

# Émergence d'infos

PROTECTION  ENVIRONNEMENT  PRÉVENTION

## TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE

### Biologie, hôtes et dommages

La tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) est l'insecte le plus destructeur des peuplements de conifères de l'Amérique du Nord. Au Québec, ce défoliateur est répandu dans toute l'aire de distribution de ses principaux hôtes, soit l'épinette blanche, l'épinette rouge, l'épinette noire et le sapin baumier, qui est de loin son essence préférée. Le cycle de vie de ce ravageur s'effectue en une seule année et il compte un stade œuf, six stades larvaires, un stade chrysalide et un stade adulte (papillon). À son deuxième stade larvaire, la TBE passe l'hiver dans un petit cocon de soie tissé dans les crevasses de l'écorce, les écailles des bourgeons, les lichens corticoles ou les cupules des fleurs de ses hôtes.

Vers la fin d'avril ou le début de mai, les jeunes chenilles sortent de leur hibernation. Attirées par la lumière, elles se dirigent vers les extrémités des branches, où elles minent les vieilles aiguilles et les bourgeons encore fermés. Lorsque les nouvelles pousses se déploient, les chenilles s'y tissent un abri et s'en nourrissent jusqu'à leur sixième et dernier âge larvaire, soit jusqu'à la fin de juin. C'est à ce moment que leurs dégâts sont les plus apparents. Parfois, lorsque le feuillage de l'année est entièrement détruit, les

chenilles des deux derniers âges larvaires dévorent les aiguilles des années antérieures. En fait, les chenilles des cinquième et sixième âges larvaires sont responsables de plus de 85 % de la défoliation.

Photo : Centre de foresterie des Laurentides



Larve de tordeuse des bourgeons de l'épinette.

À maturité, la chenille mesure de 20 mm à 30 mm de longueur. Elle a le dos brun foncé, tacheté de jaune et parfois de blanc. La tête et le dessus du premier segment thoracique sont brun foncé ou noirs. Puis au début de juillet, elle se transforme en chrysalide dans l'abri qu'elle s'est fabriqué. Le papillon émerge après ce stade qui dure de 10 à 14 jours, soit le temps de s'accoupler. Il est de couleur terne (du brun au gris) et ses ailes, qui ont une envergure d'environ 22 mm, sont parsemées de taches foncées, souvent grisâtres. Le vent transporte parfois les papillons sur de très grandes distances, ce qui

favorise évidemment la dispersion de l'insecte. En juillet et en août, la femelle pond jusqu'à 200 œufs qu'elle dépose en groupes de 10 à 50 sur la face inférieure des aiguilles de ses hôtes. Après l'incubation, qui dure de 10 à 14 jours, les jeunes chenilles émergent. Par la suite, elles s'empressent de se tisser un abri de soie dans lequel elles entameront un jeûne pour le reste des mois d'hiver après avoir subi une première mue.

Photo : Centre de foresterie des Laurentides



Tordeuse des bourgeons de l'épinette à l'âge adulte.

Lors d'une épidémie de TBE, les arbres les plus faibles meurent généralement après trois ou quatre années de défoliation grave. Les arbres affaiblis continuent de mourir, même quand les populations de TBE sont revenues à un niveau endémique. En plus



Société de protection  
des forêts contre  
les insectes et maladies

d'avoir un impact direct sur la récolte et la transformation du bois, les épidémies de TBE ont aussi des conséquences tantôt positives, tantôt négatives, quoique difficilement quantifiables, sur la faune, les paysages et la récréation. Tous les arbres qui subissent une défoliation de 20 % et plus affichent un taux de croissance annuel moindre, ce qui se traduit inévitablement par des pertes en termes de volumes. On sait par contre que le sapin est plus vulnérable que les épinettes parce que son feuillage est moins abondant et que le développement de l'insecte est mieux synchronisé avec la phénologie des pousses de cette hôte. Par ailleurs, la vulnérabilité des peuplements dépend de la durée des épidémies et de la gravité de la défoliation.

### Opérations de lutte en période épidémique

Les opérations de lutte s'avèrent parfois les seuls moyens efficaces pour atténuer l'impact des épidémies de TBE pour certaines étendues de forêt vulnérable. Contrairement à la croyance populaire, l'objectif des programmes d'arrosage n'est pas d'éliminer les tordeuses, mais plutôt de réduire les populations de manière à protéger au moins 50 % du feuillage annuel. Depuis 1987, le seul insecticide utilisé au Québec contre la TBE est le *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*, communément appelé *Btk*. Cet insecticide biologique, qui n'agit que sur les larves de lépidoptères, est reconnu pour être sécuritaire pour la santé humaine et l'environnement. Lorsqu'il est ingéré en doses suffisantes, le *Btk* paralyse l'intestin des insectes qui ne peuvent plus se nourrir et meurent quelques heures plus tard. On ne pulvérise le *Btk* que

dans les aires admissibles aux programmes de protection. Les aires sont retenues en fonction de critères forestiers (vulnérabilité des peuplements face à l'insecte), opérationnels (topographie et superficie) et entomologiques (niveaux de populations larvaires) très stricts.

que l'on retrouve généralement tôt le matin et en début de soirée.

Les programmes d'arrosage font l'objet d'une surveillance et de suivis environnementaux. On s'assure ainsi que la forêt est protégée et que l'environnement est respecté. De plus, les insecticides utilisés

Photo : Centre de foresterie des Laurentides



Domages causés sur un peuplement de sapins de 50 ans.

C'est au cours de l'automne qu'on dénombre les populations d'insectes, qu'on détermine les superficies où l'on effectuera des pulvérisations et qu'on prescrit les traitements à appliquer. Le type et le nombre d'aéronefs requis ainsi que la quantité d'insecticide nécessaire sont également fixés à ce moment-là. Au printemps, on doit faire les pulvérisations aériennes lorsque la pousse annuelle est bien étalée, pour que l'insecticide se dépose sur les aiguilles. Si l'on veut optimiser l'action du produit, on doit aussi s'assurer qu'il n'y aura pas d'averses avant et après les arrosages. De plus, les arrosages doivent être faits lorsque les vents sont légers et que l'humidité relative est adéquate, conditions

sont soumis à une série de tests de laboratoire pour en vérifier l'efficacité et la sécurité. Sur les terrains résidentiels, si seuls quelques arbres sont infestés, on peut se débarrasser des larves en secouant les branches pour les faire tomber sur le sol. On peut aussi éliminer les larves et les chrysalides à la main ou arroser le bout des branches avec un jet d'eau puissant. On peut aussi arroser les arbres gravement infestés avec du *Btk*, en respectant les doses recommandées par le fabricant.

Tiré et adapté du site du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec :

<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/fimag/insectes/fimag-insectes-insectes-tordeuse.jsp>