Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada

BULLETIN 88

Nouvelles EXPRESS
Service canadien des forêts – Centre de foresterie des Grands Lacs

Lymantria dispar

INTRODUCTION

Lymantria dispar, également appelée spongieuse ou bombyx spongieuse, est un insecte exotique dont la larve défeuille les arbres en Amérique du Nord et peut causer des dommages aux arbres et des nuisances considérables. Elle préfère les feuilles de chênes (spp. *Quercus*), mais peut se nourrir des feuilles de nombreux autres arbres, à la fois latifoliés et conifères, ainsi que d'arbustes. Cet insecte a été introduit en Amérique du Nord en 1869 près de Boston, dans le Massachusetts, et a été découvert pour la première fois au Canada en Colombie-Britannique en 1912. Depuis cette époque, les populations se sont établies dans l'est du Canada en Ontario, au Québec et dans les Maritimes (fig. 1). *L.. dispar* continue de se répandre au Nord et à l'Ouest, notamment en raison des changements climatiques et du déplacement de matériaux infestés. Occasionnellement, l'insecte est détecté dans l'ouest du Canada, mais à ce jour, les efforts d'éradication ont porté leurs fruits.

CYCLE DE VIE

À l'est du Canada fin juillet et début août, la femelle qui ne vole pas pond jusqu'à 1200 œufs sous forme de masse ovigère spongieuse unique couleur chamois peu de temps après l'accouplement (fig. 2). Les masses ovigères sont pondues dans des emplacements abrités sur des arbres, des rochers, des bûches ainsi que sur des structures artificielles d'extérieur. Mi-mai, les larves émergent et montent en haut des arbres où elles commencent à se nourrir des nouvelles feuilles en expansion. Ces jeunes larves peuvent aussi utiliser de longs fils de soie pour créer un effet « ballon », ou se disperser avec le vent vers d'autres arbres hôtes, ce qui facilite leur propagation à des lieux distants. Les jeunes larves sont principalement noires et se nourrissent généralement pendant la journée. À mesure qu'elles grandissent, les larves se développent en cinq (mâles) ou six (femelles) stades larvaires avant de former une pupe.
L'apparence des larves matures est distinctive, avec de longs poils et des paires de points bleus et rouges en rang le long de leur dos (fig. 3). À chaque stade larvaire, la larve mange de plus en plus de feuilles; la larve au dernier stade mesure 5 à 6 cm de long, se nourrit principalement la nuit et peut consommer l'équivalent de 10 à 15 grandes feuilles de chênes. Comme les livrées, les larves migrent vers de nouvelles régions à la recherche de nourriture une fois que les feuilles locales sont épuisées ou à la recherche de sites de pupaison. Une fois l'alimentation terminée, généralement au début du mois de juillet, les larves forment des pupes souvent dissimulées sur leur arbre hôte ou à proximité de celui-ci.
Le stade de pupe dure environ deux semaines. Les spongieuses adultes émergent ensuite fin juillet à début août. Les spongieuses mâles et femelles ont des apparences différentes : les mâles sont brun clair (fig. 4) tandis que les femelles sont très pâles avec des marques sombres (fig. 2). Les spongieuses femelles (longueur de l'aile antérieure 31 à 35 mm) ont des ailes considérablement plus grandes que les mâles (longueur de l'aile antérieure 20 à 24 mm) et ont un corps plus épais (fig. 4) mais ne volent pas. Comme les femelles ne peuvent pas voler pour trouver un partenaire, elles attirent les mâles en émettant une substance chimique dans l'air. Après l'accouplement, la femelle dépose ses œufs à proximité dans une masse couverte de poils (fig. 2).

