



2019

Document de discussion: Élaboration d'une orientation stratégique pour la lutte contre les ravageurs forestiers en Ontario

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES ET DES FORÊTS

ISBN 978-1-4868-4022-9

Table des matières

Objectif.....	3
Partie 1 : Introduction à la lutte contre les ravageurs forestiers en Ontario	4
Ravageurs forestiers	4
Ravageurs forestiers indigènes	5
Ravageurs forestiers envahissants.....	6
Comment lutte-t-on contre les ravageurs forestiers en Ontario?.....	6
Une responsabilité partagée.....	8
Pourquoi avons-nous besoin d'une orientation stratégique pour lutter contre les ravageurs forestiers?	9
Nouvelles pressions exercées sur les richesses naturelles de l'Ontario	9
Partie 2 : Orientation stratégique proposée.....	11
Objectif.....	11
Portée.....	11
Rôles et responsabilités de chacune des autorités compétentes	12
Principes.....	13
Objectifs	14
Mesures de lutte.....	15
Surveillance	15
Évaluation	16
Intervention	17
Communication.....	19
Examen.....	20
Prochaines étapes.....	21
Questions à débattre	21
Travaux cités	23
Annexe 1 : Glossaire.....	26

Objectif

Nous vous invitons à participer à une discussion sur la façon dont le ministère des Richesses naturelles et des Forêts peut améliorer la lutte contre les ravageurs forestiers en Ontario.

Pour préparer le terrain à votre participation, la Partie 1 intitulée *Introduction et contexte* présente le contexte politique actuel et les raisons de la nouvelle orientation stratégique. La Partie 2 intitulée *Orientation stratégique proposée* décrit les objectifs stratégiques, les principes et les mesures de lutte proposés, ainsi que des indications sur la façon dont l'Ontario réagira aux ravageurs forestiers. C'est sur ce dernier point que nous sollicitons vos commentaires.

Les questions à débattre sont énumérées à la page 21 à titre indicatif seulement. Nous vous invitons à nous faire part de vos commentaires sur tout aspect de la proposition. Ceux-ci nous aideront à peaufiner les éléments proposés de l'orientation stratégique.

Précisions concernant le présent document

Les premières occurrences des termes définis dans le glossaire (annexe 1) sont en *italique* dans le texte.

Partie 1 : Introduction à la lutte contre les ravageurs forestiers en Ontario

Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts (MRNF) est responsable de la lutte contre les ravageurs forestiers sur les terres publiques, ainsi que des ravageurs réglementés par la *Loi sur les espèces envahissantes* sur toutes les terres de l'Ontario. Le ministère reconnaît l'importance de la prévention, de la détection précoce et de l'intervention rapide dans la lutte contre les *ravageurs forestiers indigènes* pour éviter l'établissement d'espèces envahissantes ou les éradiquer.

Afin de s'acquitter de cette responsabilité, le MRNF propose une orientation stratégique pour moderniser et renforcer les efforts actuels de lutte contre les ravageurs forestiers par le déploiement d'un effort cohérent et coordonné à l'échelle de la province. L'orientation proposée se fonde sur les leçons que nous avons tirées de l'expérience passée et tient compte de la nécessité de réagir rapidement face à l'invasion des ravageurs forestiers indigènes et des espèces envahissantes. L'orientation stratégique améliorera la prestation des services en assurant une intervention stratégique et efficace du gouvernement en cas d'éclosion de ravageurs. Une meilleure intervention contribuera à protéger la santé et à améliorer la résilience des forêts de l'Ontario. Une forêt plus résiliente aidera à protéger la durabilité de l'approvisionnement en bois de l'Ontario dans un contexte où de nouvelles pressions sont exercées sur nos richesses naturelles.

Ravageurs forestiers

Les ravageurs forestiers sont des maladies, des plantes et des insectes indigènes ou envahissants, qui menacent la santé des forêts. De graves éclosions de ravageurs indigènes et l'introduction de ravageurs envahissants peuvent nuire à la *santé des forêts* et aux *valeurs* humaines à l'échelle du paysage (USDA-FS, 2019). Les éclosions qui causent des dommages étendus ou la mortalité des arbres peuvent nuire à la santé des forêts, réduire la quantité et la qualité de l'approvisionnement en bois, compromettre les valeurs culturelles, augmenter les risques d'incendie, réduire la *biodiversité* et limiter les possibilités dans les secteurs du tourisme et des loisirs. Les éclosions de ravageurs peuvent avoir de graves répercussions socioéconomiques pour les collectivités du Nord qui dépendent du secteur forestier et de l'approvisionnement en bois. Elles peuvent en outre avoir des répercussions sur le commerce mondial, car certains pays imposent des restrictions commerciales sur les produits du bois afin de réduire ou d'éviter le risque d'introduction de nouvelles espèces dans leurs forêts.

Les différences importantes entre les *risques* et les *effets* de la présence de ravageurs forestiers indigènes et la présence de ravageurs forestiers envahissants sont décrites ci-dessous. Les risques renvoient à la fois à la probabilité d'invasion d'un ravageur et aux conséquences qui en

découlent, tandis que les effets renvoient aux influences positives et négatives des ravageurs sur la santé des forêts et les valeurs humaines.

Ravageurs forestiers indigènes

Les ravageurs forestiers indigènes comprennent les insectes et les maladies indigènes qui ont toujours vécu dans les forêts de l'Ontario et qui jouent un rôle dans le maintien de la santé et de la résistance des forêts. D'autres types de *perturbations forestières*, comme les incendies et les conditions météorologiques extrêmes, les insectes et les maladies indigènes peuvent avoir des effets positifs et négatifs sur le paysage selon la gravité de l'éclosion et les valeurs forestières touchées. Les insectes et les maladies indigènes jouent un rôle dans le renouvellement de la forêt en contribuant à réunir les conditions propices à une nouvelle croissance. Par exemple, la tordeuse de pin gris aide à éliminer les arbres qui sont vieux et malades et réduit la concurrence entre les jeunes arbres. Les maladies indigènes comme la maladie du pourridié-agaric favorisent le cycle des nutriments en accélérant la mort et la décomposition des arbres faibles et âgés.

La superficie touchée par les ravageurs forestiers en Ontario varie d'une année à l'autre (figure 1). Règle générale, les populations de ravageurs indigènes sont faibles, posent peu de risques et ne causent pas de dommages importants. Parfois, les populations augmentent rapidement jusqu'à un niveau susceptible de causer des dommages aux forêts à l'échelle du paysage; il s'agit là d'une éclosion. De nombreux ravageurs indigènes ont des cycles d'éclosion réguliers. Les effets d'une éclosion varient en fonction de sa fréquence, de sa durée et de l'ampleur de sa propagation. Des éclosions graves ou répétées de ravageurs forestiers indigènes peuvent constituer un risque pour les écosystèmes forestiers et les *services* qu'ils nous rendent.

