

BULLETIN DE DIFFUSION



Ontario

LE PIN SYLVESTRE EN ONTARIO

Ce bulletin de diffusion discute de l'établissement du pin sylvestre en Ontario et suggère diverses idées et options aux propriétaires de plantations de pins sylvestres et de zones où cet arbre pousse naturellement.

Le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) est une essence de conifère ayant une des distributions les plus étendues avec une aire naturelle allant de l'ouest de l'Écosse à l'est de la Sibérie et du nord de la Scandinavie au sud de l'Espagne. Cet arbre est une des premières essences européennes introduites en Amérique du Nord. Cette vaste distribution géographique naturelle à diverses altitudes a entraîné beaucoup de variations de ses caractéristiques biochimiques et autres dans son aire naturelle.

On estime généralement qu'il y a entre 19 et 22 sous-espèces de pin sylvestre. La diversité de la forme du pin sylvestre est évidente dans plusieurs plantations matures. La mauvaise forme souvent associée à cette essence en Ontario a été attribuée à la sélection inappropriée de sous-espèces lors de l'établissement de cette essence avec des sources de graines originales. Depuis son introduction en Amérique du Nord, le pin sylvestre a été naturalisé à vaste échelle grâce à la dissémination des graines et à la germination en plein champ.

ÉTABLISSEMENT DU PIN SYLVESTRE EN ONTARIO

L'introduction et l'utilisation initiale du pin sylvestre en Ontario ont suivi de près certains des premiers efforts provinciaux de reboisement des terres agricoles abandonnées qui ont commencé dans les années 1920. Ces efforts visaient à traiter certains des problèmes causés par l'érosion du sol associée au dégagement à grande échelle des terres à des fins agricoles dans la deuxième moitié du XIX^e siècle. On plantait

le plus souvent le pin sylvestre avec du pin rouge, du pin blanc et du pin gris et, moins souvent, avec de l'épinette blanche et d'autres essences. Plusieurs de ces premières plantations utilisaient le pin sylvestre en rangées alternées, en brise-vent ou en blocs purs. Le pin sylvestre fut reconnu au début pour sa capacité de survivre et de stabiliser certains des sites les plus secs, dégradés et érodés. Son utilisation à cette fin augmenta de façon modeste au cours des décennies de reboisement suivantes. Dû à ces premiers efforts de reboisement, le pin sylvestre constitue encore un élément important de plusieurs peuplements des réseaux de forêts des municipalités et des offices de protection de la nature du Sud de l'Ontario.



Le manque d'uniformité dans la forme du pin sylvestre est un des facteurs limitatifs qui influent sur la gestion et la commercialisation de cette essence en Ontario.

LE PIN SYLVESTRE ET LES ARBRES DE NOËL

La plantation de pins sylvestres sur des terres privées était limitée avant la Seconde Guerre mondiale. La plupart des plantations de pins sylvestres sur des terres privées après la guerre étaient associées surtout à un intérêt dans la nouvelle industrie des arbres de Noël. Pour plusieurs propriétaires fonciers du Sud de l'Ontario, la production d'arbres de Noël représentait une nouvelle possibilité économique tout en utilisant certaines de leurs terres plus marginales. Le pin sylvestre possédait plusieurs attributs qui en faisaient une essence très appréciée de plusieurs des premiers producteurs d'arbres de Noël, dont sa bonne capacité de survivre, la belle couleur de ses aiguilles, l'excellente rétention de ses aiguilles, son taux de croissance rapide, sa période de rotation sur le marché et sa capacité de réagir favorablement à l'élagage pour donner une meilleure forme à l'arbre. Les plantations de pins sylvestres sur des terres privées en Ontario ont culminé au milieu à la fin des années 1950. Dans une période de temps

