



Nerprun bourdaine

Le défi de freiner son envahissement



Marie-Josée Martel, ing. f. M. Sc.

23 novembre 2021

Agence de mise en valeur
de la forêt privée de l'Estrie



CONFÉRENCE

- Contexte
- Identification
- Stratégie d'envahissement
- Impacts pour les boisés
- Méthodes de lutte



CONTEXTE – nerprun bourdaine

1879 à New York

1886 à Montréal et

1896-1897 à London et Ottawa

Herbier Louis-Marie : 1924 Laurentides

1925 Outaouais

1933 Centre-du-Québec et Québec

1946 Montérégie (St-Jean d'Iberville)

1963 Estrie (Sherbrooke)



Début d'invasion dans une
érablière acéricole

Mention dans des ouvrages botaniques en 1931 et 1935

IDENTIFICATION - nerprun bourdaine

Feuille

forme "obovée"

bordure lisse

6 à 10 nervures de chaque côté de la centrale



Chris Evans, Université de l'Illinois, Bugwood.org

face supérieure "lustrée"

alterne



**feuilles tardives
à l'automne**



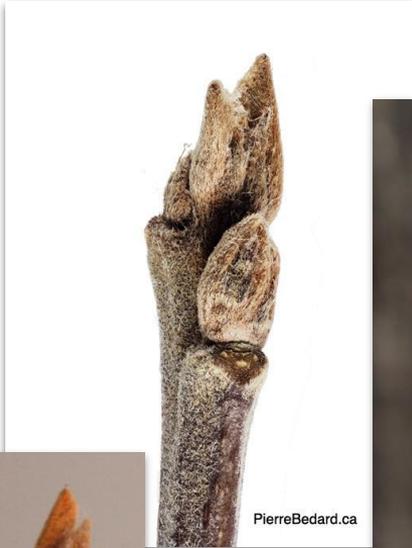
fin novembre 2020

IDENTIFICATION - nerprun bourdaine

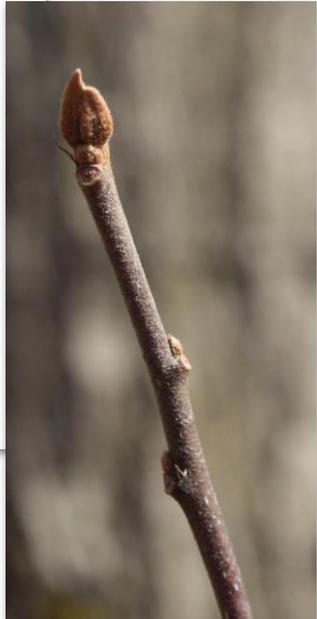
Bourgeon

sans écaille

recouvert de poils



PierreBedard.ca



Fleur

5 pétales

verdâtre à blanchâtre

petite et discrète



seule ou
en groupe de 2 à
8 à l'aisselle des
feuilles

plusieurs floraisons

IDENTIFICATION - nerprun bourdaine

Fruit

Drupe passant du vert au rouge et au noir à maturité



Graines

2 à 3 / drupe



Fréquent d'observer des fleurs, des fruits immatures (vert, rouge) et des fruits matures sur un même plant

