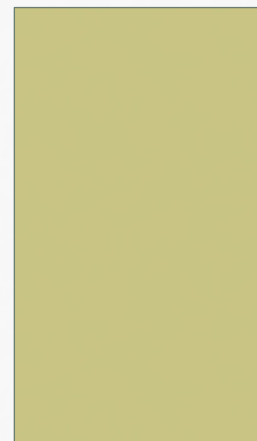


LE NERPRUN CATHARTIQUE

(*RHAMNUS CATHARTICA*)

CLAIRE VASSEUR
COMITÉ ÉCOLOGIQUE DE CHATEAUGUAY, 11 MAI 2024



ORIGINE ET DISTRIBUTION AU CANADA



C. Vasseur

- Nerprun cathartique
 - Introduit d'Asie fin du 18e siècle plante médicinale (laxatif).
 - En 1810 remarque son potentiel horticole, Il était planté pour créer des haies brise-vent et des haies paysagères,
 - 1915 à Montréal, 1960 en Estrie.
- Nerprun bourdaine
 - Introduit en Amérique du Nord à des fins ornementales pour la création de haies.
 - Le plus ancien spécimen a été récolté dans la région de New York en 1879.
 - Au Canada, l'introduction daterait de la fin des années 1800
 - En Ontario (London 1896)
 - Au Québec (1886-Montréal) (ref Lavoie, 2019).

LE NERPRUN CATHARTIQUE



C. Vasseur



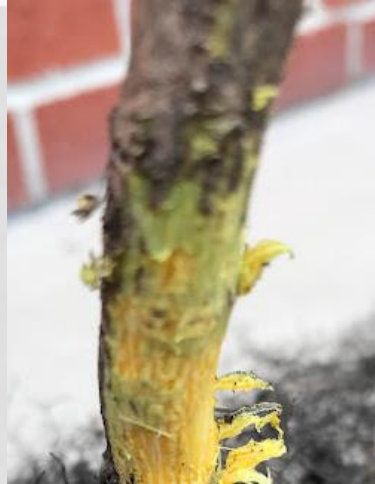
C. Vasseur

A Montréal, les feuilles de nerprun restent vertes 20 jours de plus que celles des arbres indigènes

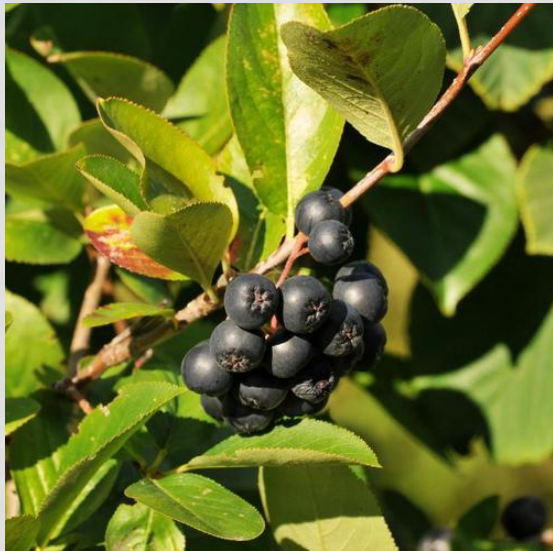
IDENTIFICATION NERPRUN CATHARTIQUE



L.M Landry



C. Vasseur



Isabelle Simard



C. Vasseur

- **Feuille**
- opposée, ovale, finement dentelée
- Verte, luisante, tard à l'automne
- généralement 5 nervures qui pointent vers le bout de la feuille
- Fruit noire (drupe) en grappe :
- Ecorce cuivrée, orange sous l'écorce
- Racine noire

BIOLOGIE DU NERPRUN



Isabelle Simard



Isabelle Simard



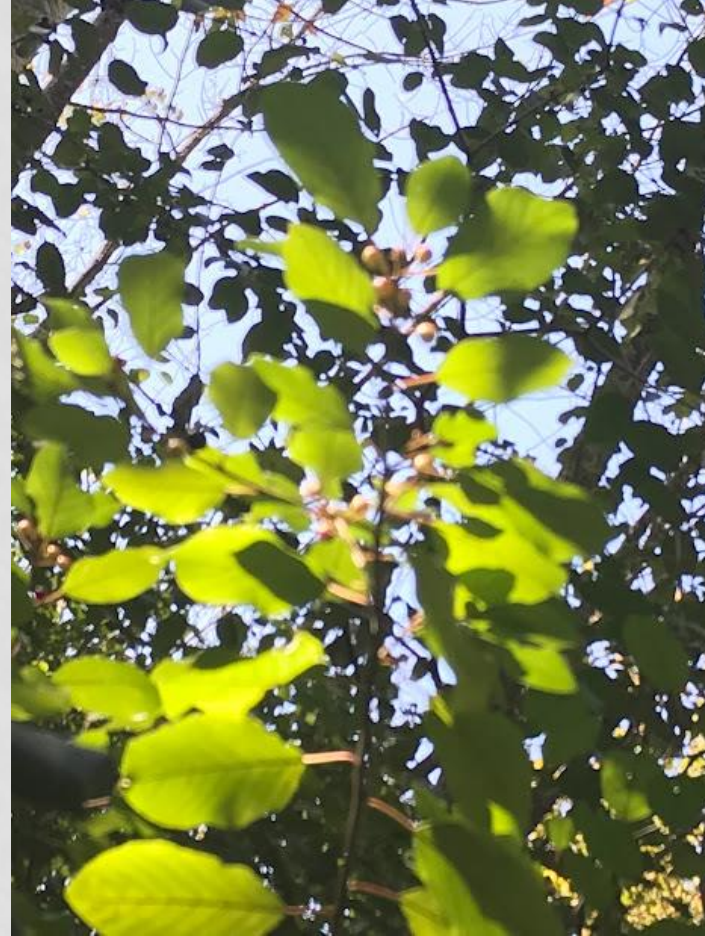
C. Vasseur

- 6 à 15 ans pour formé des fruits
- *R. cathartica* usually dioecious: Plant mâle et plant femelle.
- Les fleurs sont généralement pollinisées par abeilles (Hymenoptera) et les mouches.
- Produit de nombreux rejets de souches qui forment des tapis denses lorsqu'il est coupé sans suivi .

