 2 mètres de façon à permettre l'émergence rapide dans ces bandes des arbres d'avenir. Cette opération, même partielle, présente l'avantage de rendre le peuplement plus pénétrable, dès le début, et de favoriser la croissance d'arbres de place répartis de façon régulière



Photo 1. Cloisonnement obtenu par gyrobroyage dans un peuplement au stade fourré. (Forêt domaniale de Castillon).  
Photo Louis-Michel DUHEN

sur la surface de la parcelle. Un essai comparatif de dépression à différentes densités est en prévision en forêt domaniale de Castillon (S<sup>e</sup> Mitre les Remparts) (photo 2).

## 2.1.2. — Stade « gaulis et perchis »

**Gaulis** : Les brins commencent à perdre leurs branches basses, mais ont moins de 10 cm de diamètre. Si l'opération décrite précédemment n'a pas été faite, il faut réaliser les cloisonnements. Le plus souvent, on s'abstiendra



Photo 2. Dépression effectué à la pince dans une régénération naturelle très dense. (Forêt domaniale de Castillon).  
Photo L.-M.D.

d'effectuer à ce stade les éclaircies car les jeunes arbres n'ont pas une résistance au vent suffisante vu leur taille.

**Perchis** : Dès que les arbres dominants atteignent un diamètre voisin de 10 cm (perchis) il est alors possible de faire l'éclaircie de manière à avoir un arbre dominant tous les 2 mètres à 2,50 mètres de part en part. (voir aussi photo 4 p. suivante). Il s'agira là de la dernière opération coûteuse car, jusqu'à maintenant, les produits récoltés sont trop petits, ou en lots unitaires trop faibles, pour être commercialisables.

Le programme FEOGA a permis de réaliser de tels travaux par des entreprises. Dans ce cas, il faut bien veiller à ce que celles-ci fassent non seulement l'éclaircie par le bas (enlèvement des secs, dominés et fourchus), mais aussi une éclaircie par le haut (enlèvement des co-dominants). Il est souhaitable que dans le prochain programme FEOGA un maximum de peuplements de pin d'Alep soient ainsi traités.



Photo 3. Eclaircie dans un perchis à droite; à gauche zone témoin (Forêt communale de Cyreste).  
Photo L.-M.D.



Photo 4. Eclaircie dans un perchis avec présence d'un cloisonnement tous les 15 m.

Photo L.-M.D.

### 2.1.3. — Stade « jeune futaie »

Il s'agit de peuplements dont les diamètres les plus représentés sont les 15, 20, 25 cm. La plupart du temps, ils n'ont pas étaient éclaircis. Il faudra, tout d'abord, marquer des cloisonnements qui seront espacés tous les 15 et 20 mètres (fonction de la hauteur totale du peuplement). La largeur de ces cloisonnements devra être au minimum de 3 mètres. Entre ces cloisonnements, on effectuera un martelage laissant en place, en moyenne, un arbre tous 3-4 m en tous sens. Il serait très souhaitable d'établir des tables de production donnant, pour chaque classe de fertilité les densités idéales. Il suffirait de poursuivre les travaux de M. Abbas pour y parvenir. Plusieurs méthodes ont été essayées par le C.R.P.F. :



Photo 5. Coupe d'éclaircie dans une jeune futaie (Forêt privée à Saint Cyr-sur-Mer).

Photo Patrice DEVALLOIS

— martelage uniquement des cloisonnements (4 mètres à Signes).

— désignation d'arbres à conserver tous les 3 ou 4 mètres et exploitation de tous les autres brins (S<sup>t</sup> -Cyr-sur-Mer) (Photo 5).

— désignation d'arbres de place tous les 10 à 12 mètres et martelage en couronne au profit de ces arbres (Barbentane).

— martelage d'éclaircie classique pied à pied en éliminant les arbres dominés et mal venant et en dégagant les plus beaux sujets.

Certaines de ces coupes ont pu être vendues au prix de 30 F/M<sup>3</sup> sur pied. Pour d'autres lots, les coupes d'éclaircie ont été faites en même temps que l'extraction de vieux semenciers dominant des générations naturelles, ce qui a permis d'élever le volume prélevé à l'hectare et donc d'intéresser des exploitants.

Dans cette rubrique « jeunes futaies » on fait entrer des peuplements qui sont plus vieux qu'ils n'y paraissent (50-60 ans) parce qu'ils n'ont jamais été éclaircis. Quelles vont être leurs réactions à ces éclaircies ? Pourront-ils développer un houppier bien charpenté assurant un bon couvert ? Résisteront-ils aux vents violents ? Est-ce-que le sous-étage va se salir rapidement ? Il faudra observer les réactions sur les coupes déjà faites et essayer encore d'autres densités pour s'approcher à l'avenir de l'optimum.