assez courte, la production et la plantation de pins sylvestres ont dépassé de beaucoup la demande du marché pour des arbres de Noël. Cette pénurie de marchés et l'hésitation de certains exploitants agricoles de fournir la main-d'œuvre annuelle nécessaire pour élaguer et prendre soin des arbres de Noël ont fait que des milliers d'hectares de plantations de pins sylvestres ont éventuellement poussé au-delà de leur possibilité de commercialisation en tant qu'arbres de Noël. Plusieurs des plantations de pins sylvestres matures qui se trouvent maintenant sur des terres privées en Ontario ont été établies à l'origine pour produire des arbres de Noël. Au cours des dernières années, le pin sylvestre a perdu beaucoup de son attrait auprès d'un grand nombre de producteurs d'arbres de Noël ontariens parce que cette essence est très vulnérable à divers types de déprédateurs et de maladies et qu'il existe une industrie en pleine croissance qui utilise des variétés de sapins pour faire des arbres de Noël.



Les problèmes et les coûts associés à la lutte contre les déprédateurs, comme le charançon du collet du pin et le charançon du pin, ont convaincu plusieurs producteurs d'arbres de Noël de l'Ontario de convertir leurs opérations pour ne plus utiliser de pins sylvestres.



L'ancienne station forestière de Midhurst a signalé des ventes inégales de 3,3 millions de semis de pin sylvestre en 1958, un chiffre qui avait descendu à 500 000 en 1967. Les ventes de semis de pin sylvestre se sont maintenues à ce niveau jusqu'au début des années 1980 lorsque la production a été éliminée progressivement. Les opérations de production d'arbres de Noël qui font pousser de l'épinette ou du sapin, comme celle montrée ci-dessus, ont remplacé plusieurs des anciennes opérations qui utilisaient du pin sylvestre.

POINTS IMPORTANTS CONCERNANT LA GESTION DU PIN SYLVESTRE

Dans son aire naturelle en Europe et dans certaines parties de l'Asie, le pin sylvestre est considéré comme une essence commerciale importante et il est reconnu comme ayant une grande valeur écologique et de bons rapports avec les autres essences dans leurs écosystèmes. En Ontario, le pin sylvestre n'a typiquement pas une aussi bonne réputation. Bien qu'il soit naturalisé à une vaste échelle, le pin sylvestre est une essence d'arbre exotique (non indigène) qui a des tendances envahissantes. Cet arbre est vulnérable à diverses sortes d'insectes et de maladies et peut être une source de transfert de

certains déprédateurs sur des essences indigènes de valeur et compliquer les décisions de gestion. La gestion du pin sylvestre peut être compliquée encore davantage par sa faible valeur commerciale, par un manque localisé de marchés pour les produits et par le nombre limité d'entrepreneurs forestiers utilisant régulièrement du pin sylvestre, comme c'est le cas lorsque des essences plus désirables (comme le pin rouge) sont abondantes. Le pin sylvestre a souvent été perçu comme problématique par plusieurs propriétaires fonciers, gestionnaires des forêts et entrepreneurs forestiers en Ontario.

PRODUCTION ET DISSÉMINATION DES GRAINES

Le pin sylvestre produit typiquement beaucoup de graines qui peuvent se disséminer sur de grandes distances avec le vent ou autrement. Ces graines ont tendance à germer facilement lorsque la lumière et le sol sont propices. Les semis de pin sylvestre progressent souvent dans les champs et les prés lorsque des sources de graines sont à proximité. Les graines de pin sylvestre peuvent également pénétrer et germer dans des peuplements forestiers adjacents et s'établissent communément le long du périmètre de plantations qui existent déjà. Cette essence peut également s'établir à l'intérieur des peuplements où il y a une bonne lumière, comme dans des ouvertures de peuplement créées lors d'activités d'élagage. La régénération et la succession indésirables du pin sylvestre peuvent causer des problèmes surtout au sein d'une plantation actuelle de pins sylvestres, spécialement dans les endroits où il n'y a pas d'essences ombrophiles établies dans le sous-étage de la plantation. Dans certains cas, des réductions soudaines de la densité du couvert forestier peuvent se produire – ce qui est causé par des insectes, des maladies ou d'autres perturbations naturelles. Ceci permet de créer des conditions idéales pour le rétablissement rapide du pin sylvestre.