CENTRE ÉCOLOGIQUE FERNAND - SÉGUIN



C. Vasseur



C. Vasseur



C. Vasseur

NERPRUN

CATHARTIQUE

BOURDAINE



5 nervures



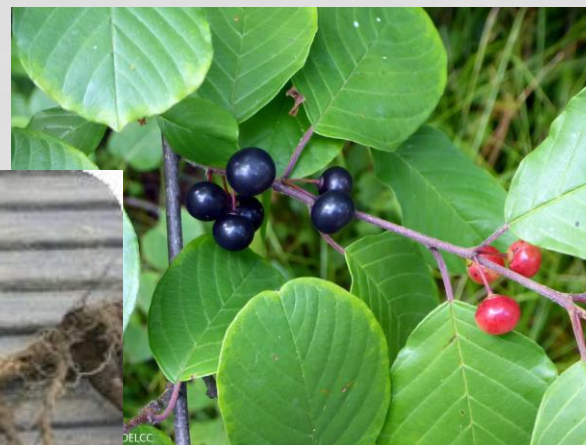
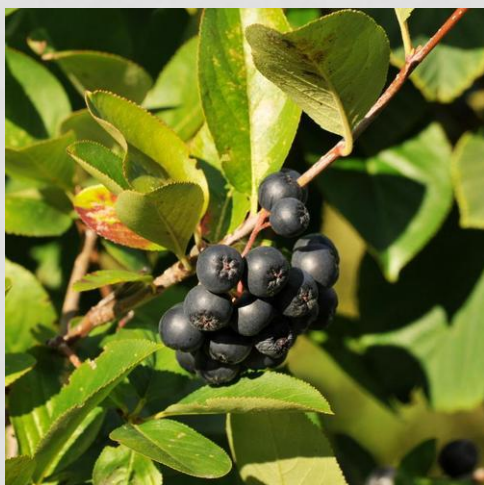
Fleur mâle et femelle
sur plant différent