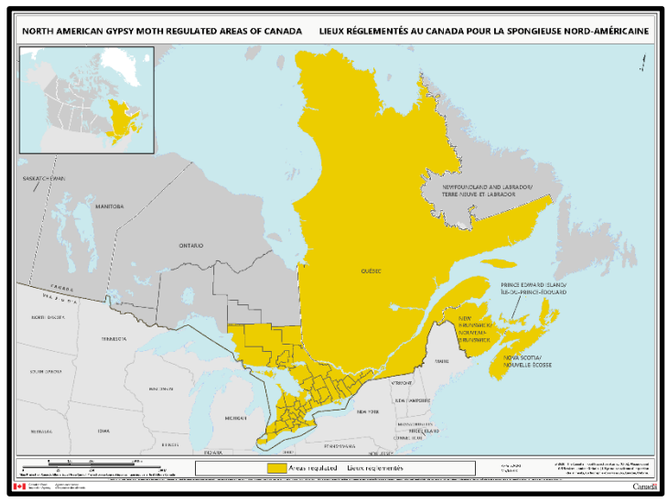

Figure 1. Régions réglementées pour L. dispar à l'est du Canada (Agence canadienne d'inspection des aliments, 2020).

Figure 2. Les femelles *L. dispar* sont de couleur blanchâtre et se trouvent souvent près d'une masse ovigère de couleur chamois, contenant jusqu'à 1200 œufs.

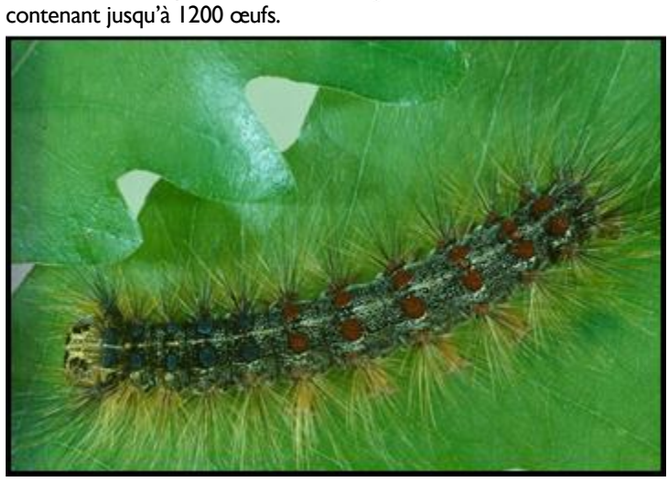

Figure 3. Late instar larvae of *L. dispar* with double rows of blue and red spots.

DOMMAGES

L. dispar se nourrit au début du printemps, les feuillus subissent donc moins d'effets durables et peuvent souvent produire de nouvelles feuilles avant la fin de la saison. Les arbres produisent généralement de nouvelles pousses s'ils perdent 50 % ou plus de leurs premières feuilles. Un renouvellement continu de pousses pendant plusieurs années peut causer du stress pour l'arbre qui épuise ses réserves d'énergie. Les arbres connaissant du stress (spécialt. ceux exposés à d'autres agents stresseurs)

peuvent devenir vulnérables aux ravageurs secondaires, qui peuvent entraîner la mortalité de l'arbre. La défoliation peut être plus prononcée dans les zones urbaines où les arbres subissent plus de stress. Les conifères, tels que le pin blanc, ont leurs réserves d'énergie dans leurs aiguilles et peuvent donc connaître une mortalité en cas de perte de 100 % de leur feuillage liée à l'alimentation de la spongieuse *L. dispar*. Pendant les épidémies, le grand nombre de larves peut constituer une nuisance et réduire notre capacité à profiter d'activités de plein air ou d'espaces verts. Les larves rampent sur les tables de pique-nique, les structures de jeu, et l'extérieur des logements, ou tombent dans les piscines. Leurs déjections, composées de feuilles digérées, peuvent tacher la peinture et les vêtements. Lorsque cette matière tombe des toits sur d'autres structures, le bruit qu'elle produit s'apparente à celui de la pluie. Les larves malades émettent une odeur nauséabonde. Les poils de leurs corps contiennent de l'histamine, qui peut irriter la peau ou les poumons. Les gens évitent les zones faisant l'objet d'éclosions de population, ce qui peut nuire aux entreprises spécialisées dans les loisirs de plein air.