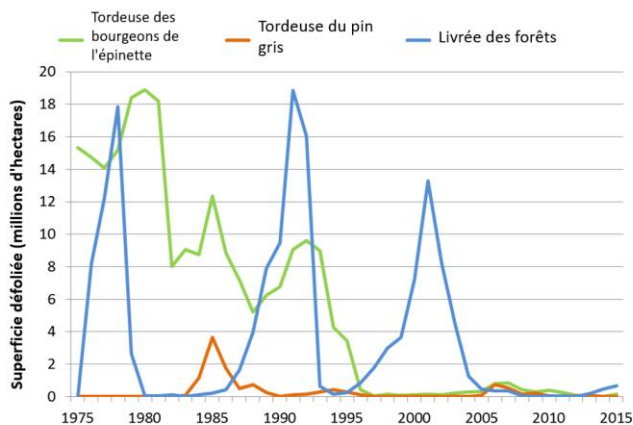


Figure 1. Variabilité annuelle dans la région défoliée par les trois principaux insectes ravageurs indigènes en Ontario sur une période de 40 ans.

Ravageurs forestiers envahissants

Les ravageurs forestiers envahissants comprennent les insectes, les maladies et les plantes qui ne sont pas originaires des forêts de l'Ontario et qui peuvent poser un risque grave et immédiat pour l'environnement. Souvent, les ravageurs envahissants prospèrent dans leur nouvel environnement parce qu'ils n'ont pas d'ennemis naturels. De plus, il est peu probable que les espèces indigènes aient des mécanismes de défense contre les ravageurs forestiers envahissants, lesquels peuvent dans bien des cas tuer très rapidement des arbres sains.

Les espèces envahissantes posent un risque important à l'échelle du paysage et peuvent avoir des effets sur la biodiversité, la stabilité des écosystèmes et les espèces en péril (Pimentel et coll., 2001; Wilcove et Chen, 2008). En fait, les espèces envahissantes sont la deuxième raison pour laquelle certaines espèces sont en voie d'extinction (MRNF, 2012). Le noyer cendré, le châtaignier d'Amérique et le cornouiller à fleurs font partie des espèces en voie de disparition en Ontario en raison de maladies envahissantes (MRNF, 2019a). D'autres ravageurs envahissants comme la maladie hollandaise de l'orme, l'agrile du frêne et la maladie de l'écorce du hêtre ont détruit des millions d'arbres dans le paysage, réduisant ainsi la biodiversité en Ontario (Euale et coll., 1980; Benor et coll., 2006; Donovan et coll., 2013; Michigan DNR, 2019). Le kudzu et le dompte-venin de Russie sont des exemples d'organismes nuisibles envahissants qui touchent de façon significative les écosystèmes indigènes en faisant concurrence à la végétation indigène, en tuant les arbres et en modifiant la structure et la fonction globales des écosystèmes forestiers.

Comment lutte-t-on contre les ravageurs forestiers en Ontario?

La plupart des forêts du centre et du nord de l'Ontario sont la propriété de la Couronne. Le MRNF est responsable du maintien de la santé à long terme des forêts de la Couronne de l'Ontario, conformément à la *Loi sur la durabilité des forêts de la Couronne* (Loi de 1995). Dans le cadre de cette fonction, le ministère effectue des enquêtes annuelles pour surveiller et évaluer la santé des forêts à l'échelle de la province (MRNF, 2019b) et il produit des cartes des zones perturbées illustrant les secteurs où se sont produits les dommages causés par les ravageurs forestiers et les phénomènes météorologiques violents (MRNF, 2019c).

Le MRNF lutte contre les ravageurs forestiers afin de réduire les risques et les effets sur les valeurs forestières dans la zone visée (ZV; forêts publiques aménagées) (figure 2) pour l'ensemble des Ontariens. Selon l'ampleur des *dommages causés par les ravageurs* et les effets connexes, certaines forêts pourraient avoir besoin d'être *protégées* (MRNF, 2019b). Comme les éclosions de ravageurs peuvent se produire à l'échelle du paysage, la planification des activités de lutte se fait également à l'échelle du paysage. Lorsque des éclosions surviennent dans les forêts de la Couronne, le MRNF collabore avec les intervenants forestiers et les collectivités

autochtones pour déterminer l'intervention la plus appropriée. Au besoin, le ministère peut élaborer un plan de lutte contre les insectes ravageurs.



Figure 2. Zone visée (superficie des forêts de la Couronne) en Ontario

Les plans de lutte contre les insectes nuisibles sont élaborés conformément aux exigences énoncées dans le Manuel de planification de la gestion forestière (MRNF, 2017) et dans l'Ordonnance déclaratoire MNR-75 (Loi sur les évaluations environnementales) (MEACC, 2015). Lorsqu'une option d'intervention comprend l'épandage de pesticides, des exigences en matière de planification et de consultation s'ajoutent à l'obligation plus particulière de consulter énoncée dans les droits ancestraux et issus de traités reconnus et confirmés par l'article 5 de la *Loi constitutionnelle* (1982).

Les gestionnaires forestiers peuvent également intervenir afin de réduire les effets négatifs des ravageurs forestiers. Conformément au Manuel de planification de la gestion forestière, le titulaire d'un *permis d'aménagement forestier durable* peut modifier son plan d'aménagement forestier afin d'accélérer ou de réorienter la récolte dans les zones touchées par les ravageurs forestiers. Ils peuvent également soumettre des plans pour sauver les arbres endommagés. Pour compenser les coûts associés à la lutte antiparasitaire dans les forêts de la Couronne, le gouvernement et les titulaires de permis peuvent obtenir du financement provenant du *Fonds de réserve forestier*.

La *Loi sur les espèces envahissantes* appuie la prévention, la détection précoce, l'intervention rapide et l'éradication des espèces envahissantes qui menacent l'environnement naturel de l'Ontario. Cette loi permet au MRNF de réglementer les ravageurs forestiers envahissants en tant qu'espèces restreintes ou interdites, ce qui pourrait limiter ou interdire les activités

susceptibles d'entraîner leur introduction ou leur propagation (p. ex. la possession, le transport, la vente). La loi permet également de réglementer les vecteurs et les voies d'introduction de ravageurs forestiers (p. ex. le transport des produits du bois).

Une responsabilité partagée

Bien que la majeure partie de la superficie forestière de l'Ontario soit la propriété de la Couronne, certaines forêts relèvent de la compétence fédérale ou municipale ou appartiennent à des intérêts privés. Cela signifie que la responsabilité du maintien à long terme de la santé des forêts est partagée entre les différents ordres de gouvernement, les communautés autochtones et les propriétaires fonciers privés.