6-10 nervures



Fleur mâle et femelle sur
même plant



DISPERSION DES GRAINES



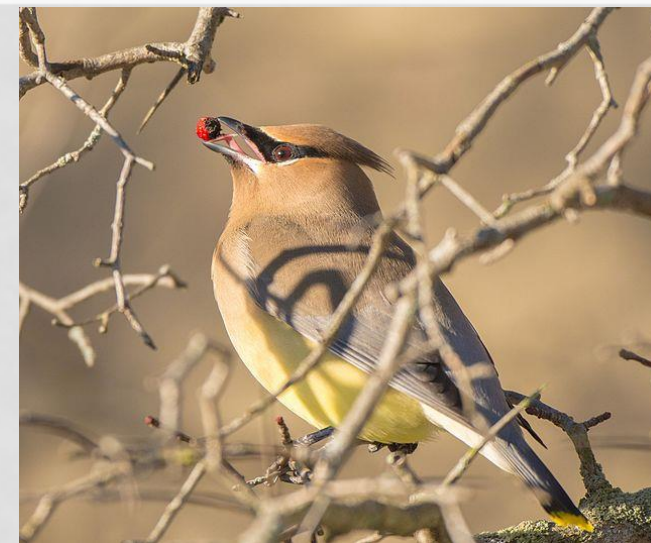
Merle d'Amérique



Étourneau



Jaseur boréal



Jaseur d'Amérique



Campagnol



Souris

VIABILITÉ DES GRAINES



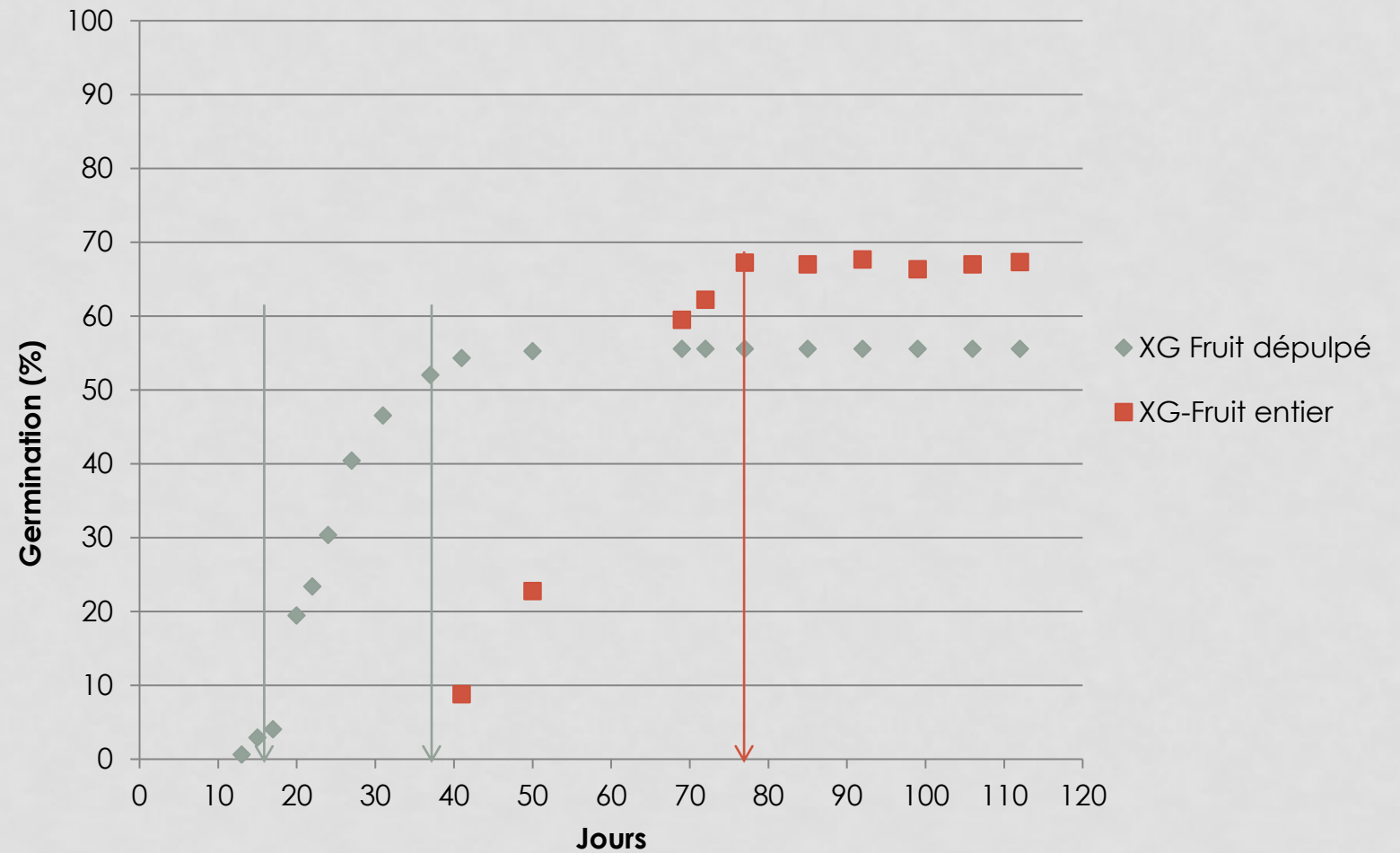
Isabelle Simard

- une grappe peut contenir de 1-37 fruits (drupe)
- Une drupe contient généralement 4 graines dont 1-2 sont viables.
- Dans le sol: graine viable au moins 2 ans
- Le genre *Rhamnus* peut former à la fois des mycorhizes ecto- et vésiculaires-arbusculaires (VAM) (Smith and Read 1997)

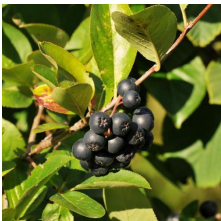
GERMINATION



C.Vasseur

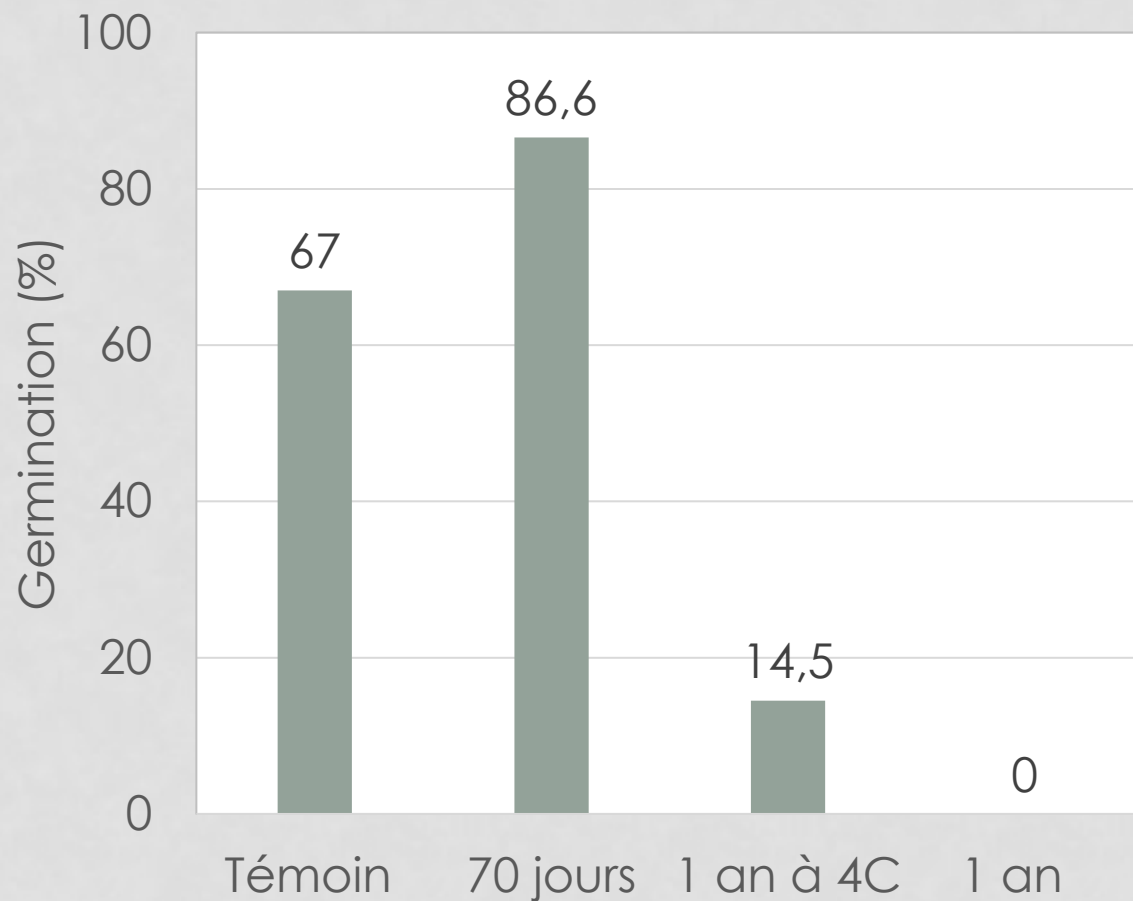


C.Vasseur, données non publiées



VIABILITÉ DES FRUITS DE NERPRUN

ENTREPOSÉE DANS L'EAU



C.Vasseur, données non publiées

- Essais
 - Fruits récoltés en octobre
 - 3 replicats 100 graines/traitement, n=300
- Traitement
 - Témoin mise en terre à la récolte
 - Entreposer 10 semaines (70 jours) dans l'eau, à l'extérieure, aux conditions de Montréal (oct-jan).
 - 1 an dans l'eau, au frigo 4°C
 - 1 an dans l'eau à l'extérieure

EFFET DU NERPRUN:

DIMINUE L'ÉTABLISSEMENT DES ESPÈCES INDIGÈNES



EFFET DU NERPRUN: FAUNE



- Le nerprun produit une molécule (émordine) lorsque les tissus (feuilles, tiges et racine) se décomposent.
- L'émordine est toxique pour certains amphibiens.
- Les embryons de la rainette faux-grillon, une espèce menacée au Québec, peuvent développer des malformations suite à l'exposition à l'émordine.