### 2.1.4. — Futaies adultes

Lorsque les diamètres moyens sont supérieurs à 25 cm, il faut prévoir à nouveau une coupe d'éclaircie par le haut associée à une coupe sanitaire. On fixera le diamètre d'exploitation à 40 cm pour les zones de fertilité moyenne à bonne (cela correspond à un âge voisin de 80 ans)



Photo 6. Futaie adulte après l'exploitation d'une coupe d'éclaircie (Forêt privée à Meyreuil).

Photo L.-M.D.

### **2.1.5. — Futaies âgées**

Compte tenu d'une fertilité déclinante au delà de 60/70 ans, il faut provoquer des coupes de régénérations des 60 ans. Pour plusieurs raisons évoquées en conclusion, on effectuera des coupes rases sur des parquets allant de 0,5 à 4 hectares de préférence en remontant au vent de façon à conserver des peuplements élevés denses et moins combustibles du côté du feu (cf. « Bases Biologiques et Physiques de la prévention des incendies de forêt CNRS/Delabrage).

Cette régénération peut réclamer un laps de temps assez long (5/6 ans). Elle est favorisée par un crochetage du sol. Si elle n'apparaît pas à l'issue de cette période, il ne faut pas hésiter à recourir à un reboisement choisissant, si les conditions le permettent, des essences à couvert sombre (Cèdre, sapin méditerranéen, pin pignon, cyprès).

On rencontre cependant très souvent des futaies composées d'arbres très âgés, en mauvais état sanitaire avec une régénération faible ou inexistante. Il y a tout lieu de penser que ces arbres sont, pour la plupart, stériles. Dans ce cas, et si on poursuit un objectif de production de bois, il faut tout de suite effectuer des coupes rases par parquets et recourir à une régénération artificielle avec ou sans substitution d'essence, selon les potentialités des stations.

### **2.2. — Futaie à aspect jardiné**

C'est l'aspect le plus courant de la futaie de pin d'Alep. Ce n'est pas véritablement une futaie jardinée car elle comprend en général 3 étages : de gros semenciers épars, des arbres d'âge moyen, souvent groupés par bouquets et des régénéérations plus ou moins étiolées autour des semenciers.

Il faut tendre à régulariser ces peuplements en évolutant vers une futaie par parquets dont les surfaces seront les plus étendues possibles (optimum 3 à 4 hectares). Cela se traduira par la succession de deux opérations :



Photo 7. Gros semenciers surplombant une régénération naturelle; on remarque la présence d'arbres secs (Forêt privée à Rousset).  
Photo L.-M.D.

— enlèvement des semenciers des régénérations naturelles acquises bien venantes. On profite de ce passage en coupe pour marteler également, s'il y en a, dans les bouquets contigus de perchis ou de jeunes futaies, selon les indications du paragraphe précédent. La vente des « gros » permet de faire partir les « petits ». Si au martelage on rencontre des trouées dues à des maladies (maladie du rond) ou à d'autres causes, il est bon de les agrandir pour un reboisement ultérieur ou une mise en régénération sur des surfaces correspondant à des parquets de 0,5 ha à 4 ha (optimum 3 à 4 hectares).

— dans les années qui suivent, il faut effectuer des travaux complémentaires qui consistent à dégager des semis dans les régénérations acquises, à effectuer des dépressions dans les bouquets de gaulis et perchis ou des crochétages ou des plantations d'enrichissement dans les trouées.

Cette sylviculture de transition est donc assez complexe et requiert des crédits importants. Il est souhaitable que des fonds du FEOGA attribuées sous la rubrique

