PIN GRIS

POTENTIEL DE RÉGÉNÉRATION APRÈS FEU

Le pin gris (*Pinus banksiana*) est une espèce pionnière qui colonise généralement les sites affectés par le passage des feux de forêts. Pouvant atteindre 20 m de hauteur et 30 cm de diamètre à maturité, il tend à occuper les stations peu fertiles aux dépôts de surface grossiers ou minces ou encore les affleurements rocheux. Toutefois, après le passage de grands feux, on peut le retrouver sur toute une gamme de stations.

Le pin gris débute sa production de cônes entre l'âge de 5 et 10 ans. Sa production maximale est atteinte vers 70-80 ans mais on peut considérer qu'à partir de l'âge de 30 ans, sa production de semences lui permet d'assurer une bonne régénération. Les graines emmagasinées dans les cônes peuvent être viables pendant de nombreuses années (habituellement 5-10 ans mais peut aller jusqu'à 25 ans). La production des graines est liée au nombre de cônes et le nombre de cônes est fonction de la surface terrière : le potentiel de régénération de cette essence est donc influencé positivement par la surface terrière qu'elle occupe dans le peuplement avant feu. Toutefois, la densité du peuplement avant feu peut être très faible et permettre quand même un bon stocking de pin gris après feu à cause de la grande quantité de graines retenues dans les cônes (15-75 graines par cônes, pour une production qui varie de 6670 à 25950 graines/ha).

Crédit photo : Josée Noël

« Le pin gris dispose de cônes sérotineux, bien adaptés au feu, qui s'ouvrent sous l'action de la chaleur »

Le pin gris dispose de cônes sérotineux, bien adaptés au feu, qui s'ouvrent sous l'action de la chaleur afin de disperser les graines. Une fois libérées, les graines sont ensuite dispersées sur une distance pouvant aller jusqu'à 100 m, et ce, sans délai après la perturbation. Le pin gris colonise les brûlis durant les 3 premières années après le feu mais la majeure partie de la régénération s'installe généralement au cours du premier été. La dispersion est presque nulle la quatrième année suivant le feu. Les graines peuvent germer en 10 jours seulement si les conditions d'humidité et de chaleur sont favorables et le font généralement en deçà de 60 jours.

« On considère qu'à partir de l'âge de 30 ans, sa production de semences lui permet d'assurer une bonne régénération. »

Crédit photo : Josée Noël

On retrouve généralement plus de graines viables chez le pin gris que chez l'épinette noire. De plus, les cônes du pin gris sont dispersés tout le long des branches et leurs écailles s'ouvrent davantage, ce qui lui confère un potentiel de dissémination

de ses graines plus grand par rapport à celui de l'épinette noire .

Le taux de croissance des semis est également supérieur à celui des semis de l'épinette noire. Les semis s'établiront préférentiellement sur un sol minéral nu mais la sphaigne et les mousses, si leur épaisseur est inférieure à 3 cm, peuvent également être un bon substrat de germination.

En peuplement mélangé, il est souvent accompagné d'autres essences de lumière comme le bouleau à papier, le peuplier faux-tremble, le peuplier baumier et le pin rouge. On retrouve souvent des essences d'ombres telles l'épinette noire, l'épinette blanche et le sapin baumier en sous-étage des peuplements de pin gris. Ces essences finissent par remplacer le pin gris en l'absence prolongée d'incendie et à devenir dominantes dans les peuplements de plus de 150 ans.

Si aucun feu de forêt ne survient au cours d'une longue période, le pin gris ne se régénèrera pas étant donné que sa longévité est assez courte (environ 100 ans-150 ans) et que les graines resteront prisonnières des cônes scellés.

Entre toutes, cette espèce est sans contredit celle dont la dynamique de régénération est la mieux adaptée au passage du feu, surtout ceux de forte sévérité. Un peuplement de pin gris qui brûle verra ainsi peu de changement apporté à sa composition après feu puisque ce dernier est essentiel pour assurer sa régénération.

POUR EN SAVOIR PLUS, CONSULTEZ LES RÉFÉRENCES COMPLÈTES :

1. Boulefroy, Emmanuelle 1996. Prédiction de la régénération forestière naturelle après feu dans la forêt boréale québécoise. Mémoire de maîtrise. UQAC. 86 pages.
2. Burns, Russell M., and Barbara H. Honkala, tech. coords. 1990. Silvics of North America : 1. Conifers ; 2. Hardwoods. Agriculture Handbook 654. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington, DC. vol.2, 877 p.
3. Farrar, John Laird, Les arbres du Canada, Montréal, Éditions Fides, 1997, 502 p.
4. Greene, D.F. and Johnson, E.A. 1994. Estimating the mean annual seed production of trees. Ecology 75: 642-647.
5. Greene, D.F. and Johnson, E.A. 1999. Modelling recruitment of *Populus tremuloides, Pinus banksiana* and *Picea mariana* following fire in the mixedwood boreal forest. Canadian Journal of Forest Research 29: 462-473.
6. Greene, D.F., Noël, J., Bergeron, Y., Rousseau, M., and Gauthier, S. 2004. Recruitment of *Picea mariana, Pinus banksiana* and *Populus tremuloides* across a burn severity gradient following wildfire in the southern boreal forest of Quebec. Canadian Journal of Forest Research 34: 1845-1857.
7. Greene, D.F., Zasada, J.C., Sirois, L., Kneeshaw, D., Morin, H., Charron, I., and Simard, M.-J. 1999. A review of the regeneration dynamics of North American boreal forest tree species. Canadian Journal of Forest Research 29: 824-839.
8. Jayen, Karelle 2005. Facteurs influençant le succès de régénération après feu en forêt boréal au Québec. Proposition de recherche, doctorat en biologie. UQAM, 40 pages.
9. Jayen, K. 2004. Utilisation des cartes d'impact de feux pour estimer la sévérité des feux et rôle de la sévérité des feux dans le succès de la régénération en forêt boréale dans le nord-ouest du Québec. Mémoire présenté comme exigence partielle de la Maîtrise en Biologie. Université du Québec à Montréal.
10. Lavoie, L. and Sirois, L. 1998. Vegetation changes caused by recent fires in the northern boreal forest of eastern Canada. Journal of Vegetation Science 9: 483-492.