EFFET DU NERPRUN: AGRICULTURE



Soya

- Le nerprun est l'hôte d'hiver du puceron du soya, *Aphis glycines*, insecte introduit d'Asie en 2000 qui infeste les cultures de soya en Amérique du nord.
- Le puceron suce la sève du soya l'été ce qui entraîne des pertes de rendement.
- L'automne venu, il cherche des nerpruns pour pondre les œufs qui survivront jusqu'au printemps.
- 2 générations de pucerons se succèdent sur le nerprun avant qu'une troisième ailée, partent à la recherche de champs de soya.

EFFET DU NERPRUN: AGRICULTURE



Avoine

- Le nerprun est une hôte alternatif du champignon pathogène *Puccinia coronata* Corda. f. sp. *Avenae* qui cause la rouille couronnée et la rouille des feuilles de l'avoine.
- La rouille couronnée affecte
 - le rendement
 - la qualité,
 - le poids
 - le contenu en protéine des grains d'avoine.

QU'ONT'ILS EN COMMUN?



- Introduit d'Europe environ 100 ans
- Devenus invasifs.
- Dans la forêt,
 - par son brassage, le ver de terre favorise la minéralisation de la matière organique et l'enrichissement en azote du sol sous forme de nitrate.
 - Au Québec, les plantes indigènes utilisent principalement l'azote organique.
- Ensemble ils changent les propriétés du sol
 - pH augmente, azote sous forme nitrate
 - ce qui favorise leur propre croissance.

PRIORISATION DES SITES DE CONTRÔLE

- Priorité aux tiges en fleurs les plus prolifiques pour éviter la propagation des semences. Cibler les secteurs où le couvert forestier laisse pénétrer la lumière.
 - Confiner la population la plus problématique pour freiner le front d'envahissement
 - Entreprendre des actions de lutte auprès des populations satellites
 - Contrôler la population la plus problématique pour atteindre un seuil acceptable de présence de nerprun, sinon son éradication.

MOYEN DE CONTRÔLE DU NERPRUN SANS PESTICIDE



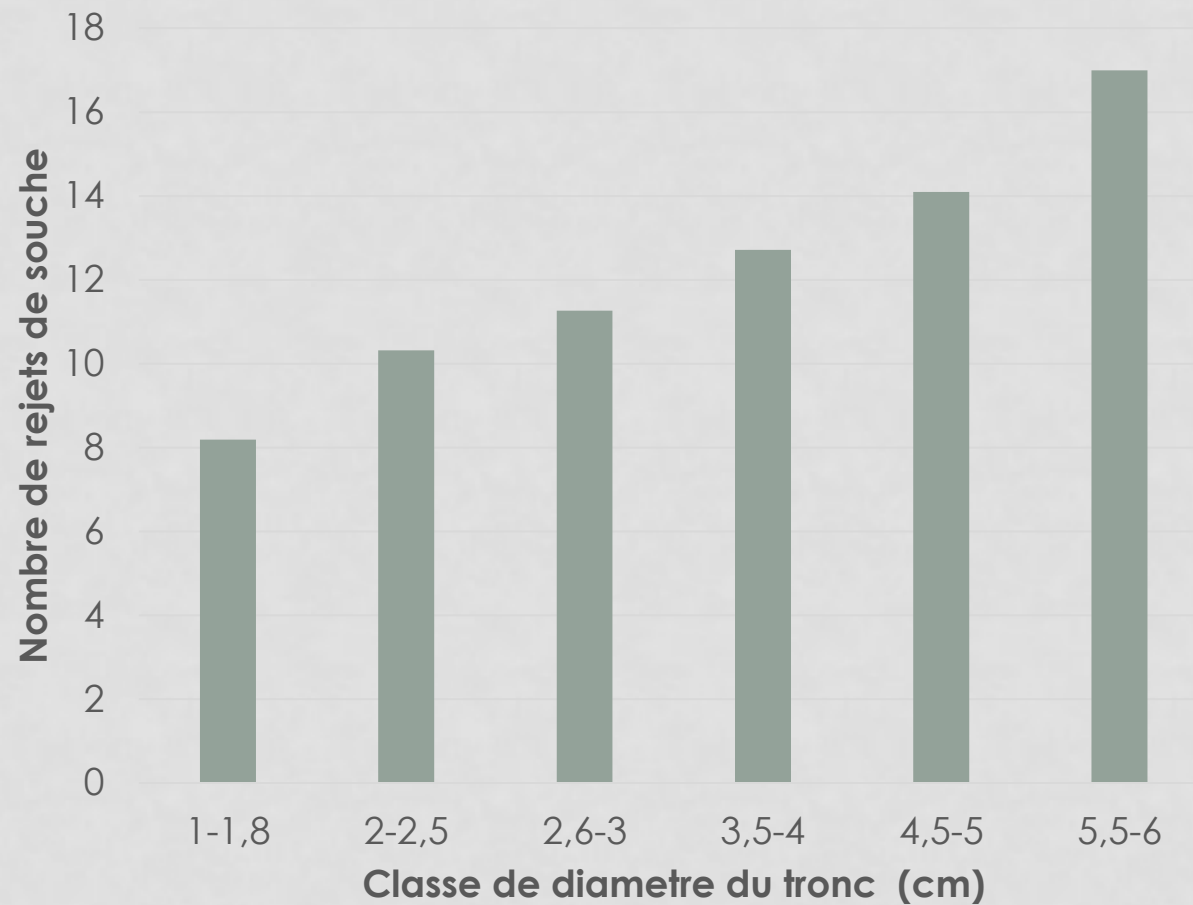
- Coupe
 - Forme des rejets de souche
 - Couper **4 ans** consécutifs (Amis de la montagne)
- Recouvrir le tronc coupé d'un plastique laisser 2 ans

