

Épicéa commun

Hervé Van de Sype

Institut National de la Recherche Agronomique (INRA),
BP 20619, Ardon, 45166 Olivet Cedex

Caractéristiques de l'espèce

Le genre *Picea* comprend une quarantaine d'espèces réparties sur l'hémisphère nord mais seul *Picea abies* est présent à l'état spontané en France.

L'épicéa commun est typiquement une espèce montagnarde de l'Europe septentrionale et centrale à aire naturelle assez étendue mais morcelée. On distingue traditionnellement trois zones : le domaine nordique, le domaine hercynien-carpathique et le domaine alpin. Les populations naturelles françaises correspondent à la limite occidentale de cette aire.

Cette espèce est commune en France dans une tranche d'altitude s'étalant de 300 à 1400 m. Elle est autochtone* dans les Vosges (sous forme de taches), le Jura et les Alpes, et a été introduite, souvent à plus basse altitude, dans le Massif Central, les Pyrénées, la Corse, la Normandie et le Sud-Est.

Avec une surface de 0,7 million d'hectares (4,6 % de la surface totale boisée) et un volume sur pied de 160 millions de m³, l'épicéa commun est la troisième espèce résineuse. Abondamment utilisé en reboisement dans le passé, il ne représente plus actuellement que 3,3 % des reboisements financés par le FFN* (soit 570 ha/an). Son bois est utilisé en charpente, menuiserie, et même lutherie dans le cas de cernes fins et très réguliers, et pour la production de pâte à papier (bois blanc) et de palettes.

Ce résineux social* de demi-ombre est assez longévif (150-200 ans). Il peut atteindre 20 à 40 mètres de haut et possède une forte productivité. Très rustique et doté d'une grande plasticité, il est toutefois sensible aux sécheresses estivales et aux gelées tardives et à divers parasites (*Fomes*, *Dendroctonus* notamment).

C'est une espèce monoïque* à floraison printanière qui produit un important nuage pollinique. La libération des graines a lieu au cours de l'automne de la même année. La maturité sexuelle est atteinte vers une trentaine d'années et une bonne fructification s'observe en moyenne tous les trois ou quatre ans. Cependant même pour les peuplements autochtones de montagne la régénération par voie artificielle est courante du fait de difficultés techniques (arbres âgés peu fructifères, peuplements denses instables) ou de critères économiques (coupe rase plus rentable et bonne réussite des plantations).

Compte tenu de sa vaste répartition géographique, l'espèce en tant que telle ne peut pas être considérée comme menacée. Toutefois, les populations naturelles d'épicéa d'Europe centrale (Pologne du Sud-Ouest, Républiques tchèque et slovaque, Allemagne du Sud) présentent de graves dépérissements qui résultent d'une faiblesse physiologique induite par la sécheresse, associée à une agression (pollution industrielle, insectes).

Menaces sur les ressources génétiques

En France, deux menaces peuvent avoir des conséquences sur ses ressources génétiques : la disparition de peuplements autochtones et la pollution génétique.

L'aménagement, en zone de montagne, d'infrastructures routières ou touristiques et la pollution atmosphérique associée à des conditions climatiques particulières, peuvent conduire à la disparition de peuplements autochtones ou à leur morcellement.

Les risques de "pollution génétique" sont dus à des reboisements réalisés avec des origines non autochtones (provenances d'autres régions françaises ou étrangères) ou avec du matériel récolté dans des conditions qui ne garantissent pas le maintien de la diversité.

L'épicéa est soumis à la réglementation sur les matériels forestiers de reproduction depuis 1973. Les importations de matériel en provenance de l'Union Européenne ou de Pologne concernent de faibles quantités et sont généralement destinées à des reboisements de plaine. Il existe cependant quelques transferts de matériel entre régions françaises y compris depuis des zones où l'espèce est non autochtone.