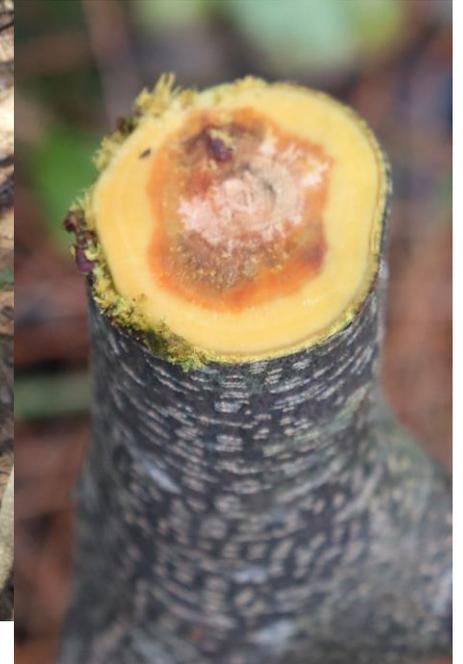
IDENTIFICATION - nerprun bourdaine

Tronc

Écorce brune grisâtre avec lenticelles allongées et bombées



intérieur orangée jaune



IDENTIFICATION - nerprun cathartique

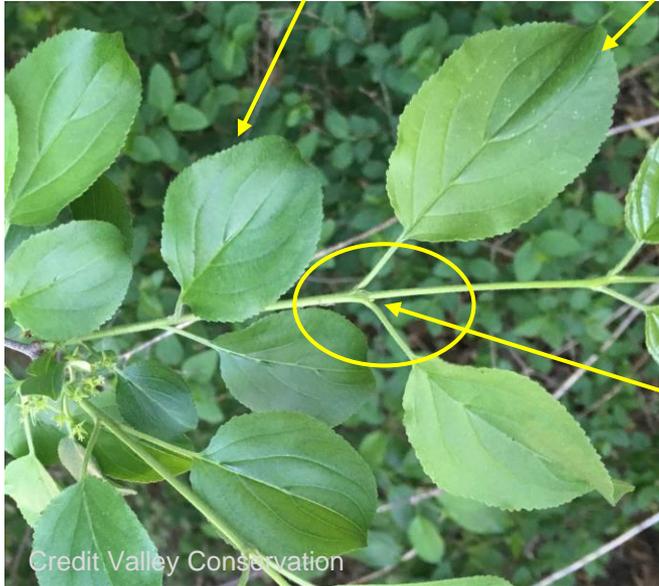
Feuille

forme "obovée"

bordure avec petites dents

3 à 5 nervures de chaque côté de la centrale, recourbée vers la pointe

feuilles tardives à l'automne



Opposée



IDENTIFICATION - nerprun cathartique

Bourgeon

avec écaille et pressé
contre le rameau



Kevin Nixon

4 pétales

en grappe,
2 à 40

Fleur



une seule floraison



IDENTIFICATION - nerprun cathartique

Fruit

Drupe passant du vert au noir à maturité



Corridor Appalachien



Mélanie Savard

3 à 4 graines/drupe

Tronc



MELCC

STRATÉGIE D'ENVAHISSEMENT

Reproduction

Cycle de production (floraison et fructification) continuels au cours de l'été

Production de fruits débute tôt (1 m)

Grande quantité fruits \Rightarrow grande quantité de graines

Taux de germination élevé (+ 85 %)

Semences viables au moins 3 ans, voire jusqu'à 6 ans

Vaste banque de semences souterraines

Floraison exige
beaucoup de lumière.

En condition ombragée,
fructification est plus
faible et survient plus
tard (délai 10 à 20 ans)



STRATÉGIE D'ENVAHISSEMENT

Reproduction

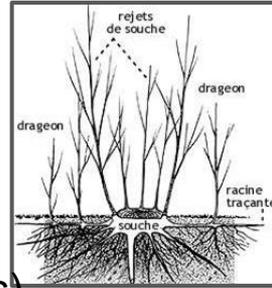
Grande quantité de rejets de souche

Rejets peuvent produire des fruits dès l'an 1

Nouvelles pousses issues des racines (drageons)

Longue saison de végétation

Croissance rapide des rejets : 1 à 2 m/an



Feuilles tôt au printemps
et tard à l'automne
donc
Grande capacité de
photosynthèse



STRATÉGIE D'ENVAHISSEMENT



STRATÉGIE D'ENVAHISSEMENT

Reproduction

Majorité des graines (90%) tombent dans l'environnement immédiat (- 1 m)

Principaux vecteurs de déplacement grande distance :

- Oiseaux (40 espèces) merle, étourneau et jaseurs
- Petits rongeurs
- Équipements lourds et véhicules
- Chaussures