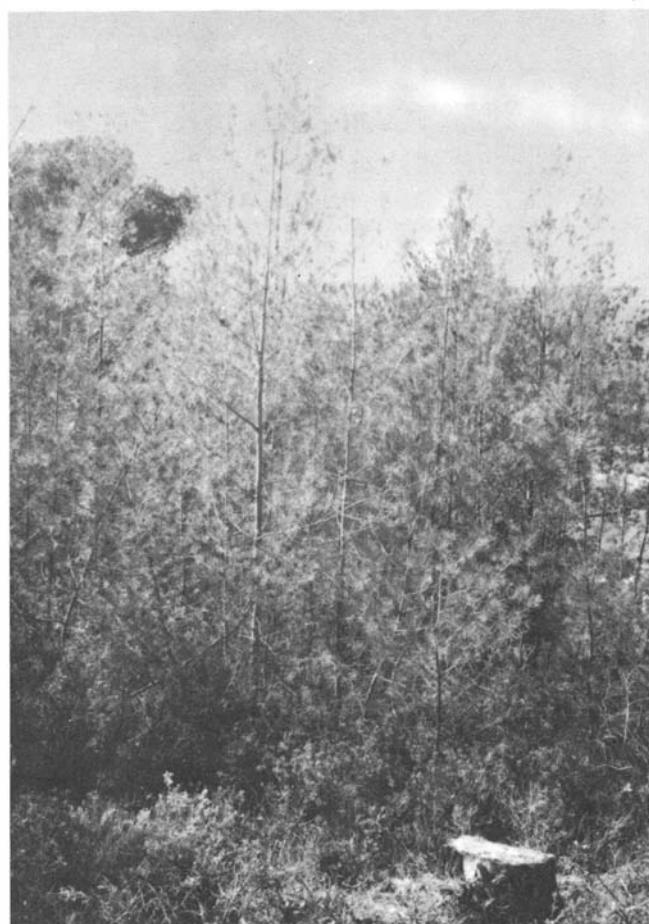


Photo 8. Régénération naturelle dégagée après l'extraction du semencier dont on voit la souche en bas à droite (Forêt privée à Meyreuil).  
Photo L.-M.D.

« amélioration » soient affectés dans les zones littorales ou de collines à des opérations de ce genre.

### **2.3. — Peuplements mélangés**

Il s'agit de peuplements du type « taillis sous-futaie » dans lesquels la réserve est constituée par le pin d'Alep et le sous-étage par le chêne blanc ou le chêne vert.

Ce sont des peuplements qui présentent de nombreux avantages mais dont la gestion est délicate. On distingue deux cas :

#### **2.3.1. — Pin d'Alep sur taillis clair**

Lorsque le taillis de chêne est réduit à un simple sous-étage, on fera la sylviculture au profit du pin d'Alep. Cela se traduira par des coupes d'éclaircies tous les 15 ans associées, selon les cas, à des dégagement de semis, et à du dépresso dans les gaulis perchis.

#### **2.3.2. — Pin d'Alep sur taillis bien venant**

Lorsque le taillis de Chêne (surtout chêne blanc) est bien venant, on favorisera les chênes et les dégagant progressivement lors des coupes dans la futaie de pin d'Alep. Si l'extraction des pins d'Alep âgés se traduit par des trouées, on enrichira ces surfaces avec du cèdre qui constituera à terme un étage dominant de valeur économique supérieure, tout en assurant un couvert plus sombre. Il est à noter que ce type de peuplement se trouve souvent dans les fonds de vallon. Dans ce cas, on privilégiera les feuillus à savoir les chênes mais aussi les feuillus précieux qu'on tentera d'introduire (merisiers, frênes, érables sycomores).

### **3. — Principaux problèmes posés**

#### **3.1. — Grande hétérogénéité des peuplements**

La lecture du chapitre précédent peut laisser croire que sur le terrain les peuplements peuvent être facilement identifiés et, qu'à partir de là, les traitements à appliquer sont évidents. Ce n'est pas du tout le cas. La structure actuelle des peuplements de pin d'Alep est extrêmement hétérogène. La futaie régulière peut voisiner avec la futaie à aspect jardiné ou avec les peuplements composés. L'interaction des conditions du sol, de l'exposition, des actions de l'homme (coupes, abandon de terres agricoles) et des aléas tels que l'incendie ou les maladies, se traduisent souvent par des mosaïques de peuplements hétérogènes dont les surfaces, souvent très petites, ne sont pas compatibles avec un traitement sylvicole rationnel. Cela est encore plus marqué en forêt privée (80 % de la surface des peuplements de pin d'Alep).

L'objectif sera de régulariser petit à petit ces peuplements. Il faut alors donner des directives afin de s'orienter vers la structure la plus favorable à cette essence, compte-tenu des conditions du milieu. Ce sera, à notre avis, le **traitement en futaie par parquet**.

#### **3.2. — Régénération anarchique**

La régénération du pin d'Alep n'est pas évidente. D'illustres forestiers l'ont même qualifié de « bohémien ». Il peut coloniser des landes ou des terres abandonnées tout en ayant du mal à se régénérer sous lui-même.