Acquis de la recherche

- **Variabilité génétique au niveau de l'espèce.** Une étude de la variabilité a été réalisée à partir d'une expérience internationale IUFRO* comportant 1100 provenances (test, âgé de 25 ans, installé en forêt domaniale d'Amance près de Nancy). L'utilisation de marqueurs RAPD* sur l'ADN total ainsi que l'analyse de caractères quantitatifs (mortalité, débourrement et vigueur) montrent que l'aire nordique, et notamment la partie scandinave, est nettement séparée des autres origines. Les aires alpine et carpathique se chevauchent partiellement. Le matériel français présente une forte variabilité mais reste localisé dans la partie strictement alpine telle que définie par les analyses génétiques.

- **Provenances françaises.** Les tests installés par l'INRA mettent en évidence une variabilité plus importante entre les provenances françaises qu'entre les régions de provenances. Cette variabilité s'exprime différemment selon les conditions environnementales.

- **Descendances françaises.** Dans les tests de descendances des peuplements de Bonnétage et de Chapois, on constate qu'une forte variabilité individuelle s'ajoute à la variabilité familiale.

Mise en œuvre du réseau conservatoire

Un réseau national de conservation *in situ* est en préparation. En l'absence d'informations suffisantes sur la structuration génétique à l'échelle nationale, il a été décidé de conserver des populations représentatives des différentes situations géographiques et écologiques rencontrées dans les trois massifs montagneux. Pour les massifs des Vosges et du Jura, le découpage en zones correspond globalement aux actuelles régions de provenances et chacune de ces zones sera représentée par un à trois peuplements candidats. Pour les Alpes, un découpage en huit vallées a été proposé. Parmi la quarantaine de peuplements déjà choisis, la moitié seulement sera incluse à terme dans le réseau : quatre pour les Vosges, huit pour les Alpes et huit pour le Jura. Les critères de choix des peuplements candidats sont en cours de définition et une enquête sera organisée sur cette base auprès des gestionnaires.

Les deux tests de descendances de Chapois et Bonnétage ainsi que le verger à graines de Chapois pourront être inclus dans le réseau conservatoire au titre des mesures complémentaires *ex situ*.

Parallèlement à la mise en place du réseau, des études complémentaires de la diversité génétique à l'échelle nationale sont menées à l'Université de Nancy avec des marqueurs de l'ADN.

Au niveau européen, la France participe au réseau Euforgen* "épicéa" qui existe depuis 1995.

Perspectives

La mise en place effective du réseau devrait avoir lieu d'ici 2002. 🌲

Références bibliographiques

Arbez M., 1987. *Picea abies* Épicéa commun, Les ressources génétiques forestières en France, tome 1 : les conifères, INRA Éditions, 118-125.

Koski V., Skråppa T., Paule L., Wolf H., Turok J., 1997. Technical guidelines for genetic conservation of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.). IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute), Rome. 42p.

Lagercrantz U. and Ryman N., 1990. Genetic structure of Norway spruce (*Picea abies*) : concordance of morphological and allozymic variation. *Evolution*, 1, 38-53.



Photo : J. Garcelou @INRA



Photo : J.F. Picard @INRA

Épicéa commun

Picea abies (L.) Karste

Autochtone : se dit d'une espèce ou d'une population originaire du milieu où elle se trouve (non introduite par l'homme).

Euforgen : European Forest Genetic Resources Programme = Programme Européen de Ressources Génétiques Forestières.

FFN : Fonds Forestier National.

IUFRO : sigle anglosaxon de l'Union Internationale des Instituts de Recherche Forestière.

Monoïque : se dit d'une plante à fleurs mâles et femelles séparées, mais situées sur le même pied.

RAPD (marqueur) : (Randomly Amplified Polymorphic DNA = amplification aléatoire d'ADN polymorphe). Technique basée sur le procédé de Polymérisation de l'ADN par Réaction en Chaîne. Assez peu coûteuse elle permet d'analyser un grand nombre de marqueurs polymorphes de l'ADN.

Sociale : se dit d'une espèce ayant une forte aptitude à coloniser un espace ou à se propager, et se rencontrant en peuplements denses ou étendus.