© Carl Stock Photo - csp2762685



Grands frugivores
Capacité à avaler les fruits en entier
Abondance des populations
Longue saison de résidence

STRATÉGIE D'ENVAHISSEMENT

Habitat

Sites humides, drainage imparfait à mauvais (plus agressif)

Mais aussi sur sol sec à drainage modéré

Sol basique et acide; faible préférence sol acide

Établissement des semis où le sol est exposé à la lumière, même mi-ombragé

Faibles exigences écologiques = Habitats multiples

STRATÉGIE D'ENVAHISSEMENT

Habitat

Milieus autant ouverts que fermés

abords de chemins, friches, rives, lisières des boisés, variété de peuplements forestiers

Milieus perturbés récents ou anciens

historique d'usage agricole, chablis, verglas, récolte

Présence d'une faible luminosité :

croissance réduite (hauteur et diamètre)

incapable de produire des fruits ou de faible quantité

peut survivre entre 30 et 50 ans sans se reproduire, réversible

IMPACTS



Milieu forestier

Empêche l'installation de la régénération des espèces forestières (herbacées, arbustives, arborées)

Entraîne une compétition pour l'eau et les éléments nutritifs (semis)

Affecte la survie et la croissance de la végétation (hauteur et diamètre)

Augmente la mortalité (semis, gaulis, herbacées)

Modifie les composantes des habitats fauniques (abri, nourriture)

Entraîne le déplacement de populations d'herbivores

Altère la communauté des insectes pollinisateurs

Densité élevée de nerprun
provoque une diminution
des espèces forestières
(quantité et diversité)

**PERTE DE
BIODIVERSITÉ**

IMPACTS



Milieu forestier

Source de nourriture pour les oiseaux, les rongeurs et *les cerfs de Virginie*

Mais... faible valeur nutritive, effet laxatif du fruit et tige *FAST FOOD faunique*

Apprécié par les abeilles mellifères

Augmente la population de certains insectes (lutin des bleuets)

VÉRITABLE MENACE pour la biodiversité des écosystèmes et la productivité des forêts

IMPACTS

Milieu socio-économique

Compromet la rentabilité des opérations forestières

Diminution du succès de chasse

Limitation de la pratique de loisirs et dépréciation du paysage

Investissements importants pour le contrôle

Perte de : superficie productive
de revenus
de jouissance de la propriété

Possibilité d'influencer négativement la valeur des boisés



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Objectif 🚩 nécessairement l'éradication du nerprun

Maintenir la plante sous un seuil acceptable

Prévention

Apprendre à reconnaître la plante

Détection hâtive et intervention rapide



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Méthodes de contrôle manuelles-mécaniques

Arrachage

petit plant - diamètre < 1 cm → manuel

plant plus imposant - diamètre 1 à 8 cm (3 po) → outils



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Méthodes de contrôle manuelles-mécaniques

Arrachage

Outils



Root Talon (< 1 po)
198\$, USA



SMART (< 1 po)
125\$, Cookshire



Extratigator (jusqu'à 3 po)
300\$, USA



Pullerbear Pro (jusqu'à 3 po)
280\$, Colombie-Britannique



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Méthodes de contrôle manuelles-mécaniques

Coupe mécanique

Nombreux rejets de souches

Méthode testée au New Hampshire:

2 à 3 coupes/saison pendant 2 ou 3 ans

cycle débute en juin, sous couvert forestier

plante affaiblie sans l'éliminer

augmentation des semis de PIB et hauteur

méthode énergivore et onéreuse



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Méthodes de contrôle manuelles-mécaniques

Coupe mécanique

Dégagement de plantation (3 à 5/10 à 12 ans)

(mélèzes, pins, épinette de Norvège, peuplier hybride : 2 dégagements)

Investissement important



plantation d'épinettes blanches, 4 ans

2e dégagement, septembre 2020



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Méthodes de contrôle manuelles-mécaniques