Souvent aperçu dans le Sud de l'Ontario : le pin sylvestre a réussi à s'infiltrer dans une grande partie de cette terre abandonnée.



Cette plantation de pins sylvestres a été infectée par la brûlure des pousses terminales, causant une mortalité importante chez les arbres matures. La pénétration soudaine de lumière jusqu'au plancher forestier qui en a résulté a créé des conditions idéales pour la germination de nouveaux semis de pin sylvestre, dont la plupart étaient également infectés par la même maladie. Les semis de plusieurs autres essences d'arbre, comme le chêne rouge, protégés par des manchons en tubex, ont été plantés parce qu'il y avait un manque de succession naturelle adéquate.

INSECTES ET MALADIES DU PIN SYLVESTRE

Il existe plus de 100 problèmes documentés reliés aux insectes et aux maladies qui affectent le pin sylvestre en Ontario, dont plusieurs sont introduits (non indigènes). Certains sont présentement limités à des régions mais plusieurs se retrouvent dans tout le territoire nord-américain du pin sylvestre. Certains problèmes, comme le grand hylésine des pins, posent des inquiétudes spéciales parce que les répercussions écologiques et économiques qui peuvent en résulter pourraient endommager d'autres essences d'arbre.

Voici certains déprédateurs importants du pin sylvestre en Ontario :

GRAND HYLÉSINE DES PINS (*Tomicus piniperda*)

Dépisté pour la première fois dans le Sud-Ouest de l'Ontario en 1992, le grand hylésine des pins est devenu un important déprédateur du pin sylvestre et une source d'inquiétude majeure pour les essences de pin indigènes. L'insecte adulte est petit (3 à 5 mm de longueur), noir à brun foncé, et de forme cylindrique. Le grand hylésine attaque des pousses d'arbre en santé en creusant un tunnel dans la moelle en direction du bout des branches, ce qui fait mourir les pousses. Il creuse également sous l'écorce de la tige principale des arbres pour pondre des œufs. Les larves en plein développement se nourrissent ensuite du cambium, ce qui peut faire mourir les arbres après leur anelage. Une quarantaine qui limite le mouvement de plusieurs produits du pin non transformés a été imposée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments pour essayer de ralentir la propagation de ce déprédateur. Les propriétaires fonciers qui connaissent une telle infestation peuvent aider à réduire ces populations en se débarrassant de manière appropriée de matériel pouvant abriter ces déprédateurs (branches, grumes). Ils peuvent les enfouir, les brûler (dans les lieux où cela est permis) ou les déchiqueter.

BRÛLURE DES POUSSES TERMINALES (*Sphaeropsis sapinea*)

La brûlure des pousses terminales est une maladie grave qui affecte surtout le pin sylvestre et le pin d'Autriche en Ontario. Cette maladie est caractérisée au début par le rabougrissement et la brunissure des aiguilles de l'année en cours, ce qui fait mourir les nouvelles pousses. Cette maladie peut également produire des petits chancres fusariens du pin qui se forment sous l'écorce des branches et sur la principale tige ainsi que de petits carpophores noirs sur les tissus infectés et les cônes plus vieux.

Cette maladie peut tuer des arbres de toute taille et elle est responsable d'un déclin et d'une mortalité importants chez le pin sylvestre, spécialement dans les lieux peu humides et perturbés de l'Ontario. La prévention de cette maladie n'est pas pratique et peut même être impossible dans la plupart des zones de plantation. Le traitement de peuplements déjà infectés devrait comprendre le plus souvent une conversion vers des essences peu vulnérables à cette maladie.