Les municipalités, les propriétaires de forêts privées et les propriétaires fonciers sont responsables de la lutte contre les ravageurs sur leurs terres. Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ainsi que les administrations municipales sont responsables de la lutte contre les ravageurs sur les terres relevant de leur compétence. Chaque autorité compétente est également responsable des coûts de la lutte antiparasitaire sur ses terres (tableau 1).

Tableau 1. Aperçu des responsabilités des autorités compétentes en matière de lutte contre les ravageurs forestiers en Ontario.

Autorité compétente responsable	Responsabilités
Gouvernement fédéral	<ul style="list-style-type: none">• Ravageurs sur les terres fédérales• Espèces envahissantes relevant de la <i>Loi sur la protection des végétaux</i>
Gouvernement provincial	<ul style="list-style-type: none">• Ravageurs sur les terres de la Couronne• Ravageurs réglementés en vertu de la <i>Loi sur les espèces envahissantes</i>
Administration municipale	<ul style="list-style-type: none">• Ravageurs sur les propriétés urbaines
Secteur privé	<ul style="list-style-type: none">• Ravageurs sur les propriétés privées

Bien que la responsabilité première de la lutte contre les ravageurs forestiers soit habituellement assumée par la personne qui possède ou gère la forêt, les ravageurs forestiers et leurs effets traversent les limites de compétence. Par conséquent, l'Ontario travaille en collaboration avec des partenaires d'autres provinces et territoires pour s'assurer qu'on lutte efficacement contre les ravageurs qui nuisent aux forêts de l'Ontario.

Le MRNF collabore avec des partenaires fédéraux et provinciaux par l'entremise du Groupe de travail sur les ravageurs forestiers du Conseil canadien des ministres des forêts. L'Ontario offre également de la formation et de l'information pour aider les municipalités et les propriétaires fonciers privés à lutter contre les ravageurs sur leurs terres.

Pourquoi avons-nous besoin d'une orientation stratégique pour lutter contre les ravageurs forestiers?

L'Ontario a l'habitude de gérer les éclosions périodiques de ravageurs forestiers indigènes comme la tordeuse des bourgeons du pin gris et la tordeuse de bourgeons de l'épinette. La lutte contre les ravageurs indigènes et envahissants devient de plus en plus complexe en raison du commerce mondial et des changements climatiques. Le MRNF propose une orientation stratégique pour promouvoir une intervention efficace en cas d'éclosion de ravageurs forestiers et faire face aux problèmes de lutte en raison de ces conditions complexes et changeantes. Une approche stratégique de lutte contre les ravageurs forestiers aidera à assurer la santé de nos richesses naturelles et la protection de notre approvisionnement en bois pour les générations actuelles et futures.

Nouvelles pressions exercées sur les richesses naturelles de l'Ontario

Le commerce mondial augmente les risques liés aux ravageurs forestiers envahissants, car ils peuvent être transportés involontairement au Canada au moyen d'équipement ou de véhicules d'expédition (Klapwijk et coll., 2016). Près de 50 espèces d'insectes et de maladies forestières envahissantes se sont établies au Canada (MRNF, 2019d). Les maladies et insectes envahissants qui exigent des mesures de confinement et de contrôle coûtent environ 20 milliards de dollars par année au secteur forestier canadien, sans compter les pertes de production et les restrictions d'accès aux marchés que ces problèmes occasionnent (EC, 2010). Qui plus est, les ravageurs forestiers envahissants constituent une menace importante pour la biodiversité des forêts.

Les changements climatiques peuvent provoquer des éclosions plus fréquentes et plus graves de ravageurs forestiers indigènes en rendant les conditions plus favorables à la croissance des populations. Plus particulièrement, un ravageur forestier indigène peut devenir plus destructeur, comme ce fut le cas avec le dendroctone du pin ponderosa dans l'Ouest canadien. Des problèmes semblables pourraient se produire en Ontario avec des insectes ravageurs indigènes comme la tordeuse de bourgeons du pin gris, la tordeuse de bourgeons de l'épinette et la livrée des forêts.

Les changements climatiques peuvent également faciliter la survie de ravageurs forestiers envahissants et leur établissement dans de nouveaux environnements (Ramsfield et coll.,

2016). Les ravageurs dont la propagation était autrefois limitée par les conditions météorologiques pourraient dorénavant vivre et se reproduire dans les forêts de l'Ontario.

Les effets réunis des changements climatiques et de la mondialisation devraient rendre les forêts plus *vulnérables* aux perturbations causées par les ravageurs. L'Ontario doit prévoir ces risques et agir rapidement pour en minimiser les effets négatifs. Par ailleurs, les politiques de l'Ontario doivent permettre d'agir en temps opportun pour réduire les risques que posent les ravageurs forestiers et leurs effets sur les valeurs forestières dans le secteur visé. La lutte contre les ravageurs forestiers s'articule autour de quatre mesures législatives :

- La *Loi sur la durabilité des forêts de la Couronne* (Lois de l'Ontario de 1995) qui permet le financement de la lutte antiparasitaire sur les terres de la Couronne. Le Manuel de planification de la gestion forestière (MRNF, 2017) permet l'élaboration d'un programme de lutte contre les insectes ravageurs, conformément à la *Loi sur la durabilité des forêts de la Couronne*.
- La *Loi sur l'évaluation environnementale* (ordonnance de déclaration MNR-75) (MEACC, 2015) énonce les exigences relatives aux plans de lutte contre les insectes nuisibles, y compris la consultation.
- La *Loi sur les forêts* (Lois de l'Ontario de 1990) permet de lutter contre les infestations de ravageurs sur toute terre en Ontario.
- La *Loi sur les espèces envahissantes* (Lois de l'Ontario de 2015) permet la prévention et le contrôle des ravageurs envahissants qui nuisent à l'environnement naturel.

Chacune de ces lois permet de prendre des mesures pour un type particulier de ravageurs forestiers ou pour un seul type de lutte. Cependant, aucune politique n'établit d'orientation générale sur la façon dont le MRNF devrait lutter contre tous les ravageurs, ni sur la façon de prioriser les risques associés aux différents ravageurs forestiers lors de l'allocation de ressources limitées. Un manque d'orientation peut entraîner des retards dans l'exécution des mesures de lutte lorsque les besoins sont urgents. Le MRNF propose une orientation stratégique axée sur les risques qui permette aux aménagistes forestiers de prendre des mesures opportunes, efficaces et mesurables.

Partie 2 : Orientation stratégique proposée

Le MRNF s'est engagé à gérer durablement les richesses naturelles de l'Ontario afin d'offrir des avantages continus à tous les Ontariens. L'orientation proposée dans le présent document vise à établir un juste équilibre entre le rôle écologique des ravageurs forestiers indigènes et la nécessité de protéger la santé des forêts et les valeurs humaines. Le résultat escompté de cette politique est d'établir une approche stratégique axée sur les risques pour la lutte contre tous les ravageurs forestiers en Ontario. Les mesures proposées font partie des activités actuelles du MRNF, mais l'orientation stratégique aidera à coordonner ces mesures à l'échelle du ministère afin d'assurer une approche cohérente, efficace et axée sur les risques dans la lutte contre les ravageurs en Ontario.