Annelage

Retirer l'écorce sur la circonférence, tige > 5 cm (2 po)

Bande de 5 à 10 cm de large (2 à 4 po)

Premier 50 cm (20 po) à partir du sol et en-dessous de la plus basse branche vivante

Réalisation en été

Plus efficace accompagné du badigeonnage d'un pesticide

Évite la production de nombreux rejets de souche



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Méthode de contrôle chimique

Phytocides permis et légaux en forêt privée

Application très encadrée par le MELCC



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Méthode de contrôle chimique

Application foliaire

Période d'application : septembre – mi-octobre

Jeunes pousses (semis et rejets de souche)

Nerprun âgé : coupe préalable (débroussaillage)

Absence de vent et de pluie pendant et après l'application

Pulvérisateur à dos ou sur un équipement motorisé
(VTT, tracteur, débusqueuse)



Interdiction d'appliquer un phytocide dans un marécage, une tourbière ou tout autre type de milieu humide.
Obligation d'un certificat d'autorisation du MELCC.

LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Méthode de contrôle biologique



Produit actif *Chondrostereum purpureum* ; *Lalcide Chondro*

Homologation : automne 2020



Champignon indigène qui colonise des blessures



Décoloration, décomposition du bois pour une mort éventuelle de l'hôte

Maladie du plomb des arbres fruitiers (aspect argenté du feuillage)

Produit sous forme de pâte

Interdiction d'appliquer un phytocide dans un marécage, une tourbière ou tout autre type de milieu humide. Obligation d'un certificat d'autorisation du MELCC.

LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Méthode de contrôle biologique

Badigeonnage de souche ou zone annelée

Hauteur de souche et tige < 10 cm (4 po) fraîchement coupée ou blessée

Application 30 minutes après la coupe

Période d'application : mi-juin à la mi-juillet, < 30 degrés Celsius

Absence de pluie pendant et après l'application (48 hres)

Taux de mortalité de 80 à 100% après 2 ans - sous couvert forestier



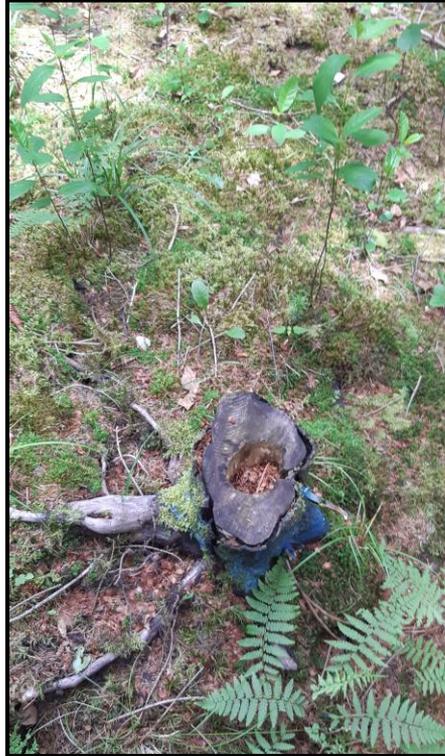
LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Méthode de contrôle biologique

Traitement 2017



2020



Traitement 2021



Oct. 2021



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Sylviculture adaptée :

Prémisses :

- lumière est un facteur significatif dans le processus d'envahissement
- germination et installation des semis limitées par une litière épaisse ou par une présence d'une strate herbacée ou par une régénération préétablie

Par conséquent :

privilégier des peuplements forestiers de densité élevée accompagnés d'une compétition dans les strates inférieures (herbacée, arbustive, arborée)

LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Sylviculture adaptée

Pratiques sylvicoles - traitements commerciaux

Ne pas intervenir sur une certaine période de temps en allongeant la rotation

Moduler le taux de prélèvement

Privilégier la récolte d'arbre bien distribué

Conserver la végétation indigène en peuplement naturel (arbustes, gaules, semis)