Cette plantation de pins sylvestres (photo du haut) a été infectée par la brûlure des pousses terminales, causant une mortalité importante chez les arbres matures. La pénétration soudaine de lumière jusqu'au plancher forestier qui en a résulté a créé des conditions idéales pour la germination de nouveaux semis de pin sylvestre, dont la plupart étaient également infectés par la même maladie. Les semis de plusieurs autres essences d'arbre, comme le chêne rouge montré ici, protégés par des manchons en tubex, ont été plantés parce qu'il y avait un manque de succession naturelle adéquate. Par comparaison, la plantation de pins sylvestres dans la photo du bas a une bonne succession naturelle d'essences de feuillus, ce qui élimine le besoin de planter des arbres supplémentaires.

CHARANÇON DU COLLET DU PIN (*Hylobius radialis*) et
CHARANÇON DU PIN (*Hylobius pales*)

Le charançon du collet du pin et le charançon du pin ainsi que le charançon du tronc des pins (*Pissodes approximatus Hopkins*) sont tous des prédateurs du pin sylvestre, spécialement dans les exploitations d'arbres de Noël où des arbres sont souvent récoltés. Ces charançons attaquent généralement des arbres au niveau du sol ou près de celui-ci et, selon l'espèce de charançon, creuseront des tunnels sous l'écorce ou dans les systèmes racinaires au stade larvaire, causant des déformations et même la mort. Au stade adulte, ces trois charançons se nourriront de l'écorce de jeunes pousses de branches à la fin de l'été, causant une décoloration et des courbures. Puisque ces prédateurs sont attirés par les huiles et les résines qui sortent des souches fraîchement coupées, il est possible de contrôler ces populations dans les cultures en prolongeant la période entre les cycles de coupe de plusieurs années dans les plantations infectées.

ROUILLE-TUMEUR AUTONOME (*Endocronartium harknessi*)

La rouille-tumeur autonome se reconnaît par ses galles globulaires particulières qui se forment sur les branches ou la

tige principale des arbres infectés. Les spores orange jaunâtre poudreux associés à la rouille apparaissent ici à la surface des galles de mai à juillet. La rouille-tumeur autonome est unique dans le sens que cette maladie n'a pas besoin d'une autre espèce végétale hôte pour compléter son cycle de vie, à l'encontre de la rouille fusiliforme.

CHANCRE SLÉRODERRIEN (*Gremmeniella abietina*)

Il existe deux souches connues de ce champignon en Ontario. La souche nord-américaine infectera les jeunes arbres mais tuera rarement les arbres mesurant plus de deux mètres de hauteur. La souche européenne par ailleurs a tué des arbres plus gros. Le premier signe d'une infection est une décoloration rouge-orange à la base des aiguilles en mai ou juin. De plus, les aiguilles se replient vers le bas. En été, les aiguilles et le bout des branches tournent jaunes à bruns. Le champignon pousse ensuite jusqu'à la tige principale où il formera éventuellement un chancre qui peut tuer la partie de l'arbre au-dessus de ce point. Étant donné que ce champignon infecte généralement les branches inférieures, l'élagage est une bonne mesure de contrôle.

MARCHÉS DU PIN SYLVESTRE

Du point de vue des produits du bois transformés, le pin sylvestre possède des propriétés similaires au pin rouge et au pin gris, essences ontariennes transformées plus typiques de l'Ontario. Les marchés peuvent toutefois être limités ou localisés. Les variations dans la forme et la taille de chaque arbre ainsi que le volume de bois accessible contenu dans une plantation constituent certains des principaux facteurs qui influent sur la valeur commerciale du pin sylvestre. La présence et la quantité d'organismes qui affectent la qualité du bois, la proximité du peuplement par rapport aux usines et autres installations de transformation, l'imposition de quarantaines et la disponibilité des entrepreneurs qui récoltent ces arbres représentent d'autres facteurs importants qui influent sur la valeur commerciale du pin sylvestre. Dans certains cas, les propriétaires fonciers qui entreprennent des opérations dans des peuplements adjacents, comme l'élagage de pins rouges, ou qui commercialisent le pin sylvestre à titre d'élément mineur d'un contrat de vente d'essences plus importantes et diversifiées obtiennent souvent plus de succès que les personnes qui essaient seulement de vendre du pin sylvestre. La disponibilité des marchés semble généralement s'améliorer en Ontario. Il est toujours plus prudent de communiquer avec des entrepreneurs dans le domaine de la coupe et des experts-conseils en foresterie pour discuter des marchés possibles et des besoins locaux en matière de produits avant de planifier vos activités.