L'orientation stratégique de l'Ontario consiste à adopter une approche proactive dans le cadre de laquelle les risques d'un parasite connu seront évalués avant qu'une éclosion ne se produise. Cela permettra une prise en compte plus large et plus opportune de toute la gamme des ravageurs forestiers dans la province.

Dans le cadre de cette approche, les invasions de ravageurs qui posent le plus grand risque pour la santé des forêts et les valeurs humaines seront priorisées et traitées avec célérité afin d'en minimiser les dommages et les effets négatifs. Les ravageurs forestiers qui ne menacent pas la santé des forêts ou les valeurs humaines ne seront pas combattus en raison de leur rôle écologique dans le renouvellement des écosystèmes forestiers.

Cette approche permettra d'affecter plus efficacement les ressources aux mesures de lutte les plus avantageuses pour les Ontariens, car ces ressources sont limitées. Cette orientation est conforme à d'autres approches stratégiques de gestion des perturbations naturelles, comme la Stratégie de gestion des feux de broussaille du MRNF (MRNF, 2014), et appuie les objectifs d'amélioration de la résilience des écosystèmes naturels et les objectifs de gestion durable des forêts en vertu d'un [Plan environnemental conçu en Ontario \(MECP 2018\)](#).

Objectif

Établir une orientation stratégique axée sur les risques pour la lutte contre les ravageurs forestiers en Ontario.

Portée

Cette orientation stratégique s'applique aux ravageurs forestiers indigènes et envahissants des forêts de la Couronne en Ontario.

Rôles et responsabilités de chacune des autorités compétentes

Bien que le gouvernement provincial soit le principal responsable du maintien à long terme de la santé des forêts de la Couronne, cette responsabilité est partagée avec d'autres autorités et organismes qui possèdent ou gèrent des forêts en Ontario.

La province de l'Ontario s'est engagée à collaborer avec d'autres autorités et organismes pour s'assurer qu'on mène une lutte efficace contre les ravageurs forestiers partout dans la province. Des mécanismes de collaboration officiels continueront d'être utilisés pour échanger de l'information, plus précisément sur les risques liés aux parasites et les décisions en matière de lutte antiparasitaire dans d'autres territoires de compétence ou par d'autres organismes (tableau 2). Le MRNF utilisera également des mécanismes de collaboration pour encourager les partenaires à faire en sorte que les intérêts de l'Ontario soient une priorité dans le cadre de leur mandat.

Tableau 2. Collaborateurs potentiels aux initiatives de lutte contre les ravageurs forestiers de l'Ontario.

Compétence	Groupe/entente
Gouvernement fédéral	Groupe de travail sur les ravageurs forestiers du Conseil canadien des ministres des forêts. Protocole d'entente Canada-Ontario concernant la coopération en foresterie Stratégie sur la santé des végétaux et des animaux au Canada
Gouvernement provincial	Comité de gestion des phytoravageurs critiques de l'Ontario Great Lakes Forest Fire Compact Protocole d'entente entre le gouvernement du Québec et le gouvernement de l'Ontario concernant des actions concertées dans le domaine de la foresterie

Selon les ressources et la capacité, le MRNF continuera d'appuyer les efforts de collaboration en matière de lutte contre les ravageurs forestiers là où l'Ontario n'est pas la principale responsable, y compris la lutte contre les ravageurs forestiers envahissants réglementés en

vertu de la *Loi sur la protection des végétaux* (1990) et les épidémies de ravageurs forestiers sur les terres municipales ou privées.

En plus des exigences du Manuel de planification de la gestion forestière (MRNF, 2017) concernant la consultation autochtone sur l'élaboration d'un plan d'aménagement forestier pour la zone visée, les gestionnaires forestiers doivent également élaborer un plan de consultation lorsqu'ils établissent un programme de lutte contre les insectes ravageurs. La consultation et la participation des communautés autochtones font partie intégrante du processus de planification de l'aménagement forestier. Ces activités sont menées d'une manière qui respecte les droits ancestraux et issus de traités et elles aident la province à s'acquitter de son obligation de consulter, si les circonstances le justifient.

Le MRNF continuera de travailler avec les collectivités autochtones pour assurer la santé à long terme des forêts de la Couronne de l'Ontario par la préparation et la mise en œuvre de plans d'aménagement forestier, y compris la collecte de connaissances écologiques traditionnelles comme l'information sur les valeurs et la résolution de nouveaux enjeux, notamment en ce qui touche les ravageurs forestiers indigènes, les espèces envahissantes et les changements climatiques.

Principes

Les principes énoncés ici reflètent l'approche globale de la lutte contre les ravageurs forestiers en Ontario. La lutte contre les ravageurs forestiers sera :

- Fondée sur des données probantes :
 - Les décisions seront fondées sur les meilleures données disponibles en ce qui touche les risques et les effets.
 - Reconnaissant que l'information, les données et les connaissances écologiques actuelles sont essentielles pour évaluer les risques, les mesures de lutte contre les ravageurs forestiers et les conséquences de ces mesures en Ontario devront être déterminées.
- Efficace :
 - Dans la mesure du possible, une approche proactive sera adoptée pour que les mesures de lutte soient efficaces et rentables.
 - Sachant qu'il est plus efficace et rentable d'intervenir rapidement et de minimiser les effets négatifs des éclosions que de réagir tardivement, une approche proactive sera adoptée pour assurer une meilleure rentabilité des

ressources et ainsi éviter de futurs coûts associés aux ravageurs en Ontario.

- Réalisée en collaboration
 - Opter pour un effort coordonné entre plusieurs autorités compétentes, étant donné que les ravageurs forestiers traversent souvent les limites de compétence.
 - Sachant que la responsabilité de la lutte contre les ravageurs forestiers dépend habituellement de la propriété ou de la gestion de la forêt, collaborer avec d'autres autorités, partenaires et intervenants pour assurer l'efficacité de la lutte contre les ravageurs forestiers à l'échelle de la province.

Objectifs

Le MRNF gère les forêts de la Couronne pour répondre aux besoins économiques, écologiques et sociaux à long terme des Ontariens. Par conséquent, la lutte contre les ravageurs contribuera à assurer la santé des écosystèmes forestiers de l'Ontario et à réduire au minimum les effets socioéconomiques négatifs. Le MRNF veillera également à ce que les Ontariens comprennent les risques que représentent les ravageurs forestiers pour les richesses naturelles et à ce qu'ils soient bien renseignés sur les pratiques de lutte les plus efficaces.

