

# Activité de recherche du Centre d'expérimentation agricole et forestière (Rome) sur le pin d'Alep

par Ernesto FUSARO\*

## Avant-propos

Le pin d'Alep (*Pinus halepensis* Mill.), comme on le sait, est une espèce très appréciée par les forestiers pour ses remarquables capacités d'adaptation aux conditions ambiantes très difficiles de la région méditerranéenne (sols pauvres, sécheresse très accentuée en été, etc...) et pour sa rapidité de croissance quand il est jeune; il présente, cependant, des caractéristiques négatives, souvent d'origine génétique, dues à la qualité du bois (contenu élevé de résine, fibre tordue) à la ramure excessive et à la forme du

fût, mais surtout aux risques d'incendie auxquels sont exposés ses peuplements.

Les principaux objectifs à rechercher, pour la valorisation du pin d'Alep, doivent donc être orientés vers l'accentuation des caractéristiques positives de l'espèce tout en s'efforçant d'éliminer le plus possible les aspects indésirables. Nous résumerons ci-après les activités de recherche sur le pin d'Alep qui sont actuellement en cours dans notre Institut et qui s'étendent à un domaine d'enquête particulièrement vaste qui va de l'amélioration génétique aux tests de culture intensive.

*Latium* (2 plantations) et Pouilles, en utilisant des schémas expérimentaux appropriés, ont été publiés 5 ans et 10 ans après la plantation par Eccher, Fusaro et Righi (1982) et par Eccher, Fusaro et Pelleri (1986). Ces résultats soulignent la supériorité de croissance, dans toutes les stations de confrontation, des provenances de pin d'Alep de la Grèce orientale (Iles Eubées et Péninsule Chalcidique) qui se révèlent, entre autres, plus résistantes à la sécheresse prolongée. Des quatre provenances italiennes, la meilleure pour la croissance est celle de Vico Gargano (Pouilles). En ce qui concerne la forme du fût et les ramures, à part la bonne conformation de certains individus de provenance Eubéenne, les meilleures provenances sont à chercher, probablement, dans le secteur occidental de la zone de distribution, Maroc et Espagne notamment.

## 1.- Confrontation de provenances primaires

Les premières confrontations de provenances italiennes de pin d'Alep se réfèrent aux observations faites par Giordano (1960) sur la forme des fûts et les dimensions des cônes dans des peuplements naturels de la Ligurie, de l'Ombrie et des Pouilles. Ces enquêtes, approfondies successivement par Eccher (1966) par des confrontations des descendances, ont confirmé une croissance des sujets jeunes plus poussée pour la provenance des Pouilles et une forme du fût et de la cime plus régulière pour la provenance de l'Ombrie, caractérisée aussi par des cônes plus longs et plus fuselés.

Des enquêtes plus amples sont faites actuellement par la confrontation de 31 des 33 provenances de la zone de distribution primaire de l'espèce (1 Albanie, 4 Grèce, 2 Israël, 3 Tunisie, 4 Algérie, 4 Maroc, 8 Espagne, 4 Italie, 1 Liban) acquises en même temps que 17 autres provenances de *Pinus brutia* Ten. et *Pinus eldarica* Medw., dans le cadre du projet SCM/CRFM/4bis de la F.A.O., qui a promu l'échantillonnage des zones de distribution primaires des pins de la section *halepensis*, avec la collaboration des Instituts de recherche forestière de différents pays.

Les résultats de l'expérimentation mise en œuvre par notre Institut en 1975/76 par la constitution de parcelles expérimentales en Toscane,

## 2.-Confrontations de descendances

Depuis 1978 ont été mis en place en Campanie des tests de descendances de 72 plantes sélectionnées parmi les principaux peuplements naturels de l'Italie centrale et méridionale (Otricoli, Vico Gargano et Patemisco), en utilisant un schéma expérimental de type factoriel, avec 6 répétitions de 25 plantes par famille et une densité initiale de 1.111 plantes/ha (distances de 3 X 3 m) pour une superficie totale d'environ 10 ha. Au point de vue croissance diamétrique,

\* Centro di sperimentazione agricola e forestale S.A.F. (Groupe E.N.C.C.)  
Via Casalotti 300 - 00186 Rome, Italie

à 9 ans la provenance de Vico Gargano s'est révélée sensiblement supérieure aux autres tandis que l'on n'observe pas encore de différences évidentes entre les familles de même provenance. En vue d'une utilisation possible de ce peuplement comme peuplement porte-graines transitoire, il est prévu à court terme un éclaircissement de type sélectif avec conservation des meilleurs individus des meilleures familles.

Dans l'hypothèse de futurs approvisionnements à fins commerciales de semences des provenances "Grèce orientale", on a réalisé en 1985/86 quatre plantations de confrontation (deux dans le Latium, une en Campanie et une dans le Molise) pour vérifier la supériorité des semences commerciales des provenances Eubées et Chalcidique (2) par rapport aux semences locales de Vico Gargano.

### 3.- Tests de culture

L'expérimentation a porté principalement sur les méthodes de préparation des sols argileux et la densité initiale de plantation.