PRODUITS DU PIN SYLVESTRE**Bois à pâte**

<2,54 mètres (m) de longueur — généralement un diamètre minimal de l'extrémité supérieure de 8 centimètres (cm)

Copeaux de bois

>2,54 m de longueur — généralement un diamètre minimal de l'extrémité supérieure de 8 cm (le produit final déterminera si l'écorce doit être enlevée)

Billots

>2,54 m de longueur — diamètre de l'extrémité supérieure de 8 à 20 cm (les tiges doivent être droites)

Grumes de sciage

>2,54 m de longueur — généralement un diamètre minimal de l'extrémité supérieure de 20 cm

OPTIONS DE GESTION

Pour des raisons pratiques et économiques, les propriétaires fonciers doivent souvent évaluer soigneusement leurs options en ce qui concerne l'adoption d'une démarche de gestion active des peuplements de pins sylvestres. Certaines options, comme la mise en œuvre d'une conversion du peuplement, peuvent exiger un investissement important de temps et d'argent. Voici certains points communs qu'il vaudrait la peine d'examiner avant de prendre une décision :

- Quelle proportion de la propriété est couverte de pins sylvestres?

- Quelle répercussion ceci a-t-il sur les buts et objectifs globaux de la propriété?
- Quelles sont les répercussions probables sur l'écologie, la santé de la forêt, la valeur de la propriété, le risque de danger et autres qui pourraient survenir si la propriété n'est pas gérée?
- Quelles options de traitement existent et y a-t-il des exemples qui pourraient être visités?
- Quels sont les coûts et engagements à long terme associés à ces traitements?
- Quelles possibilités commerciales existent pour les produits?
- Existe-t-il des règlements locaux, comme des règlements municipaux sur la coupe des arbres, qui peuvent influencer sur le traitement?
- Quelles sont l'aide et l'expertise disponibles?

CONTRÔLE DE LA RÉGÉNÉRATION ET DE L'INFILTRATION DES CHAMPS

En examinant certains des problèmes associés au pin sylvestre, les propriétaires fonciers devraient songer à adopter certaines mesures pour limiter sa succession continue sur leurs propriétés. Les pins sylvestres (des semis aux gaules) qui se sont infiltrés dans les champs, les prés, les haies champêtres et les brise-vent de manière parsemée dans le sous-étage ou qui font concurrence à d'autres arbres ou arbustes plantés peuvent facilement être enlevés avec une tondeuse à main au niveau du sol. Les pins sylvestres dans les zones plus grosses et les arbres au diamètre légèrement supérieur peuvent être enlevés plus efficacement avec du matériel d'entretien mécanique. Des scies d'éclaircissage sont de bons outils lorsque vous essayez de choisir les pins sylvestres qui devraient être enlevés et qui poussent à côté d'essences plus désirables ou sous la couverture d'une plantation déjà établie. Une gyrondeuse pourrait être utilisée au lieu d'une scie d'éclaircissage pour sauver de l'argent dans les champs où l'enlèvement de la végétation n'a pas besoin d'être sélectif. Les scies à chaîne sont également des outils efficaces lorsqu'il faut enlever de gros pins sylvestres et elles pourraient être une bonne option pour les propriétaires fonciers qui savent comment utiliser cet outil. Le contrôle de la croissance par succession des pins sylvestres devrait être combiné avec l'identification et, lorsque c'est possible, l'élimination de la source de graines. Puisque les graines du pin sylvestre peuvent rester viables pendant plusieurs années, un traitement périodique peut être nécessaire.