Essai 2020

- Couper le nerprun et recouvrir d'un contenant en métal, pour couper la lumière et empêcher la formation de nouvelles tiges.
- Déraciner les petits plants :Root Talon, Extradicator
- Anneler le tronc
- Replanter avec des espèces indigènes pour faire compétition au nerprun

REJETS DE SOUCHE

SELON LE DIAMÈTRE DU TRONC



n=80

CONTRÔLE DES REJETS DE SOUCHE


attachant

UNE BOÎTE DE CONSERVE pour le contrôle du nerprun!

Le nerprun est une plante envahissante. La coupe des tiges permet l'élimination sans pesticides et permet le contrôle de cette plante.

PROJET PILOTE 2019-2021



Pour éviter la coupe des tiges envahissantes chaque année, on les recouvre par une boîte de conserve pour bloquer la lumière et éviter que celles-ci forment de nouvelles pousses. Un moyen simple et peu coûteux!

Aux termes du projet pilote, l'efficacité de cette méthode sera évaluée.



Après 1 an : de 0 à 4 rejets sous la boîte

Après 2 ans: aucun rejets de souche,
racine dévitalisée

Boîte: microhabitat pour les fourmis



C. Vasseur

ANNELAGE



Frederic dubois

- L'annelage consiste à **retirer l'écorce et le cambium** d'un arbre sur toute sa circonférence afin de créer une blessure et de provoquer une mort lente.
- L'annelage peut se pratiquer sur des tiges de **diamètre supérieur à 1 cm**.
- L'annelage est réalisé le plus bas possible sur le tronc du nerprun, soit à l'intérieur d'un **10 cm à partir du sol**.
- Il est recommandé d'enlever l'écorce et le cambium sur une **largeur d'au moins 2,5 cm** sur toute la circonférence de la tige.
- Appliquer **Champignon pathogène (*Chondrostereum purpureum*) avec un pinceau dans un délai de 30 minutes**. Il faut veiller à anneler tous les troncs pour les nerpruns se présentant en multitiges. Si quelques troncs sont fusionnés, les **couper et de badigeonner les souches au lieu de les anneler**.
- **Période** idéale d'application est la **fin du printemps** jusqu'au milieu de l'été. L'inoculum est sensible à la chaleur et à la pluie. Une application en période de grande chaleur (**>30 C**) ou réalisée en plein soleil affecte l'efficacité du traitement et **n'est pas recommandée**. Une averse dans les 48 heures suivant l'application dilue l'agent actif et compromet fortement le traitement.
- Utilisée dans les bonnes conditions, l'efficacité du traitement est au-delà de **93% de mortalité après deux ans**.

MOYEN DE CONTROL DU NERPRUN

HERBICIDE BIOLOGIQUE

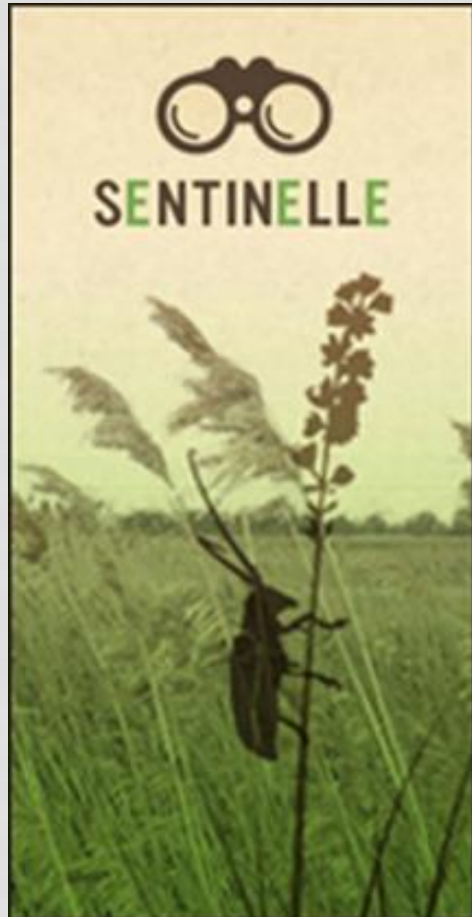


Frederic dubois

Appliquer Champignon pathogène (*Chondrostereum purpureum*) sur tronc coupé ou annelé

- Bioforest - LALCIDE CHONDRO (no d'homologation LPA 29293) a comme ingrédient actif le *Chondrostereum purpureum*, un champignon qui peut coloniser les blessures et les souches fraîchement coupées. Le champignon peut infecter les tissus vivants et continuer à se développer sur les tissus morts
- Le LALCIDE CHONDRO est homologué comme herbicide biologique pour inhiber la repousse des rejets à partir de souches coupées
 - d'aulne (rouge, à feuilles minces et Sitka),
 - de peuplier faux-tremble, de chêne rouge,
 - d'ostryer de Virginie,
 - de bouleau blanc,
 - d'érable à sucre
 - de cerisier de Virginie,
 - ainsi que pour les souches coupées ou les tiges annelées de nerprun bourdaine et cathartique

OUTIL DE DETECTION DES ESPÈCES ENVAHISSANTES FAUNE ET FLORE



Composé d'une application mobile et d'un système cartographique accessible sur le Web.

Cet outil de détection permet de faire et de consulter les signalements des plantes et des animaux exotiques envahissants les plus préoccupants.