LUTTE NATURELLE

De nombreux ennemis naturels, à la fois indigènes et introduits, contribuent à réduire les populations de *L. dispar*. L'insecte est particulièrement vulnérable aux infections fatales pendant les éclosions, car il évolue en groupes. Des maladies telles que le nucléopolyédrovirus (NPV) et un champignon *Entomophaga maimaiga* sont particulièrement efficaces pour réduire les populations de *L. dispar*. Cependant, l'efficacité d'*E. maimaiga* peut être réduite lors des printemps secs, et l'effet des deux maladies est atténué en cas de faible densité de larves de *L. dispar*. De petits mammifères peuvent réduire les populations à forte densité de *L. dispar*, mais très peu d'insectes prédateurs et parasites (comme les guêpes Ooenncrytus qui attaquent les œufs) sont occasionnellement efficaces en Amérique du Nord. Les températures hivernales contribuent largement à limiter la portée de *L. dispar* au Canada. En effet, les vagues de froid prolongées (moins de -30 °C) tuent les larves en hivernage. Les larves émergentes sont aussi vulnérables aux basses températures. Des conditions météorologiques printanières défavorables peuvent aussi tuer les jeunes larves, réduisant les effets potentiels sur les arbres.

QUE PUIS-JE FAIRE?

La plupart des éclosions de *L. dispar* prennent fin en raison d'intempérie, d'absence de nourriture de qualité et de maladies, prédateurs et insectes parasitiques. Dans les cas où une intervention est requise, plusieurs produits sont homologués pour une utilisation au Canada. Pour les traitements forestiers, une vaporisation aérienne de l'insecticide biologique *Bacillus thuringiensis kurstaki* (Btk) est utilisée pour protéger le feuillage à condition que l'application intervienne au bon moment pour tuer les jeunes larves (moins de 2,5 cm de long), mais son utilisation peut nuire à d'autres espèces de papillons présents dans la zone de traitement, par conséquent, il faut réaliser une évaluation du risque avant d'appliquer ce produit. Le Btk est appliqué au printemps lorsque les larves sont de petite taille et que les feuilles sont environ à 50 % de leur expansion, par conséquent, une détection précoce est essentielle. Une fois que de grosses larves sont détectées, il est souvent trop tard pour que l'application d'un insecticide soit efficace. Les pièges à phéromone peuvent être utilisés pour surveiller les populations de spongieuses.

Pour le traitement d'un ou plusieurs arbres, des insecticides systémiques (p. ex. Azadarachtin, Acephate) peuvent être injectés dans les arbres pour réduire la défoliation larvaire. La plupart de ces solutions systémiques doivent être appliquées tôt dans la saison, il est donc important de repérer des masses ovigères dans l'année précédant le traitement. Pour tronc peuvent être utilisées pour prélever les larves plus matures qui cherchent à s'abriter pendant la journée. Les bandes doivent être inspectées tous les jours et toutes les larves doivent être éliminées. Cependant, les larves qui semblent mortes (comme celles illustrées à la figure 5) peuvent être laissées sur place, car elles pourraient infecter d'autres larves. Il faut toujours porter des gants pour manipuler des larves de *L. dispar*, car leurs poils peuvent causer des éruptions cutanées sur la peau exposée.

Figure 4. Les mâles *L. dispar* adultes sont de couleur brunâtre avec des antennes à plumes.

Figure 5. Larve malade de *L. dispar* contenant un nucléopolyédrovirus. Les spécimens malades doivent être laissés sur place afin qu'ils répandent la maladie aux larves saines.
(Photo: Hannes Lemme, Bavarian State Research Center for Agriculture, Bugwood.org).

PERSONNE-RESSOURCE

Centre de foresterie des Grands Lacs
1219, rue Queen Est
Sault Ste. Marie (Ontario) P6A 2E5 Canada
Téléphone : 705-949-9461
Courriel : GLFCWeb@rncan-nrcan.gc.ca
Site Web : rncan.gc.ca/forets/centres-recherche/cfgl/13460

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada à : **droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca**

*Also available in English under the title : **Frontline Express, Bulletin No 88.***

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Ressources naturelles, 2021.
ISSN 1709-8300 (Imprimé) ISSN 1928-4896 (En ligne)