SUCCESSION NATURELLE DÉSIRABLE

La conversion par l'entremise de la succession naturelle d'une plantation de pins sylvestres en une forêt de feuillus ou une forêt mixte est généralement un objectif de gestion très désirable. Les propriétaires fonciers chanceux, c'est-à-dire ceux qui ont des pins sylvestres situés très près de sources de graines de feuillus ou de bois mixte, peuvent

trouver dans leur forêt un sous-étage important d'essences désirables, comme l'érable à sucre, le hêtre, le frêne, le cerisier noir, le chêne, l'épinette blanche ou d'autres essences qui se sont développées naturellement dans leur plantation. Dans ces cas-là, les propriétaires fonciers peuvent gérer leurs terres de façon assez flexible et peuvent décider de manipuler l'étage dominant des pins sylvestres pour encourager la croissance par succession qui est déjà établie. Dans certains cas, les variations utilisées dans le traitement de l'étage dominant maximiseront la diversité possible des espèces. Dans d'autres cas, il peut être préférable de ne pas entreprendre des activités de gestion pour favoriser le développement du sous-étage déjà établi. Dans le cadre d'une démarche de gestion active, le type et l'importance de l'éclaircissage ou le choix du traitement utilisé pour nettoyer l'étage dominant dépendront des anciens traitements du peuplement, de la densité, de la composition et de la disposition du sous-étage et de facteurs opérationnels, et seront influencés par la possibilité de commercialisation des produits.

PLANTATIONS D'ESSENCES MIXTES COMPRENANT DU PIN SYLVESTRE

Le pin sylvestre, s'il est un élément mineur d'une plantation d'essences mixtes, peut souvent être géré efficacement en éclaircissant par rangée ou en faisant une sélection précoce. L'enlèvement précoce d'arbres réduit la période de temps au cours de laquelle le pin sylvestre peut disséminer ses graines efficacement, ce qui diminue les efforts qui seront dévoués plus tard pour contrôler la régénération qui s'établit. Les plantations par rangées alternées comprenant du pin sylvestre



Le propriétaire de cette plantation mixte de pins sylvestres et de pins rouges récemment éclaircie prévoit enlever toute la composante de pins sylvestres au cours de plusieurs traitements d'éclaircissage.

étaient assez communes et étaient souvent adoptées pour augmenter les options d'utilisation future des terres ou pour minimiser le risque que la plantation échoue complètement si une essence ne se développe pas bien. Les plantations d'essences mixtes qui comprennent du pin sylvestre planté au hasard ou en parcelles étaient également communes. On plaçait souvent le pin sylvestre sur des terrains dégradés. Il est plus probable que l'enlèvement du pin sylvestre dans ces cas peut nécessiter plusieurs traitements d'éclaircissage au cours d'une assez longue période de temps afin d'assurer la stabilité du peuplement résiduel et de maximiser possiblement les bienfaits environnementaux et économiques des autres essences qui se trouvent dans la plantation. L'enlèvement de tous les pins sylvestres dans le cadre d'une seule opération peut toutefois

être possible et désirable. La création de petites éclaircies dans le couvert forestier d'une plantation établie peut souvent accélérer le processus de succession naturelle et améliorer l'habitat et la diversité biologique de la faune. Étant donné que le pin sylvestre était souvent planté sur des terrains dégradés, il faudrait vraiment évaluer et rationaliser comment le terrain va réagir après la coupe si vous songez à enlever complètement cette essence. Généralement, lorsque la régénération visant à obtenir des essences désirables semble probable, l'enlèvement complet des pins sylvestres est une bonne option. L'importance de l'enlèvement, la santé relative et la possibilité de commercialisation du pin sylvestre ainsi que vos buts globaux concernant votre propriété influenceront également sur cette décision.