Les objectifs de la lutte contre les ravageurs forestiers sont les suivants :

- Préserver la santé et la résilience des forêts par les interventions suivantes :
 - le maintien du rôle écologique des ravageurs forestiers dans les processus des écosystèmes naturels;
 - la protection des écosystèmes forestiers contre les épidémies de ravageurs les plus graves.
- Minimiser les impacts socioéconomiques des ravageurs forestiers par les interventions suivantes :
 - protéger des emplois en maintenant le volume et la qualité de l'approvisionnement en bois;
 - préserver les possibilités de loisirs et de tourisme, comme la chasse et la pêche;
 - protéger les collectivités en réduisant les risques d'incendie et les risques pour la sécurité publique.
- Sensibiliser la population aux ravageurs forestiers par les initiatives suivantes :

- promouvoir la compréhension du rôle écologique des perturbations causées par les ravageurs forestiers;
- partager l'information sur les ravageurs forestiers, les risques encourus, les mesures de lutte et les pratiques exemplaires.

Mesures de lutte

La lutte contre les ravageurs forestiers ne se limite pas à une simple intervention en cas d'éclosion. L'orientation stratégique proposée décrit un ensemble complet de mesures de lutte, dont certaines sont en cours et d'autres sont nouvelles. La plupart des mesures représentent un travail fondamental, continu et essentiel à la prise de décisions, notamment la surveillance, la recherche et l'intervention. D'autres mesures reflètent de nouveaux domaines d'intervention qui amélioreront la préparation générale, notamment l'évaluation des risques et les communications.

Grâce aux mesures de lutte potentielles qui suivent, le MRNF préservera la salubrité des forêts, minimisera les impacts socioéconomiques et sensibilisera la population aux ravageurs tout en poursuivant une approche proactive, collaborative et fondée sur des preuves. Un vaste éventail de mesures de lutte peuvent être prises en tout temps, selon les besoins et les circonstances.

Surveillance

Le MRNF continuera de surveiller la santé des forêts à l'aide des meilleurs outils, méthodes et technologies disponibles.

La surveillance de la santé des forêts fournit des données essentielles sur l'endroit où se produisent les éclosions de ravageurs forestiers et sur la gravité des dommages subis. Pour détecter rapidement les éclosions de ravageurs, le MRNF doit surveiller les phénomènes météorologiques violents comme le vent, la sécheresse et les tempêtes de verglas, car les arbres touchés peuvent subir un stress intense, voire mourir, favorisant du coup l'infestation de ravageurs.

La surveillance des données est un élément clé de l'évaluation des risques et, par conséquent, elle est essentielle au processus décisionnel global. De plus, les données de surveillance sont nécessaires à l'évaluation de l'état des écosystèmes forestiers et de l'efficacité des mesures antiparasitaires.

Mesures de suivi que prendra le MRNF

- Recueillir des renseignements sur une base annuelle sur les activités des ravageurs forestiers et les phénomènes météorologiques violents partout en Ontario.
- Détecter et identifier les nouveaux ravageurs.
- Diffuser en ligne des données et des renseignements connexes.

Évaluation

Le MRNF évaluera les risques liés aux ravageurs forestiers avant qu'une éclosion ou invasion ne survienne.

La lutte antiparasitaire coûte cher au gouvernement, aux gestionnaires et aux propriétaires forestiers. Le ministère est en train de moderniser la prestation des services afin de clarifier davantage les politiques et les outils qui lui permettront de prendre des décisions pour améliorer la rentabilité des mesures par une approche stratégique. Il est important de comprendre les risques que pose toute la gamme des ravageurs forestiers afin de déterminer l'ordre de priorité des investissements. Une approche axée sur les risques permet d'utiliser les ressources là où elles procureront le plus d'avantages. L'information, les preuves et les données obtenues grâce à la surveillance et à la recherche serviront de base à l'évaluation des risques.

En ce qui concerne les risques associés aux ravageurs forestiers indigènes, l'évaluation des risques permettra de déterminer la probabilité d'une éclosion, la gravité des effets d'une telle éclosion et la probabilité de réussite de l'intervention. Pour ce qui est des nouveaux ravageurs forestiers envahissants, une évaluation des risques permettra également de déterminer la probabilité de leur introduction et de leur établissement en Ontario.

L'évaluation des risques permettra de déterminer et de quantifier les conséquences des ravageurs sur la santé des forêts ainsi qu'un large éventail de valeurs, notamment en ce qui touche l'approvisionnement en bois, le commerce mondial, la sécurité publique (risque d'incendie), les habitats fauniques, le stockage du carbone, les loisirs, le tourisme et les différents aspects qui ont une grande importance pour les peuples et les communautés autochtones.

Afin d'affecter efficacement les ressources, le MRNF doit savoir quels ravageurs posent le plus grand risque. Par conséquent, les risques associés à ces ravageurs seront évalués afin d'établir une liste de priorités qui éclairera les prises de décisions. La priorité sera accordée aux ravageurs dont les effets devraient être les plus graves et aux interventions qui devraient avoir les meilleures chances de réussite.

Mesures d'évaluation que prendra le MRNF

- Évaluer les risques liés aux ravageurs forestiers et faire une mise à jour de ces évaluations sur une base régulière.
- Déterminer les lacunes en ce qui concerne les connaissances sur les ravageurs forestiers.
- Évaluer les risques relatifs des différents ravageurs forestiers afin d'établir une liste de priorités qui servira de base aux prises de décisions et aux investissements.

Intervention

Le MRNF continuera d'intervenir en cas d'éclosion lorsque le gouvernement provincial est le principal responsable.

Les résultats de la surveillance et de l'évaluation des risques phytosanitaires serviront à déterminer les mesures d'intervention appropriées. Le type d'intervention dépendra en grande partie du caractère envahissant ou indigène du ravageur et du niveau de risque qu'il pose pour la santé des forêts et les valeurs humaines. Pour les ravageurs envahissants, l'accent sera mis sur la prévention de leur introduction et, le cas échéant, sur leur éradication dans la mesure du possible. Quant aux ravageurs indigènes, l'accent sera mis sur la lutte contre les éclosions graves, de manière à minimiser les dégâts et à augmenter les chances de survie des arbres. L'éradication n'est pas appropriée pour les ravageurs indigènes puisqu'ils ont un rôle à jouer dans les processus naturels de l'écosystème. Lorsque les effets ne peuvent être évités, la réponse appropriée sera de ralentir la propagation et de trouver des moyens d'adaptation au ravageur et à ses effets.

En réponse à une éclosion de ravageurs, le MRNF consultera les Ontariens et collaborera avec d'autres autorités au besoin. Le ministère assumera ses obligations juridiques en matière de consultation auprès des communautés autochtones. De plus, il partagera l'information avec les intervenants, les communautés autochtones et le public pour s'assurer de bien comprendre quand, où, pourquoi et comment les mesures de lutte sont prises.

