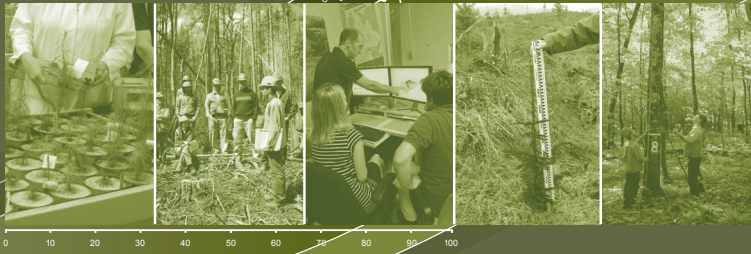


$$P'(t) = \frac{r}{k} P(t)(b - P(t))$$

$$V_{AE,B} = \beta, dhp_k^b H_k^b + \hat{\epsilon}_{2,t}$$



Le nerprun bourdaine : un envahisseur exotique qui menace l'établissement des plantations

Par François Hébert, biologiste, Ph. D. et Nelson Thiffault, ing.f., Ph. D.

Le nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula* ou *Frangula alnus*) est un arbuste exotique envahissant, bien connu dans l'Est des États-Unis depuis quelques décennies. Par ses effets documentés sur la flore et les sols, il menace la biodiversité des écosystèmes forestiers. De plus en plus, le nerprun pose aussi des problèmes aux sylviculteurs du Sud du Québec, notamment dans les jeunes plantations. Sa croissance très vigoureuse en pleine lumière, pouvant atteindre 2 m par année, en fait une espèce concurrente particulièrement agressive.

Description et historique

Le nerprun bourdaine est un arbuste de la famille des Rhamnacées, originaire d'Eurasie, où il était utilisé dans la production de poudre à canon et en médecine douce, comme laxatif. Le nerprun bourdaine et son cousin, le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*), ont été introduits en Amérique du Nord à la fin du XIX^e siècle, comme plantes ornementales dans les haies brise-vent. Depuis, les deux espèces ont graduellement colonisé le continent, notamment le Nord-Est des États-Unis. Elles s'installent sur une large gamme de stations et de textures de sols. Le nerprun bourdaine préfère les stations plus humides et les sols plus acides que le nerprun cathartique, mais il peut aussi croître sur des sols secs.

Le nerprun bourdaine peut atteindre la taille d'un arbre, avec un diamètre mesuré à 1,30 m de hauteur allant jusqu'à 15 cm. Son écorce brune porte de nombreuses lenticelles jaunes, rappelant certaines espèces d'aulne. Ses feuilles sont généralement très lustrées et d'un vert clair sur leur face supérieure. Contrairement

à celles du nerprun cathartique, les feuilles du nerprun bourdaine ne sont pas dentelées et ont des nervures parallèles (Figure 1). À l'automne, elles deviennent jaune clair, puis rouges.

Une reproduction efficace

La période de floraison et de fructification du nerprun bourdaine s'étale sur plusieurs mois, une caractéristique de plusieurs plantes envahissantes. Les fruits contiennent de 2 à 3 graines, et chaque individu peut porter de 430 à plus de 1 800 fruits (Figure 1). Les oiseaux, notamment l'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) agissent comme agent de dispersion. Les graines peuvent rester en dormance au moins 3 ans et former une banque de graines souterraines. Lorsqu'il est coupé, le nerprun bourdaine peut également produire une grande quantité de rejets de souche.

L'ouverture du couvert forestier favorise l'envahissement

Même si le nerprun bourdaine est une plante semi-tolérante à l'ombre qui peut s'installer et croître en milieu fermé, sa vigueur est reliée à la disponibilité de la lumière. En milieu ouvert et lorsque le sol est exposé, il forme rapidement des bosquets denses et profite de la lumière disponible pour croître en largeur et occuper la majeure partie de l'étage arbustif (Figure 2). De plus, la saison de croissance de cette plante est très longue; les feuilles apparaissent tôt au printemps, bien avant les espèces indigènes, et leur sénescence survient tard en automne, après celle des autres espèces. La présence du nerprun diminue fortement la quantité de lumière disponible pour la croissance



Territoires où les résultats s'appliquent.



