

*Les racines se moquent bien des frontières... et les forestiers aussi !*

# ***Enracinement du Pin gris***

## **Étude comparative de la distribution spatiale, de l'architecture, et du développement du système racinaire de *Pinus banksiana* Lamb. en conditions d'installation naturelle et artificielle**

Résumé d'un article d'Annie Plourde, de Cornelia Krause et de Daniel Lord paru dans la revue *Forest Ecology and Management* du mois d'août 2009

Traduit de l'anglais par Jacques Hazera

*Malgré leur rôle fondamental, notamment dans la stabilité des forêts, les systèmes racinaires ont été assez peu étudiés du simple fait des difficultés matérielles. Les recherches faites au Canada sur le Pin gris en sont d'autant plus intéressantes.*

### **Le contexte**

Au Canada, dans la province du Québec, la majorité des plantations de Pin gris (*Pinus banksiana* Lamb.) sont issues de plants élevés dans des conteneurs à parois rigides. Or plus de 95 % des sujets présentent des déformations de leur système racinaire susceptibles d'affecter la stabilité de la tige. Quoique limitées à un rayon de 30 cm autour du collet, quelques études ont été faites sur l'architecture racinaire des plants, alors que, en ce qui concerne les semis naturels, il n'en existe que très peu. En outre, seulement une infime minorité d'entre elles se sont attachées à en suivre l'évolution dans le temps.

### **Objectif et conditions de l'étude**

Le but de cette recherche était donc de caractériser le développement architectural, spatial, et temporel des racines du Pin gris et de comparer sur ces points les plants et les semis naturels. L'étude a été réalisée dans la forêt boréale continue du Québec, et l'échantillonnage a porté :

- d'une part sur des plants de 15 ans (reboisement artificiel installé en 1987) ;
- d'autre part sur des semis naturels de 13 à 16 ans (régénération apparue spontanément après un incendie de 1983).

Dans chaque peuplement ont été extraits manuellement 14 pins, avec leur système racinaire jusqu'à un diamètre inférieur à 5 mm, sans se préoccuper de leur distance par rapport au collet. Le nombre, la longueur, le diamètre, et le développement spatial et temporel de chaque racine ont été analysés selon trois échelles d'architecture : le système racinaire, les axes, et les segments.

## **L'essentiel des résultats**

D'une façon générale, le nombre et la longueur des racines sont plus importants sur les pins plantés. Toutefois, les pins d'origine spontanée montrent une meilleure répartition autour du collet ainsi qu'en profondeur, et ce avec un allongement plus rapide au cours des premières années. En conditions naturelles tous les arbres ont un pivot, et les charpentières, dont 30 % ont leur point d'attache à plus de vingt centimètres de profondeur, sont réparties de façon régulière autour du collet. Les arbres plantés n'ont pas de pivot, et 97 % de leurs charpentières ont leur point d'attache situé dans les vingt premiers centimètres du sol. En outre, 50 % des racines restent cantonnés près du plant, sur un tiers de la surface, c'est-à-dire sur la partie labourée.

En fin de compte, le développement annuel des racines latérales accuse, pour les pins plantés, un retard de 5 ans par rapport aux semis naturels. Ce retard affecte aussi la croissance et l'élongation, ainsi que le bon développement des ramifications.

## **Indispensable suite**

La répartition des racines et leur évolution sont connues pour jouer un rôle majeur vis à vis de la stabilité des arbres. En conséquence, les méthodes de production des plants, le type de conteneur, la préparation du sol, et les techniques de plantation sont des points qu'il est primordial d'examiner de très près afin de déterminer précisément leurs effets sur le développement et l'évolution du système racinaire. Il est nécessaire de comparer différentes pratiques sylvicoles, en les combinant avec des situations naturelles et artificielles, afin de comprendre plus finement l'interaction des divers paramètres sur ces questions.