Éventuelles mesures d'intervention du MRNF contre les ravageurs forestiers indigènes

- Atténuer les risques ou la gravité des éclosions grâce à des pratiques proactives d'aménagement forestier (p. ex. le soutien de mesures opportunes et ciblées pour lutter contre les éclosions de ravageurs par des programmes de pulvérisation)
- Mener des enquêtes ciblées pour délimiter les éclosions de ravageurs et en évaluer la gravité.
- Surveiller les éclosions (p. ex. par l'application de pesticides, l'enlèvement des arbres infestés) afin d'en réduire les effets négatifs.

- Renseigner et sensibiliser la population au sujet des éclosions et intervenir en temps opportun.
- Favoriser l'adaptation aux effets des ravageurs forestiers indigènes qui ne peuvent être évités par l'adoption de pratiques de gestion exemplaires (p. ex. choisir les espèces appropriées pour la replantation).
- Laisser l'éclosion suivre son cours (ne pas intervenir) s'il y a lieu (p. ex. lorsque celle-ci présente peu de risques pour la santé des forêts et les valeurs humaines).

Éventuelles mesures d'intervention du MRNF contre les ravageurs envahissants

- Prévenir leur introduction.
- Surveiller de manière ciblée toute introduction ou infestation éventuelle.
- Contrôler ou confiner les populations afin de ralentir la propagation (p. ex. réglementer le déplacement des produits du bois, épandre des pesticides, enlever ou détruire les arbres infestés).
- Éliminer les populations de ravageurs (p. ex. réglementer le transport des produits du bois, épandre des pesticides, enlever et détruire les arbres infestés).
- Favoriser l'adaptation aux effets des ravageurs envahissants qui ne peuvent être évités par l'élaboration de pratiques de gestion exemplaires (p. ex. identifier les arbres résistants pour un éventuel programme de reproduction).
- Mener des activités ciblées d'éducation et de communication sur l'introduction et l'éclosion de ravageurs, et sur la prévention.
- Ne prendre aucune mesure dans les cas où un organisme nuisible est susceptible de s'établir ou dans les cas où l'intervention n'est pas susceptible de donner des résultats positifs.

Recherche

Le MRNF dirigera ses efforts de recherche sur une meilleure connaissance des ravageurs forestiers qui posent des risques plus élevés.

Le MRNF a accumulé de vastes connaissances sur les ravageurs forestiers indigènes grâce à des investissements dans des programmes de recherche concertée à long terme associés à des mesures de lutte prises dans le passé. La poursuite de la recherche sur les ravageurs forestiers indigènes nous aidera à améliorer notre approche de la lutte afin de les contrôler et de nous y adapter, et pour faire la lumière sur de nouvelles incertitudes, notamment sur les effets des changements climatiques sur les ravageurs forestiers. Comme les ravageurs forestiers envahissants apparaissent souvent de façon inattendue, on en sait très peu sur eux et sur la façon dont ils se comporteront dans de nouveaux environnements. Dans le cas des ravageurs forestiers envahissants, la recherche est essentielle, car elle fournit les connaissances et les

outils nécessaires pour prendre des mesures opportunes qui minimisent les effets négatifs (McKenney et coll., 2012; Earle, 2019; Shlarbaum et coll., 2019).

Il faut cerner les lacunes dans nos connaissances à la fois sur les ravageurs forestiers indigènes et envahissants pour être en mesure de formuler des recommandations sur les priorités en matière de recherche. L'évaluation des risques permettra d'établir les connaissances et les incertitudes liées aux ravageurs forestiers. Ainsi, le MRNF sera en mesure de remédier en temps opportun à ces lacunes, plutôt que d'attendre qu'un ravageur indigène ou envahissant devienne un problème. Au besoin, les efforts de recherche viseront à combler le manque de connaissances sur les ravageurs forestiers qui risquent le plus d'avoir des effets négatifs sur la santé des forêts. Enfin, les résultats de la recherche serviront à mettre à jour les évaluations des risques, les pratiques exemplaires et les plans d'intervention.

Mesures d'intervention que prendra le MRNF

- Remédier aux lacunes qui ont été relevées sur le plan des connaissances au cours de l'évaluation des risques.
- Améliorer la compréhension de la biologie des ravageurs, des risques, des effets et des moyens de lutte contre ces ravageurs.
- Améliorer la compréhension des effets des changements climatiques sur les ravageurs forestiers.
- Améliorer la compréhension des effets cumulatifs des perturbations naturelles sur les forêts.
- Examiner et évaluer les pratiques de lutte contre les ravageurs forestiers utilisées dans d'autres provinces.
- Évaluer l'efficacité des mesures de contrôle utilisées dans le passé.
- Mettre les résultats de recherche à la disposition du public.
- Mettre régulièrement à jour les évaluations des risques et les plans d'intervention avec les nouvelles données recueillies.

Communication

Le MRNF sensibilisera davantage la population aux méfaits des invasions de ravageurs, aux risques et aux conséquences encourus ainsi qu'aux interventions prévues en cas d'invasion.

Comme il n'est ni approprié ni possible de contrôler toutes les épidémies de ravageurs forestiers, il importe que les Ontariens comprennent le rôle de ces perturbations dans les cycles écologiques. Certaines de ces perturbations sont nécessaires pour qu'une forêt puisse se renouveler. Le ministère expliquera clairement quels sont les critères utilisés pour déterminer si une éclosion de ravageurs forestiers doit suivre son cours naturel ou s'il y a lieu d'intervenir.

Lorsqu'une importante éclosion de ravageurs forestiers potentiellement nuisibles se produit, il est souvent crucial d'agir rapidement. L'amélioration de la sensibilisation du public aux problèmes qu'ils occasionnent, aux risques encourus et à leurs conséquences contribuera à renforcer le soutien d'une intervention précoce et à assurer son succès. Bien souvent, les éclosions prennent de l'ampleur avec le temps, et leurs effets et les coûts pour y remédier augmentent si l'intervention est retardée. Cela est particulièrement vrai pour les ravageurs forestiers envahissants.

Pour mettre en œuvre des mesures de lutte contre les ravageurs forestiers en temps opportun, le MRNF a besoin du soutien des communautés autochtones, des intervenants et du public. Ce soutien n'est possible que si le MRNF informe la population à l'avance de sa démarche et des mesures de lutte qui y sont associées. En plus de satisfaire aux obligations légales de consultation, le MRNF expliquera clairement où, quand, comment et pourquoi les mesures de lutte antiparasitaire sont prises. Les renseignements seront partagés sur un site Web facilement accessible, de même que par le biais de rapports officiels du gouvernement.

Communications du MRNF

- Rendre l'information disponible en ligne.
- Rendre compte tous les cinq ans des progrès réalisés dans la mise en œuvre de la présente orientation stratégique.

Examen

Le MRNF examinera l'orientation stratégique sur une base régulière.