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

BOISÉ DORA-WASSERMAN

PARC MACKENZIE-KING



C. Vasseur

Érablière à caryer cordiforme

- 60% érable à sucre
- Tilleul, caryer, peuplier deltoïde
- Plantes de sous bois de milieu riche dont
- 3 espèces vulnérables
- 1 espèce indésirable: herbe à la puce
- 3 espèces invasives: nerprun, alliaire et anthrisque des bois

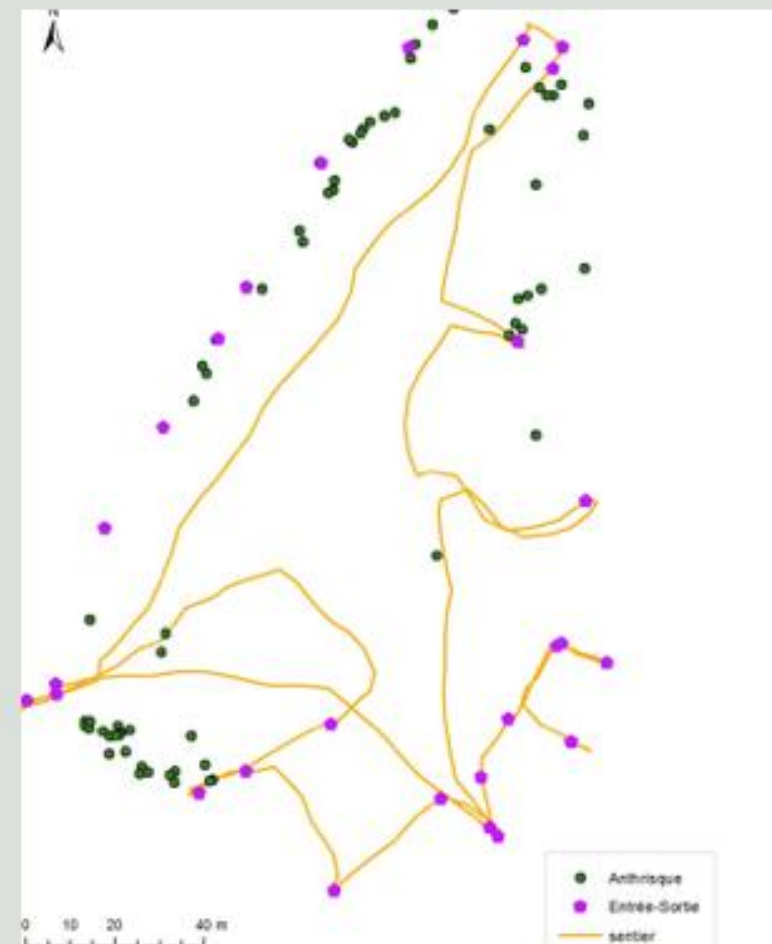
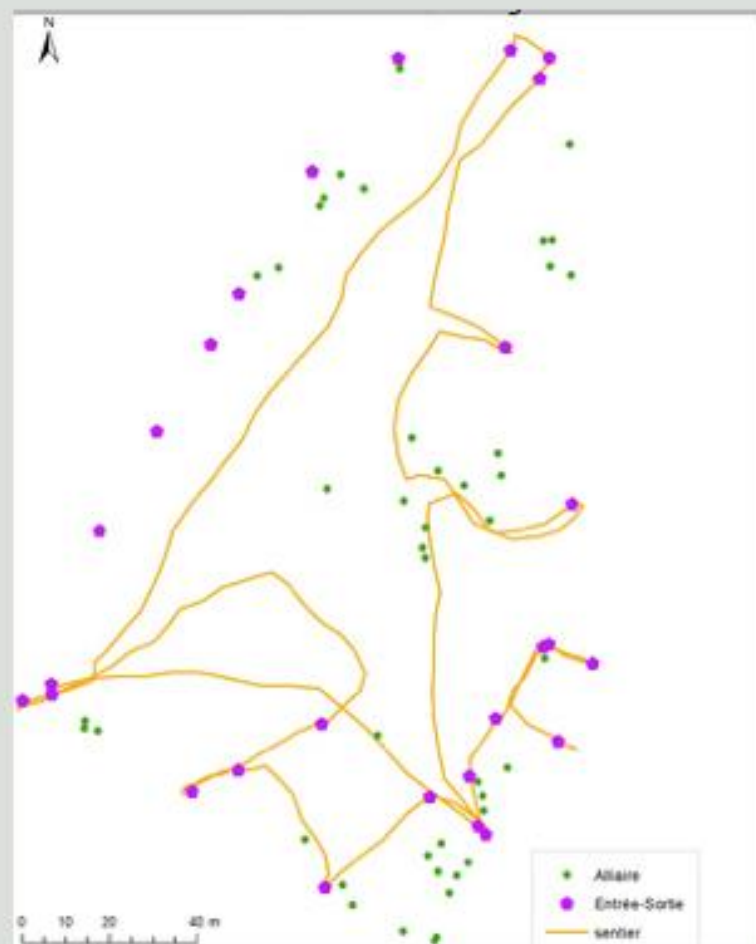
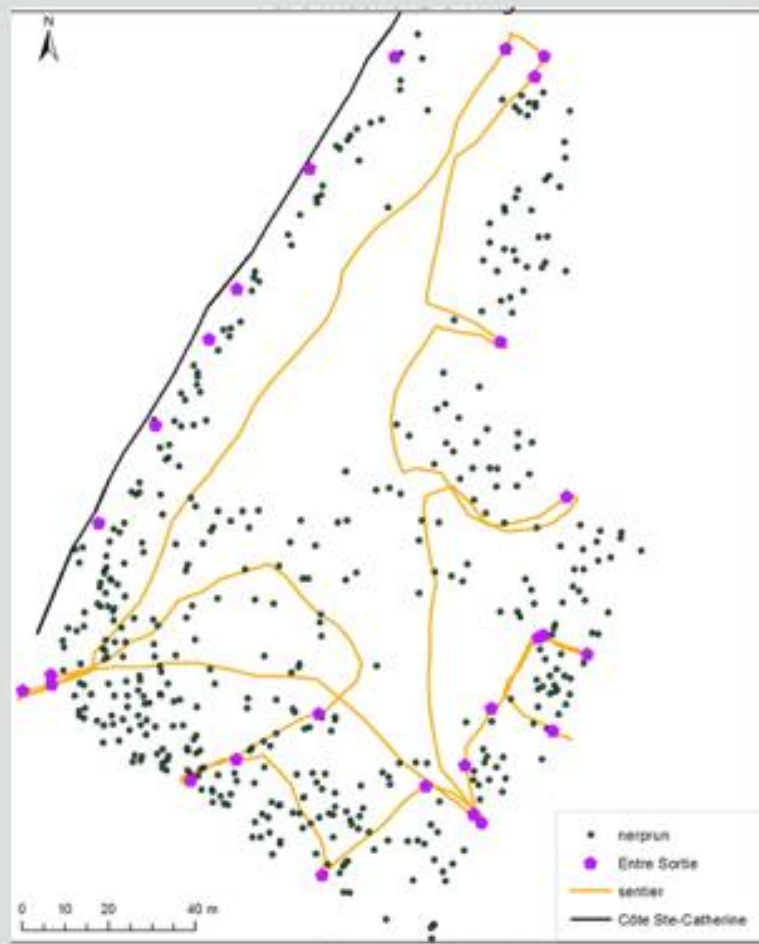
Nerprun