CONVERSION DE PEUPEMENT

La conversion d'un peuplement sous-entend l'utilisation d'un ou de plusieurs traitements sylvicoles conçus pour changer l'essence dominante (section d'aménagement) qui se trouve à l'intérieur des limites du peuplement. La conversion d'un peuplement peut profiter de la régénération naturelle d'essences désirables qui existent déjà, utiliser un moyen de régénération artificiel du peuplement (comme la plantation d'arbres ou l'ensemencement), ou les deux. Ce type de conversion peut également comprendre une récolte partielle ou complète (enlèvement) des arbres établis, la réorganisation ou l'élimination de rémanents et de débris après la récolte, l'utilisation d'équipement de préparation du terrain avant de semer ou de planter, et possiblement des traitements de suivi pour favoriser la croissance des essences désirables établies.

Il y a plusieurs facteurs et circonstances qui précèdent la décision de convertir un peuplement. Avec le pin sylvestre, ce sont généralement la santé des arbres (comme la présence ou le risque d'une grave infestation d'insectes ou d'une maladie), les objectifs à long terme se rapportant au commerce ou à la propriété, ou le désir d'interrompre ce qui semble être un cycle de succession continu qui retourne toujours au pin sylvestre. Quelles que soient les raisons, une démarche prudente et bien planifiée est recommandée pour convertir le peuplement. Il est recommandé de répartir le travail sur plusieurs années et de surveiller périodiquement les conditions suivant les traitements.

CONVERSION AVEC PLANTATION D'ARBRES

La plantation d'arbres est un moyen efficace d'améliorer des quantités sporadiques de régénération naturelle ou de remplacer celle-ci le cas échéant. Les arbres plantés peuvent également être utilisés pour faire concurrence et éventuellement remplacer des essences indésirables, comme rétablir la régénération du pin sylvestre dans une plantation établie. Dans la plupart des conversions de peuplement, la plantation d'arbres suivrait la récolte et la préparation du



Cette vaste zone de pins sylvestres coupée à blanc était infectée par la brûlure des pousses terminales mais elle a été traitée au début de l'infection tandis que la valeur commerciale de la plupart des arbres pouvait encore être préservée. Une fois que la zone a été coupée à blanc, on s'est servi d'un râteau dessoucheur-déracineur frontal pour placer les tas de rémanents restants en piles pouvant être brûlées. Des essences d'arbre non vulnérables à cette infection furent ensuite plantées à la main l'année suivante.

terrain mais dans certains cas, comme celui d'une plantation de pins sylvestres qui connaît un déclin, la plantation en sous-étage devrait être envisagée. Lors du choix d'essences appropriées pour la plantation lors de la conversion d'un peuplement de pins sylvestres, il faudrait d'abord évaluer les risques de transférer tout problème associé au peuplement original aux nouveaux semis, ainsi que d'autres facteurs visant la pertinence du terrain.

CONVERSION ET RÉCOLTE

On a souvent utilisé la coupe à blanc dans les peuplements de pins sylvestres pour mettre en œuvre une conversion d'essence d'arbre. La coupe à blanc offre certains avantages; elle permet de maximiser les volumes de bois disponibles pour un contrat de

vente, d'éliminer complètement la source de graines de pin sylvestre et les répercussions causées par des problèmes d'insectes et de maladies chez les arbres sur place, et possiblement de limiter les traitements subséquents, comme la plantation d'arbres, à une période de temps assez courte. La plupart des difficultés reliées à la coupe à blanc des peuplements de pins sylvestres comprennent un risque plus élevé de mortalité chez les arbres plantés et des problèmes d'entretien à long terme associés à la germination de graines de pin sylvestre viables et à l'invasion par d'autres essences indésirables. Les coupes de petites parcelles réduisent de beaucoup ces risques et les coûts possibles associés à la régénération des conversions de peuplements de pins sylvestres.

