

Plantations comparatives

par Pierre FERRANDES*

Un arboretum, sensu stricto, est une plantation d'arbres en un même lieu destinée à permettre l'étude botanique d'espèces différentes.

Cette intervention concerne l'étude comparative de races écologiques à l'intérieur d'une même espèce ; cet exposé se trouve donc assez marginalisé.

Notre objectif, en la matière, est double :

- Sélectionner les provenances adaptées aux conditions de milieu.
- Déterminer les zones d'introduction potentielles de ces matériels.

Les recherches concernent les espèces suivantes :

- Cèdres (*Cedrus atlantica, libani, brevifolia, deodara*).
- Sapins méditerranéens (*Abies cephalonica, nordmanniana, bornmulleriana, borisii-regis, equitorianii*).
- Pins (*Pinus halepensis, brutia, eldarica, nigra, ponderosa, radiata, pinaster*).
- Cyprès (*Cupressus sempervirens et arizonica*).
- Douglas.
- Eucalyptus (*Eucalyptus dalrympleana, nitens, delegatensis*).
- Chênes.

Pour chaque espèce, la méthodologie consiste à échantillonner l'aire naturelle (récolte de graines en différents points), ainsi que des peuplements introduits.

Les graines sont semées en pépinière ; les lots de plants y font l'objet de mesures et d'observation. La comparaison entre origines se poursuit ensuite dans des plantations expérimentales de terrains installées dans plusieurs lieux : plantations comparatives multistationnelles.

Des mesures et observations de toute nature (phénologie, croissance, écophysiologie, qualité du bois, etc...) y sont effectuées depuis la plantation jusqu'à l'âge adulte.

Pour l'ensemble des espèces citées, le réseau expérimental totalise plus de 180 hectares de dispositifs ; l'essentiel a été mis en place dans les 15 dernières années. Cet effort très important, près de 300 000 arbres

ont été plantés et sont suivis individuellement, n'a pas non plus d'équivalent dans le bassin méditerranéen.

Les régions Provence Alpes Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon, la D.E.R.F. (Direction de l'espace rural et de la forêt) et l'O.N.F. (Office national des forêts) nous ont apporté une contribution financière déterminante.

Au plan scientifique, des collaborations existent avec les Stations de sylviculture d'Avignon et de Nancy (Ecophysiologie), la Station de pathologie d'Antibes, les Universités de Bordeaux et de Marseille, la station de zoologie forestière d'Avignon.

Principaux résultats

Les sapins :

Dans l'étage du chêne vert (et la partie inférieure du chêne pubescent), utiliser les provenances xérophiles de sapin de Céphalonie (Péloponnèse : Mainalon).

Dans l'étage supérieur du chêne pubescent et au-delà, utiliser des provenances d'*Abies bornmulleriana* plus xérophiles que celles du sapin de Nordmann.

Des vergers à graines de semis (future source de graines améliorées) ont été installés dans le Vaucluse et dans l'Aude.

Les cèdres :

Le cèdre de l'Atlas est plus vigoureux au stade juvénile que le cèdre du Liban et celui de Chypre.

Les peuplements français (cèdre de l'Atlas) constituent d'excellentes sources de graines.

Le cèdre du Liban (provenances du Taurus oriental de Turquie) peut être intéressant sur sols plus compacts et sur argiles de décalcarification.

Le douglas :

Il existe des sources de graines bien adaptées la sécheresse (Californie intérieure) pour les sols siliceux (étage inférieur du chêne pubescent).

Certaines provenances de la partie intérieure de l'aire (Colorado, New Mexico) semblent adaptées aux sols calcaires dans l'étage montagnard.

* Institut national de la recherche agronomique
Domaine du Ruscas - R.N.98 - 83230 - Bormes les Mimosas

Les cyprès :

Les provenances de cyprès toujours vert (*Cupressus sempervirens*) (Crète, Chypre, Rhodes, Samos) ont une bonne vigueur si elles sont issues de basse altitude, mais risquent alors d'être sensibles au froid. Celles d'altitude (probablement plus résistantes) sont moins vigoureuses. Intérêt des sources de graines françaises pour la vigueur mais branchaison déficiente (port pyramidal fréquent).

Les pins :

Pinus ponderosa et *radiata* ne semblent pas adaptés aux conditions des stations où ils ont été testés.

Les froids de 1985 ont permis de tester sur 2 sites (Vitrolles et Ceyreste, dans les Bouches du Rhône) la résistance de différentes provenances de *P. halepensis*, *brutia*, *eldarica*. Il a ainsi été démontré que, globalement, *P. eldarica* (origine Iran) et *brutia* de Turquie ont un meilleur comportement aux basses températures que *P. halepensis* de diverses provenances (Espagne, Italie, Tunisie). La provenance française Gémenos (Bouches du Rhône) a confirmé qu'elle était parfaitement adaptée. Par contre, en moyenne, les pins d'Alep semblent plus résistants que les pins *brutia* à la sécheresse.

Sur sols siliceux, intérêt du pin Laricio de corse, voire de Calabre sur sol plus superficiel.

Intérêt du pin Laricio de Calabre et du pin *pallasiana* de crème sur sol calcaire.

Là où les sols sont plus superficiels, intérêt du pin noir d'Autriche (peuplements artificiels, intérêt du pin noir d'Autriche (peuplements artificiels des Hautes-Alpes), mais aussi des provenances de la zone interne ou orientale des Balkans.

Les eucalyptus :

Eucalyptus dalrympleana révèle une variabilité importante pour la croissance, la résistance au froid, la sensibilité au calcaire. Il en est de même pour *E. delegatensis*.

Conclusions et perspectives

Il faut souligner que tous ces résultats, d'intérêt majeur pour le reboiseur, sont déjà transférés à la pratique grâce à plusieurs vecteurs :



Photo 1 : *Pinus ponderosa* - Arboretum de Bormes les Mimosas Photo J.B.

- Fourniture d'informations sur le choix des sources de graines et sur les moyens de s'approvisionner commercialement.

- Installation de plantations pilotes avec les races des espèces les plus intéressantes. Cette action est réalisée par l'O.N.F. (Provence Alpes Côte-d'Azur). Elles pourront ultérieurement jouer le rôle de sources de graines.

En outre, le réseau de plantations comparatives constitue de véritables "réservoirs de génotypes", où peuvent être sélectionnés les individus (génotypes) les plus performants en vue d'être utilisés comme géniteurs de variétés améliorées.

Ce programme de recherche a des "retombées" très importantes au niveau de la reconstitution de la forêt méditerranéenne. Il est conduit avec le souci constant de valoriser (transfert à la pratique) au plus vite les résultats obtenus.

P.F.