

# L'amélioration génétique du Douglas en France

**L'amélioration génétique du Douglas vise à proposer aux propriétaires forestiers des plants qui donneront des arbres présentant pour un ou plusieurs caractères une amélioration par rapport aux plants utilisés précédemment.**

Le principe de l'amélioration est en soi simple : on va sélectionner des arbres, on va les multiplier par greffage ou bouturage et on va les installer dans des plantations spécialisées dont l'objectif est de produire de la graine : les vergers à graines.

On sait que le douglas, introduit en France vers le milieu du 19<sup>ème</sup> siècle (ceux du parc du Château de Bort en Haute-Vienne ont été plantés en 1860) est originaire de l'ouest des Etats-Unis. Son aire naturelle est très vaste : pour le Douglas côtier (ou Douglas vert) l'aire naturelle est une bande d'environ 150 km de large qui va de la Colombie britannique à la Californie, avec une altitude variant du niveau de la mer à 1.500 m environ. Il apparaît donc évident que, la sélection naturelle ayant fait son œuvre, il existe une variabilité importante au sein de l'espèce. Dès lors la question était posée : quelles sont les meilleures provenances de l'aire naturelle pour les reboisements en France ?

Dans les années 50, des dispositifs de comparaison de provenances ont été installés en France avec des sources de graines commerciales. C'est seulement dans les années 70 qu'une collection de provenances couvrant l'ensemble de l'aire naturelle a pu être installée sur le terrain, par l'INRA et FCBA. En Limousin, cette collection a été installée en Haute-Vienne (St Nicolas-Courbefy) et en Creuse (Royère de Vassivière) au printemps 1979. Les résultats de ces dispositifs ont montré que la zone intéressante était l'Ouest de l'Etat de Washington et le Nord-Ouest de l'Oregon, à basse altitude. L'INRA et FCBA se sont également intéressés aux peuplements Français sur les lesquels des graines ont été récoltées. La mise en place de ces essais constitue la première étape de l'amélioration génétique. Ils ont donc permis de connaître les meilleures zones de provenances et de sélectionner des arbres qui ont été installés dans des vergers à graines (vergers Luzette, vergers France...). Depuis 2011, l'importation de graines de l'aire naturelle n'est plus possible : toutes les graines utilisées actuellement en France sont donc récoltées dans les vergers à graines.

En 1985, une mission européenne est allée dans l'état de Washington pour faire une nouvelle récolte de graines sur les zones étant considérées comme les plus intéressantes. Cette récolte, pour un même peuplement, a été faite de manière individualisée arbre par arbre : plus de 500 arbres ont ainsi été récoltés (les graines récoltées sur un même arbre constituent une *famille*, ou une descendance *maternelle*, le pollen provenant très vraisemblablement de nombreux arbres, on considère que les plants d'une famille sont des demi-frères). Les services forestiers américains ont également fourni plus de 300 familles issues de l'Oregon.

Ce réseau d'essais a été installé conjointement par l'INRA, FCBA et l'ONF, il représente environ 200 ha d'essais où les arbres sont suivis individuellement. Les résultats montrent qu'il existe de très gros écarts entre les peuplements mais aussi entre les familles au sein d'un même peuplement.



Les vergers futurs : **le projet «Douglas avenir»**

L'INRA, FCBA et l'ONF conduisent actuellement, avec l'appui du Ministère de l'Agriculture, le projet «Douglas avenir». Le but est double :

- ⇒ sélectionner dans ce réseau d'essais quelques centaines d'arbres qui constitueront une *population d'amélioration* (qui correspond en quelque sorte à une «réserve de gènes»),
- ⇒ mettre en place dans quelques années un ou plusieurs nouveaux vergers à graines. Les critères de sélection des arbres seront définis en concertation avec les professionnels qui sont représentés par France Douglas. Il faudra sans doute faire des compromis, certains caractères étant liés de manière défavorable : l'abondance de la branchaison est par exemple liée à la croissance.

Il faut noter que compte tenu du changement climatique, des dispositifs expérimentaux installés dans le sud de la France, avec des origines du sud de l'aire seront analysés pour sélectionner des arbres qui devraient présenter des caractères de résistance à la sécheresse ou aux coups de chaleur.

Mais il faut du temps... ! Les plants greffés doivent être élevés en pépinière pendant deux ans avant d'être installés dans les vergers à graines. Ensuite, il faut attendre une dizaine d'années pour que les arbres soient suffisamment développés : à ce moment-là on pourra, en pratiquant une annélation partielle de l'écorce provoquer la fructification. Donc patience !

**Pour en savoir plus :** le lecteur pourra se reporter à la brochure «Variétés forestières améliorées». Les fiches techniques des vergers actuels peuvent être trouvées sur le site de France Douglas

**Daniel Michaud**