CONVERSION ET PRÉPARATION DU TERRAIN

La préparation du terrain peut devenir un élément nécessaire de la conversion d'un peuplement de pins sylvestres. Avant de prendre cette décision, il faudra examiner le besoin cultural ou physique d'enlever les rémanents après la récolte mais ce traitement pourra également être jugé désirable lors de l'établissement physique de microsites de plantation d'arbres.

FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

Malgré les problèmes de santé forestière et d'espèces envahissantes associés au pin sylvestre, cette essence d'arbre a fourni plusieurs bienfaits environnementaux à l'Ontario. Sa capacité de stabiliser et d'améliorer plusieurs paysages très dégradés et érodés et sa capacité de favoriser la succession d'espèces indigènes sont deux de ces bienfaits. Dans certains cas, l'invasion du pin sylvestre dans les champs fournit maintenant une couverture efficace et des corridors de déplacement pour la faune. Les cônes du pin sylvestre sont une source de nourriture populaire pour les écureuils et d'autres

CONCLUSION

espèces fauniques en hiver.

Le pin sylvestre a été plutôt sous-utilisé en Ontario à titre de source de produits, sauf par l'industrie des arbres de Noël. Bien que l'on ne recommande pas son utilisation pour le boisement des forêts, plusieurs plantations et brise-vent établis renfermant des pins sylvestres continuent d'offrir des bienfaits

environnementaux et peuvent également générer des revenus. Sa vulnérabilité à divers déprédateurs ainsi que ses tendances d'ensemencement prolifiques justifient généralement des efforts pour limiter sa naturalisation continue à l'aide de méthodes d'enlèvement manuel ou mécanique d'importantes sources de graines ainsi que d'arbres particuliers bien établis qui se régénèrent dans les champs et de semis préexistants. Les propriétaires de plantations qui ont un petit ou un grand nombre de pins sylvestres devraient évaluer soigneusement les valeurs connexes et l'état de leurs peuplements avant de planifier et de mettre en œuvre des opérations de gestion.

LECTURES COMPLÉMENTAIRES

- Davis, C. et T. Meyer. 1997. *Field Guide to Tree Diseases of Ontario*. Ressources naturelles Canada, SCF. ISBN 0-662-23576-2
- Farrar, J. L. 1995. *Trees in Canada*. ISBN 1-55041-199-3
- Ministère des Richesses naturelles. 1989. *Maladies et insectes déprédateurs des arbres en Ontario*. ISBN 0-7743-9439-0
- Rose, A.H., O.H. Lindquist et K.L. Nystrom. 1999. *Insects of Eastern Pines*. Ressources naturelles Canada, SCF. ISBN 0-660-17720-X

BULLETINS DE DIFFUSION CONNEXES

- *Comment régénérer des plantations de conifères pour rétablir une forêt mixte de feuillus*
- *Glossaire de termes forestiers*
- *La vente de bois sur pied*
- *Options de gestion pour les champs agricoles abandonnés*

La réalisation de ce bulletin de diffusion a été financée par :

- Comté de Dufferin
- Comté de Simcoe
- Région de York
- Intendance environnementale Ontario
- Dufferin South Simcoe Land Stewardship Network
- Durham Land Stewardship Council
- Halton-Peel Woodlands and Wildlife Stewardship
- North Simcoe Private Land Stewardship Network
- Northumberland Stewardship Council
- Parry Sound-Muskoka Stewardship Network
- Victoria Land and Water Stewardship Council
- York Environmental Stewardship

Pour de plus amples renseignements, communiquez avec le :

Centre de ressources pour propriétaires fonciers

C.P. 599, 5524, rue Dickinson
Manotick ON K4M 1A5
Tél. : (613) 692-2390 ou 1 800 387-5304
Télééc. : (613) 692-2806
C.É. : info@lrconline.com
Internet : <http://www.lrconline.com>

Réalisé par :

- Centre de ressources pour propriétaires fonciers en collaboration avec
- Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2006
ISSN 1198-6360 (P.R., 06 05 15)

This publication is available in English.

♻️ Imprimé sur du papier recyclé