Figure 1. Feuilles et fruits de nerprun bourdaine.



Figure 2. Rejets de souches de nerprun bourdaine après dégageage mécanique en Estrie.

des semis d'espèces feuillues comme l'érable à sucre (*Acer saccharum*), l'érable rouge (*Acer rubrum*) et le frêne blanc (*Fraxinus americana*). Dans certains milieux envahis, le nerprun peut représenter plus de 90 % de la biomasse présente. De plus, comme il n'a pas de préférence particulière pour un type de peuplements forestiers, il colonise tout aussi facilement les forêts feuillues, mixtes ou résineuses, et même les tourbières.

Moyens de contrôle

Plusieurs moyens de contrôle ont été testés aux États-Unis, dans les États aux prises avec cet envahisseur. Pour traiter une petite superficie, l'arrachage manuel est peu coûteux et efficace, pourvu que les individus aient un diamètre à la souche de moins de 1 cm. S'ils ont un plus fort diamètre (de 1 à 5 cm), ils peuvent être arrachés à l'aide d'un appareil manuel (Figure 3). Le dégageur mécanisé à la débroussailluse est inefficace pour le nerprun bourdaine, car il faut parfois jusqu'à 4 dégagements par saison pour obtenir des résultats. À l'heure actuelle, la méthode la plus efficace pour traiter une grande surface est l'application d'herbicide en automne, lorsque les autres plantes sont en dormance. Quelques produits sont efficaces pour traiter le nerprun, notamment le glyphosate.



Figure 3. Arracheur employé pour excaver les tiges de nerprun de moins de 5 cm de diamètre.

Mais que faire dans un contexte où l'on ne peut utiliser d'herbicide ?

Depuis 2001, l'emploi de phytocides est banni dans les forêts publiques du Québec. Afin de développer des méthodes de recharge pour la maîtrise du nerprun dans les plantations forestières, la Direction de la recherche forestière a installé un dispositif expérimental en Estrie, une région où le nerprun est déjà bien présent. Nous y testons des traitements mécanisés de préparation du sol, dans le but de limiter l'expansion du nerprun lors de l'établissement des plantations. Quatre traitements de préparation de terrain ont été appliqués en 2012, dans des coupes forestières récentes envahies par le nerprun bourdaine : 1- la mise en andains, qui sert de témoin, 2- la herse forestière, 3- le broyeur forestier et 4- l'application d'un herbicide (Figure 4). L'été suivant, en 2013, nous avons mis en terre des plants de fortes dimensions d'épinette blanche (*Picea glauca*). La survie, la croissance et la physiologie de l'épinette blanche seront mesurées après 3 ans pour vérifier l'effet compétitif du nerprun sur les arbres mis en terre. Des inventaires annuels de végétation seront aussi réalisés pour suivre l'évolution du couvert de nerprun dans chacun des traitements.



Figure 4. Traitements effectués dans le dispositif expérimental.

Pour en savoir plus...

Catling, P.M. et Z.S. Porebski, 1994. *The history of invasion and current status of glossy buckthorn, Rhamnus frangula, in Southern Ontario.* Canadian Field-Naturalist 108: 305-310.

Godwin, H., 1943. *Frangula alnus Miller.* Journal of Ecology 31:77-92.

Remerciements

Nous remercions sincèrement M. Mario Dionne, de l'Agence de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie, pour sa collaboration et son implication dans l'établissement du dispositif expérimental présenté dans cet Avis.

Les liens Internet de ce document étaient fonctionnels au moment de son édition.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec :

Direction de la recherche forestière
Ministère des Ressources naturelles
2700, rue Einstein, Québec (Québec) G1P 3W8

Téléphone : 418 643-7994
Télécopieur : 418 643-2165

Courriel : recherche.forestiery@mrn.gouv.qc.ca
Internet : www.mrn.gouv.qc.ca/forets/connaissances/recherche

ISSN : 1715-0795

Ressources
naturelles

Québec