L'étude sur les méthodes de travail des sols argileux a été réalisée en 1977/78 dans le Molise, en collaboration avec l'Institut expérimental de sylviculture d'Arezzo - section de S. Pietro Avellana. Deux espèces (*Pinus halepensis* et *Pinus radiata*) ont été sujettes à confrontation d'après un schéma de type factoriel et l'on a comparé trois méthodes d'opération mécanique : labour en plaine avec une charrue bisoc et profondeur de 30 à 40 cm ; labour en bandes à intervalle de 3 m, creusées avec charrue monosoc et profondeur de 80 - 100 cm. Les résultats, 5 - 6 ans après la plantation (Eccher, Fusaro, Guidi, 1985), mettent en évidence, en ce qui concerne le pin d'Alep, d'importantes diffé-

Dans l'exécution des tests ont été insérées aussi des confrontations de descendances de 31 plantes plus (14 de provenance Eubées, 9 Chalcidique et 8 Vico Gargano) identifiées dans les deux parcelles expérimentales du Latium (tests F.A.O., 1985). Quatre à cinq ans après la plantation, les provenances commerciales de la Grèce orientale confirment aussi, dans toutes les stations, des croissances en hauteur supérieures à la provenance italienne de Vico Gargano. Cette supériorité est mise en évidence également dans les tests des descendances. On observe, cependant, dans ces derniers une plus grande hétérogénéité due à la pollinisation libre, mais on constate aussi la présence de différents exemplaires (hybrides intra ou interspécifiques) très appréciables pour leur croissance, leur port, la forme des fûts et la vigueur de végétation.

rences de croissance en hauteur en faveur du labour en plaine.

La densité optimale de plantation est étudiée en relation avec la concurrence entre les plantes, la ramure, la conformation des fûts et la culmination des accroissements. Deux expérimentations ont été réalisées en Campanie (1985) et dans le Latium (1987) avec ces objectifs, sur environ 4 ha chacune, qui ont comparé, avec un schéma de type factoriel, trois densités différentes d'implantation (2.222 arbres/ha, 1.666 et 1.111 arbres/ha, correspondant, respectivement, à des distances entre les arbres de 3 X 1,5 m - 3 X 2 m - 3 X 3 m pour deux espèces : *P. halepensis* et *P. eldarica*). Le pourcentage d'enracinement a été très élevé dans tous les tests (plus de 95 %) tandis que pour les observations de type cultural il faudra attendre encore quelques années.

### Perspectives futures

En Italie le pin d'Alep occupe, en peuplements naturels, près de 20 000 ha, mais il a été largement répandu dans les reboisements de régions centrales et méridionales. Il suffit de penser que la S.A.F. (Società agri-

cola e forestale) a distribué, à elle seule, dans les 10 dernières années plus de 13 millions de plants de cette espèce, correspondant à environ 1 200 ha de reboisement de terrains adaptés au point de vue écologique

au pin d'Alep. L'intérêt pour l'étude et la valorisation de cette espèce est plus que justifié, malgré les risques redoutés d'incendie, qui demeurent élevés en milieu méditerranéen également pour d'autres types de formations forestières. Les résultats de l'expérimentation en cours devraient permettre de mieux connaître les potentialités techniques et culturelles du pin d'Alep et de produire à l'avenir du matériel génétique qualitativement supérieur. En même temps seront poursuivis les tests d'introduction et d'adaptabilité d'autres espèces semblables comme *Pinus brutia* et *P. eldarica* dont la S.A.F. a distribué, toujours dans les 10 dernières années, respectivement 1 800 000 et 900 000 plants. Ces dernières espèces présentent des caractéristiques qualitatives supérieures à celles du pin d'Alep mais il est difficile qu'elles puissent l'égalier sur le plan de l'adaptabilité écologique dans les stations semi-arides de l'Italie centrale et méridionale.

E. F.

### Bibliographie

Eccher A., 1966 - Observations sur quelques descendances italiennes de pin d'Alep. Comptes rendus VI<sup>ème</sup> Congrès forestier mondial, vol. II, pages 1644-47.

Eccher A., Fusaro E. & Righi F., 1982 - Primi risultati di prove a dimora sui pini mediterranei della "Sezione *halepensis*", con particolare riferimento a "*Pinus eldarica* Medw." Cellulosa e carta, vol. 33, n° 3, pp. 3-30.

Eccher A., Fusaro E. & Pelleri F., 1987 - Risultati de l'expérimentation italienne sur les principales provenances de pins de la section *halepensis* dix ans après leur plantation. Forêt Méditerranéenne, T IX, n° 1, 1987.

Eccher A., Fusaro E. & Guidi G., 1984 - Possibilità delle colture forestali sui terreni argillosi. Perizia studi 24/4 - Casmez - Conv. 21699, Rome.

Giordano E., 1960 - Osservazioni su alcune provenienze italiane di *Pinus halepensis*. Pubblicazioni Centro sperim. agric. for., vol. V, pp. 13-43.