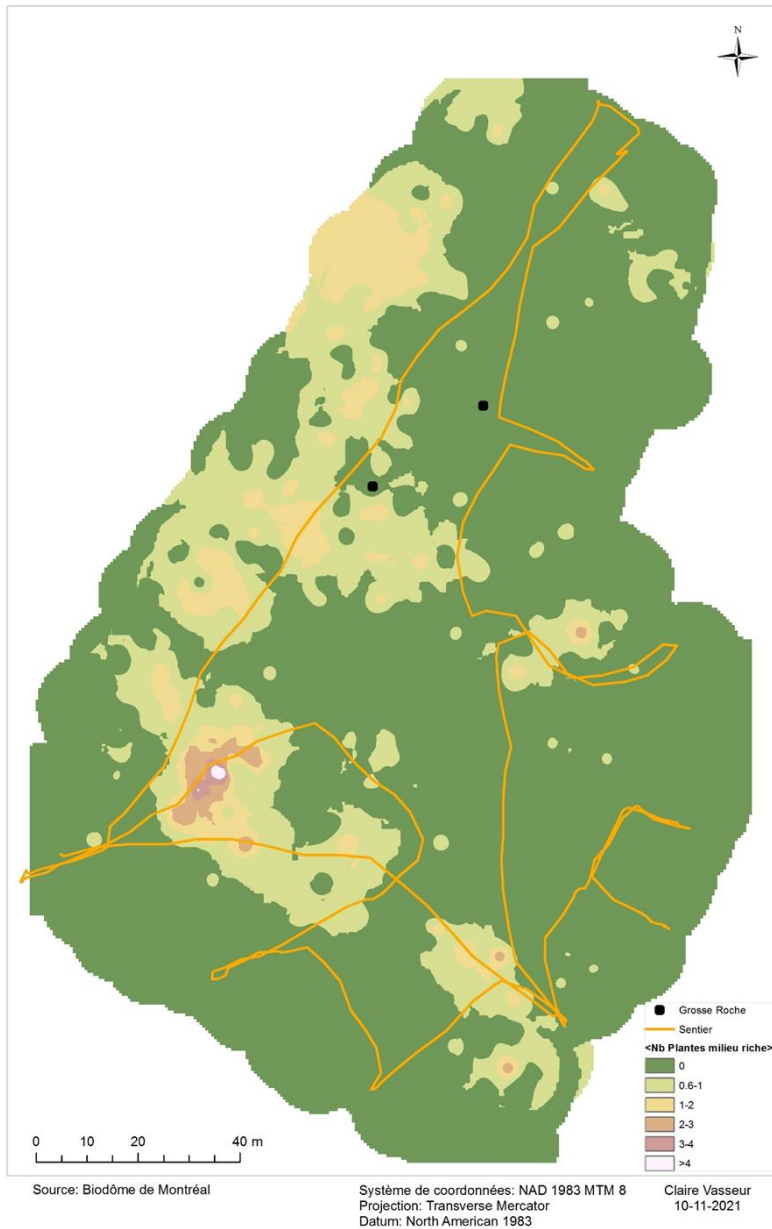
Alliaire



Anthrisque
des bois



Plantes de milieu riche



Occurrence des espèces de milieu riche

Regroupement selon le nombre d'espèces
(rayon de 10m)

5 Espèces de milieu riche dont 3 vulnérables



MOYEN DE CONTRÔLE ALLIAIRE ET ANTHRISQUE DES BOIS SANS PESTICIDE



- Alliaire –arracher
 - 2 périodes espacées de 2 semaines
 - début mai (facile à voir, seule sur le terrain)– et mi mai
 - Avant la formation des graines (mi-juin)
 - Juillet ne plus y toucher (risque de dispersion des graines).
 - Grandes colonies
 - Commencer par le pourtour - le front d'invasion



C. Vasseur

- Anthrisque des bois
 - Déraciner la racine pivotante pour éviter la formation des bourgeons latéraux
 - Couper la racine minimum 5 cm de profondeur
 - Couper hampe florale Juillet pour éviter la formation des graines et déraciner plus tard

2021- ESSAI DE SOLARISATION PLANTES ENVAHISSANTES (SITE SOCENV)

Alliaire (graine)



Début mai



mi-mai



juillet



Anthrisque des bois (racine pivotante)



Bourgeons latéraux
peuvent former de
nouvelles plantes

Racine pivotante jusqu'à 2
m de profondeur .