Le ministère veillera à ce que la gestion adaptative soit intégrée au cycle d'examen régulier afin de mieux faire le lien entre l'orientation stratégique et le cadre stratégique de la politique forestière. Il analysera les effets et les tendances des ravageurs dans le passé afin de cerner les nouveaux enjeux et les possibilités d'amélioration. Il évaluera également dans quelle mesure les interventions des gestionnaires permettent d'atteindre les objectifs stratégiques. Il fera une mise à jour de l'orientation stratégique pour y intégrer de nouveaux renseignements, de nouvelles données scientifiques et des pratiques exemplaires.

Suivi de l'orientation stratégique du MRNF

- Examiner l'orientation stratégique à intervalles réguliers.

- Au besoin, mettre la stratégie à jour afin de tenir compte du résultat des examens périodiques, des nouveaux renseignements, des données scientifiques et des pratiques exemplaires.

Prochaines étapes

Grâce à ce document de travail, l'Ontario amorce un dialogue sur l'orientation stratégique proposée pour améliorer la lutte contre les ravageurs forestiers dans la province en clarifiant les objectifs de cette initiative et en assurant une utilisation efficace des ressources par une approche axée sur les risques.

Le MRNF veut savoir ce que vous pensez de l'approche proposée. Nous vous invitons donc à nous faire part de vos commentaires sur les questions énumérées ci-dessous ou sur d'autres aspects de l'orientation stratégique que nous utiliserons pour élaborer l'orientation stratégique recommandée (figure 3).

Cette orientation stratégique guidera l'action du gouvernement en vue d'établir une approche stratégique axée sur les risques pour la lutte contre les ravageurs forestiers en Ontario.



Figure 3 : Calendrier pour l'élaboration et la mise en œuvre de l'orientation stratégique de la lutte contre les ravageurs forestiers en Ontario.

Questions à débattre

Les questions suivantes sont fournies à titre indicatif seulement; nous vous invitons à nous faire part de vos commentaires sur tout aspect de la proposition. Vos commentaires nous aideront à peaufiner les éléments de l'orientation stratégique proposée.

1. Dans quelle mesure est-il important pour vous que la province continue de jouer un rôle actif dans la lutte contre les ravageurs forestiers ?
2. Quels sont les effets des ravageurs forestiers qui vous préoccupent le plus?

3. Quels aspects précis de la lutte contre les ravageurs forestiers souhaiteriez-vous voir améliorés (p. ex. la prévention; la détection; la surveillance; l'évaluation des risques; les interventions, la recherche; les communications)?
 - a. Veuillez énumérer les aspects que vous aimeriez voir améliorés par ordre de priorité.
 - b. Pour chaque aspect que vous avez priorisé ci-dessus, veuillez décrire les améliorations qui sont nécessaires.

Travaux cités

- Benor, T.K., S.S. Metcalf, L.E. Fontenot, B. Sangunett and B. Hannon. 2006. Modeling the spread of the emerald ash borer. *Ecological Modelling* 197: 221.
- Charter of Rights and Freedoms, s 35, Part 2 of the Constitution Act, 1982, being Schedule B to the Canada Act 1982 (UK), 1982, c 11. <<https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/const/page-16.html#h-52>>. Accessed August 2019.
- Crown Forest Sustainability Act, 1994, S.O. 1994, c. 25.
<<https://www.ontario.ca/laws/statute/94c25>>. Accessed August 2019.
- Earle, C.J. (ed.). 2019. *Cronartium ribicola*: White pine blister rust. The Gymnosperm Database. <<https://www.conifers.org/pi/blstrust.php>>. Accessed May 2019.
- [EC] Environment Canada. 2010. Invasive Alien Species Partnership Program: 2005-2010 report. Environment Canada, Gatineau, QC.
<<https://www.ec.gc.ca/nature/default.asp?lang=En&n=B008265C-1>>. Accessed May 2019.
- Euale, L.R., L.M. Gardiner, G.O. Huntley, L.G. Jago and E.S. Kondo. 1980. An integrated Dutch elm disease control program for Sault Ste. Marie, Part III. Canadian Forest Service, Great Lakes Forest Research Centre, Sault Ste. Marie, ON. Report O-X-307.
- Donovan, G.H., D.T. Butry, Y.L. Michael, J.P. Prestemon, A.M. Liebhold, D. Gatzolis and M.Y. Mao. 2013. The relationship between trees and human health evidence from the spread of the emerald ash borer. *American Journal of Preventative Medicine* 44: 139.
- Hodge, J. National Forest Pest Strategy – Pest Risk Analysis Framework: User's Guide. Canadian Council of Forest Ministers, Forest Pest Working Group, Ottawa, ON. 40 p.
<https://www.ccfm.org/pdf/National%20Forest%20Pest%20Strategy_Pest%20Risk%20Analysis%20Framework_User's%20Guide_EN.pdf>. Accessed May 2019.
- Klapwijk, M.J., A.J.M. Hopkins, L. Eriksson, M. Pettersson, M. Schroeder, A. Lindelow, J. Ronnberg, E.C.H. Keskitalo and M. Kenis. 2016. Reducing the risk of invasive forest pests and pathogens: Combining legislation, targeted management and public awareness. *Ambio* 45(2): 223–234.
- McKenney, D.W., J. Pedlar, D. Yemshanov, D.B. Lyons, K.L. Campbell and K. Lawrence. 2012. Estimates of the potential cost of emerald ash borer (*Agrilus planipennis* Fairmaire) in Canadian municipalities. *Arboriculture and Urban Forestry* 38(3): 81–91.

- Michigan [DNR] Department of Natural Resources. 2019. Forest Pest Alert: Beech Bark Disease. Midwest Invasive Species Information Network. <https://www.michigan.gov/documents/mdard/BeechBarkDisease_3-14_453016_7.pdf>. Accessed May 2019.
- [MOECC] Ministry of Environment and Climate Change. 2015. Declaration Order MNR-75: Environmental Assessment Requirements for Forest Management on Crown Lands in Ontario. Toronto, Ontario. <<https://www.ontario.ca/page/environmental-assessment-requirements-forest-management-crown-lands-ontario-mnr-75>>. Accessed August 2019.
- [MECP] Ministry of Environment, Conservation and Parks. 2018. A Made-in-Ontario Environment Plan. Toronto, Ontario. <<https://prod-environmental-registry.s3.amazonaws.com/2018-11/EnvironmentPlan.pdf>>. Accessed August 2019.
- [NRCAN] Natural Resources Canada. 2019. Forest pest management. <<https://www.nrcan.gc.ca/forests/fire-insects-disturbances/pest-management/13361>>. Accessed May 2019.
- [OMNR] Ontario Ministry of Natural Resources. 2012. Ontario invasive species strategic plan 2012. Toronto, ON. 68 p.
- [OMNRF] Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry. P00464 2014. Wildland Fire Management Strategy. Toronto: Queen's Printer for Ontario.
- [OMNRF] Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry. 2017. Forest management planning manual. Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry, Toronto, ON. 462 p.
- [OMNRF] Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry. 2019a. Invasive insects and disease. <<https://www.ontario.ca/page/invasive-insects-and-disease>>. Accessed June 2019.
- [OMNRF] Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry. 2019b. Native insects and disease. <<https://www.ontario.ca/page/native-insects-and-disease>>. Accessed June 2019.
- [OMNRF] Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry. 2019c. Forest health conditions. Retrieved from: <<https://www.ontario.ca/page/forest-health-conditions>>. Accessed June 2019.
- [OMNRF] Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry. 2019d. Invasive species in Ontario. <https://bcinvasives.ca/documents/Downe_final.pdf>. Accessed June 2019.