Favoriser les peuplements inéquiennes



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Sylviculture adaptée

Pratiques sylvicoles - traitements commerciaux

Surveiller la propagation du nerprun dans les sentiers de débardage

Évaluer la probabilité du retour du peuplier suite à une coupe totale

Appliquer des méthodes de lutte sous couvert forestier plusieurs années avant l'intervention



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Sylviculture adaptée

Pratiques sylvicoles - traitements de restauration

Enrichir les trouées d'essences longévives et diversifiées

Ensemencer les trouées (mélange d'espèces indigènes d'arbres, arbustes, herbacées)

Favoriser des plantations avec une diversité d'essences

Favoriser une préparation de terrain d'intensité faible perturbant peu le sol

Conserver la végétation indigène non nuisible lors des entretiens

LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Sylviculture adaptée

Pratiques sylvicoles

Expérimenter la coupe en hauteur



En été et 2^e
coupe des
rejets

couper la tige en laissant des branches vivantes :
rejets peut-être en moins grande quantité et plus fragiles
possibilité de colonisation par des agents pathogène



Nectria cinnabarina

LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Cas typique d'envahissement

Plantation d'épinettes blanches 50-60 ans (1960-1970)

Éclaircie 1 en 1994

8 ans

Éclaircie 2 en 2002

11 ans

Éclaircie 3 en 2013 (mécanisée)



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Cas typique de restauration

Avant 2^e dégagement - septembre 2020



Après 2^e dégagement - septembre 2020



septembre 2021

LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Cas réussi de lutte intégrée



Plantation de pins rouges de 50 ans

Application de phytocide sous couvert
avant une éclaircie

Stratégie de faible prélèvement pour
installer une régénération naturelle

Éclaircie vers 2010 à 30% à 35%



LUTTE CONTRE LE NERPRUN

Cas réussi de lutte intégrée



Framboisiers limitent l'établissement des semis

Chablis localisé, secteur non éclairci

Plantation 2 essences de 6 ans



Pour signaler des occurrences

SENTINELLE <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/sentinelle.htm>



Vidéos

Le nerprun bourdaine

<https://www.youtube.com/watch?v=qwTGJbkRcTs>

Développer une stratégie de lutte contre le nerprun

<https://www.youtube.com/watch?v=zXYjj-Dr9VI>

Merci



Forêts, Faune
et Parcs
Québec

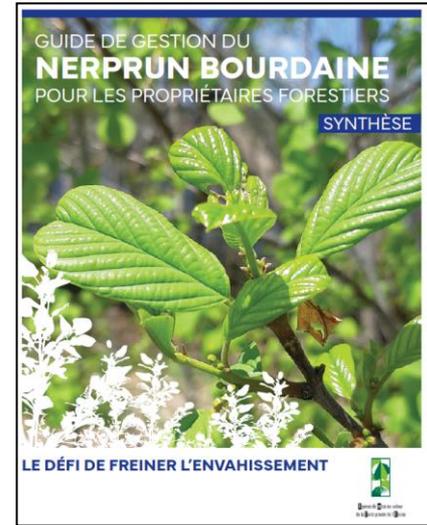
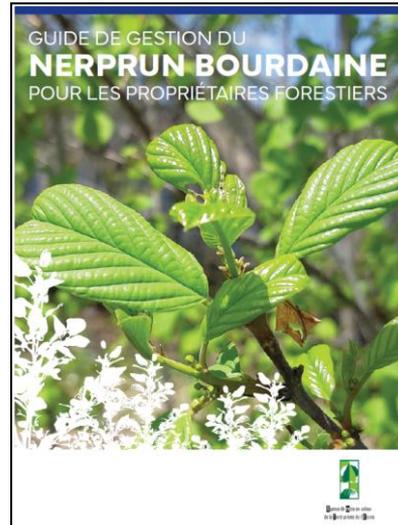


Québec



Agence de mise en valeur
de la forêt privée de l'Estrie

mj.martel@abacom.com



<https://agenceestrie.qc.ca/ressources/>