PLANTATION



L. Bonneau

- Arbres et arbustes indigènes pour faire compétition aux espèces envahissantes
- En respectant la proportion des espèces présentes naturellement dans le site.
- Introduire des espèces disparues indigènes de la région de Montréal.

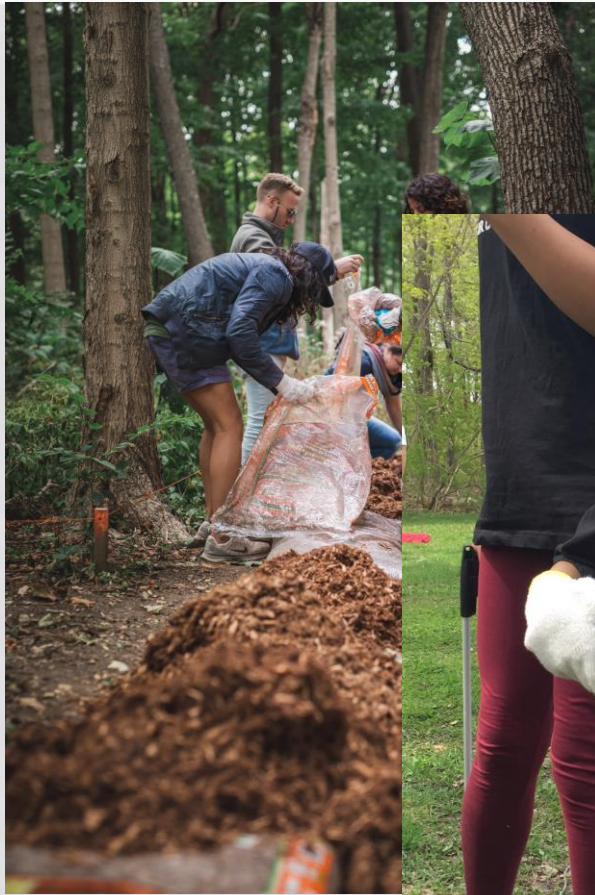
PLANTATION

ARBRE ET ARBUSTE

Érable à sucre	Acer saccharum
Caryer cordiforme	Carya cordiformis
Érable argenté	Acer saccharinum
Tilleul d'amérique	Tilia americana
Chêne à gros fruits	Quercus macrocarpa
Bouleau jaune	Betula alleghanensis
Charme de Caroline	Carpinus Caroliniana
Micocoulier Occidental	Celtis occidentalis
Aubépine ergot de coq	Crataegus crusgalli
Sorbier d'Amérique	Sorbus americana

Amélanchier sp	Amelanchier laevis / canade
Viorne trilobée	Viburnum opulus spp. trilobur
Viorne flexible (lentago)	Viburnum lentago
Cerisier à grappe (virginiana)	Prunus virginiana
Sureau rouge	Sambucus racemosa (puben
Cornouiller stolonifère	Cornus stolonifera
Cornouiller à feuilles alternes	Cornus alternifolia
Ronce odorante	Rubus odoratus
Ronce du mont Ida	Rubus Idaeus
Ronce mûrier	Rubus occidentalis
Dierville chèvrefeuille	Diervilla lonicera
Spirée à feuilles étroites	Spirea latifolia

PARTICIPATION CITOYENNE



CONTRÔLE DE PLANTES ENVAHISSANTES



Photo: Association de la communauté noire de CDN

- **Ecole secondaire La Voie**
 - Activité de bénévolat après l'école (sept, 15hr à 17 h)
 - Ecole internationale (sec I et II: 10hrs de bénévolat /an)
- **Camp de jour - Association noire de CDN**
 - Formation ludique (1 hr)
 - Identifier les plantes indigènes, indésirables et envahissantes
 - Contrôle de plantes envahissantes (1 hr)
 - **Nerprun**: arracher les plants moins d'un metre avec pelle ou coupe des rejets de souche
 - **Anthrisque des bois** , déraciner ou couper les hampes florales (juil)

SEMIS DE PLANTES INDIGÈNES

COLLÈGE HERZLIAH



Maïanthème à grappe

- Effet du nerprun sur la germination et l'implantation du maïanthème à grappe- (Essai 2020)
 - zone à faible densité de nerprun (3 quadrats)
 - zone à haute densité de nerprun (3 quadrats).



Ancolie du Canada

- Activité en classe
 - Cycle de croissance d'espèces indigènes, présentes dans le boisé.
 - Stratifier les graines d'ancolie, 2 mois à 4°C, semer en pot.
 - Plantation dans le boisé, printemps suivant 2021

CONTRÔLE DE NERPRUN

JOURNÉE DE L'ENVIRONNEMENT- COLLEGE CHARLEMAGNE



Credit photo: Jardin botanique de Montréal

DES COMPORTEMENTS ET GESTES INDIVIDUELS

Concours de dessin: Conserver le boisé de mon quartier

Collège international Marie de France



Aziz Abidi



Malou Sultana



Cerise Scheneegans

PROJETS ÉCOLE PRIMAIRE



Line Bonneau

Primaire (5- 6 ieme)

Durée: avant midi

- 1 hr 30 activité sur terrain
- 1hr au terrain de jeu

Activités:

- Contrôle de plantes envahissantes
 - Arracher alliaire ou anthrisesques des bois avec pelle et truelle
- Collecte de déchets dans le boisé
 - classer et compter les contenants recyclables (bouteille aluminium, plastique, verre)

RETOMBÉES DES PROJETS



- Participation des jeunes et residents CDN à la conservation d'un milieu naturel dans leur quartier.
- Espèces envahissantes:
 - Conscientisation des jeunes et residents du quartier sur la présence des espèces envahissantes et de leurs impacts sur les espèces indigènes dans le milieu naturel.
- Importance des boisés et de la forêt urbaine pour le bien-être des résidents.
 - Débat en classe "*Pour ou contre un terrain synthétique* "

LA PAROLE EST À VOUS