- Parry, M.L., O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson (eds). 2007. Appendix I: Glossary. In *Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK/New York, NY.
- Pimentel, D., S. McNair, J. Janecka, J. Wightman, C. Simmonds, C. O'Connell, , E. Wong, L. Russel, J. Zern, T. Aquino and T. Tsomondo. 2001. Economic and environmental threats of alien plant, animal, and microbe invasions. *Agricultural Ecosystems and Environment* 84: 1–20.
- Plant Protection Act (S.C. 1990, c. 22). <<https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/p-14.8/>>. Accessed August 2019.
- Ramsfield, T.D., B.J. Bentz, M. Faccoli, H. Jactel and E.G. Brockerhoff. 2016. Forest health in a changing world: Effects of globalization and climate change on forest insect and pathogen impacts. *Forestry* 89(3): 245–252.
- Schlarbaum, S.E., F. Hebard, P.C. Spaine and J.C. Kamalay. 2019. Three American tragedies: chestnut blight, butternut canker, and Dutch elm disease. USDA-FS-SRS. <https://www.srs.fs.usda.gov/pubs/ja/ja_schlarbaum002.htm>. Accessed May 2019.
- Statutes of Ontario. 1990. Forestry Act, R.S.O. 1990. Chapter F.26.
- Statutes of Ontario. 1995. Crown Forest Sustainability Act, revised. R.S.O. 1998. Chapter 25 and Ontario Regulation 167/95.
- Statutes of Ontario. 2015. Invasive Species Act. S.O. 2015. Chapter 22, Bill 37.
- Stolte, K.W. 1997. 1996. National technical report on forest health. USDA Forest Service, Southern Research Station. <<https://www.fs.fed.us/foresthealth/fhm/pubs/96insect.htm>>. Accessed May 2019.
- [USDA-FS] United States Department of Agriculture - Forest Service. 2019. Protecting the Forest. <<https://www.fs.fed.us/foresthealth/protecting-forest/index.shtml>>. Accessed September 2019.
- Wilcove, D.S. and L.Y. Chen. 2008. Management costs for endangered species. *Conservation Biology* 12: 1405–1407.

Annexe 1 : Glossaire

La *biodiversité* est la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et aquatiques, et les complexes écologiques dont ils font partie; sont également visées par la présente définition la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes (MRNF, 2017).

La *maladie* est l'écart nuisible par rapport au fonctionnement normal des processus physiologiques et peut être d'origine abiotique ou biotique (MRNF, 2017).

Les *services écosystémiques* sont des commodités ou des fonctions écologiques qui ont une valeur (pécuniaire ou non pécuniaire) pour les individus ou la société. Ils comprennent des services de soutien comme le maintien de la productivité ou de la biodiversité; des services d'approvisionnement comme les biens, les fibres ou le poisson; des services de régulation comme la régulation du climat ou la séquestration du carbone, et des services culturels comme le tourisme ou l'appréciation spirituelle et esthétique (Parry et coll., 2007).

Les *effets* renvoient aux influences positives et négatives des ravageurs forestiers sur la santé et la valeur des forêts (Stolte, 1997; RNCAN, 2019).

L'*éradication* renvoie à l'élimination complète d'une espèce d'un écosystème.

Des *dommages forestiers* sont causés lorsque des arbres sont endommagés par des insectes et des maladies indigènes ou par des insectes, des maladies et des plantes envahissantes à l'échelle du paysage.

La *santé des forêts* est l'état d'un écosystème forestier qui maintient sa complexité, tout en répondant aux besoins de la population de l'Ontario (Lois de l'Ontario, 1995; MRNF, 2017).

Les *ravageurs forestiers* sont des espèces indigènes ou envahissantes d'insectes, de maladies et de plantes qui menacent la santé des forêts (RNCAN, 2019).

Le *Fonds de réserve forestier* est un fonds qui prévoit 1) le paiement des frais de sylviculture dans les forêts de la Couronne où les ressources forestières ont été détruites ou endommagées par le feu ou par des causes naturelles; 2) le paiement des frais de sylviculture assujettie à un permis forestier, si le titulaire du permis devient insolvable; 3) le financement des programmes d'aménagement intensif des peuplements et de lutte antiparasitaire relativement aux ressources forestières des forêts de la Couronne et 4) le financement d'autres activités que précise le ministre (article 51(3) de la LDFC; MRNF, 2017).

Une *perturbation naturelle* est un événement notamment causé par le feu, le vent, une tempête de verglas, et qui modifie les stades de succession d'un ou de plusieurs peuplements forestiers (MRNF, 2017).

L'évaluation du risque lié aux ravageurs est le processus qui consiste à identifier un danger et à estimer le risque qui y est associé en analysant les preuves scientifiques et socioéconomiques qui caractérisent, évaluent et résument le risque en fonction des besoins des décideurs (Hodge, 2015).

La *protection* fait référence aux opérations de gestion forestière effectuées pour prévenir, contrôler ou gérer la propagation ou les dommages causés par les insectes et les maladies; peut impliquer le recours à des insecticides ou à des traitements manuels (MRNF, 2017).

La *résilience* est la capacité d'un système social ou écologique à absorber les perturbations tout en conservant la même structure de base et les mêmes modes de fonctionnement; la capacité d'auto-organisation et la capacité d'adaptation au stress et au changement (Parry et coll., 2007).

Le *risque* fait référence à la probabilité qu'un événement se produise et aux conséquences de cet événement (Hodge, 2015).

La *gestion durable des forêts* est l'aménagement des forêts pour maintenir un écosystème forestier sain qui procure un enchaînement continu et prévisible d'avantages (MRNF, 2017).

La *valeur* est un terme utilisé pour décrire un attribut ou une utilisation connue des ressources naturelles, culturelles, métisses ou autochtones (MRNF, 2017).

La *vulnérabilité* est la mesure dans laquelle un système est sensible et incapable de faire face aux effets néfastes des changements climatiques, y compris à la variabilité et aux événements climatiques extrêmes. La vulnérabilité est fonction de la nature, de l'ampleur et du rythme des changements et des variations climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de la sensibilité et la capacité d'adaptation de ce système. (Parry et coll., 2007).