Il semble que cet arbre produise peu de graines à la fois. Ces graines sont très petites. Pour germer, il a été établi qu'un crochétage était très bénéfique (20 cm). Le pin d'Alep se régénère très tôt, cela peut conduire à des semis prématûres (vers 35/50 ans). Peut-on s'en accomoder ou faut-il les détruire ? A quel prix ? La mise en régénération doit s'effectuer à partir de 60 ans et les semis devraient être acquis vers 70 ans. Après ce délai, on risque d'avoir

des graines vaines. Si la régénération acquise est insuffisante, il faudra recourir à des plantations artificielles pour compléter les parquets. On aura recours à des provenances locales que produit désormais la pépinière des Milles : S'Etienne du Grès, Auriol, Gemenos, La Roque d'Anthéron, Lambesc. Prochainement, s'y ajouteront une provenance plus sèche (Martigues) et une provenance pour milieu salé (Camargue) (à confirmer).

#### **3.3. — Problèmes posés par les coupes**

D'autres problèmes connexes se posent au moment de réaliser l'exploitation. Tout d'abord il faut souvent constater le manque de qualification des bûcherons et des conducteurs des engins de débardage. L'abattage directionnel est rarement maîtrisé. Cela peut conduire à des catastrophes lorsqu'il s'agit d'extraire de gros semenciers au-dessus de régénérations acquises frêles et fragiles. Si après l'enlèvement des pins, il ne reste plus rien de celle-ci, le résultat va à l'encontre du but poursuivi. Le suivi des coupes demande une vigilance qu'il est très difficile d'assurer en forêt privée du fait de l'effectif insuffisant du C.R.P.F.

Ensuite, il faut savoir que les coupes décrites dans cet article laissent en forêt des branchages non commercialisables (rémanents). La destruction de ceux-ci est une opération coûteuse, sans rapport avec les revenus et qui ne s'impose pas partout. Leur présence constitue certes une masse de combustibles supplémentaires pendant la première année, mais, vu l'état des forêts avant l'exploitation, le risque ajouté n'est guère plus important. On le réduit d'ailleurs en exigeant l'éparpillement des branchage sur le sol ou la mise en andains de faible hauteur. Par contre, le long des voies de communication, leur disparition se justifie. Si, à l'avenir, on faisait obligation de détruire les rémanents sur le parterre de toute la coupe, cela bloquerait la commercialisation des bois et irait à l'encontre du but recherché. La sylviculture du pin d'Alep serait à nouveau mise entre parenthèses.

## **Conclusion**

En résumé, on peut estimer que le mode de sylviculture vers lequel il faudrait tendre est : « **La futaie régulière par parquets** » de 0,5 à 4 ha.

En effet, ce traitement :

- tient compte de l'hétérogénéité des sols et peuplements en basse Provence,
- permet d'assurer une régénération dans les meilleures conditions pour « une essence de lumière » qui nécessite une coupe rase préalable..
- aboutit à une juxtaposition des parquets pour former « une mosaïque » qui crée suffisamment de discontinuités dans les peuplements pour ralentir la progression du feu.
- en assurant plus rapidement un meilleur couvert, réduit considérablement l'embroussaillage au sol qui constitue le principal reproche fait au couvert léger du pin d'Alep accusé, à tort, d'être très sensible aux incendies.
- permet d'obtenir des arbres de futaie moins brancheds et plus droits, assurant un prix de vente correct
- abaisse les prix de revient des exploitations en obtenant un plus grand volume de bois à couper sur une superficie donnée (de 20 à 50 m<sup>3</sup>/ha pour un coût d'exploitation économique)

— ne constitue pas sur le plan esthétique une atteinte importante au paysage mais au contraire l'améliore en créant une petite « clairière » et des lisières importantes lors de la coupe rase du parquet.

On peut espérer qu'en appliquant une telle sylviculture on redonne au pin d'Alep une bonne réputation qui ne s'est malheureusement dégradée que par l'abandon faute de débouchés de la sylviculture et par l'économie de « cueillette » qui a été trop longtemps pratiquée à son égard.

Ces principes de gestion ne sont pas immuables et doivent être éventuellement modifiés en fonction des observations constatées après les diverses interventions sylvicoles. Il faut donc organiser une réelle circulation de l'information entre les agents de terrain, la Recherche et les propriétaires privés. Si des lecteurs-propriétaires forestiers, veulent tenter des expériences chez eux, nous les invitons à prendre contact avec le Centre Régional de la Propriété Forestière. Si les réponses sont nombreuses, il y aura peut-être là une occasion de créer un C.E.T.E.F. (Centre d'études techniques et d'expérimentations forestières) sur le pin d'Alep.

**M.N., L.-M.D., J.-M.C;  
P.D., P.B., J.-L.F.**