

Le longicorne noir dans les forêts brûlées : CHRONIQUE D'UNE ATTAQUE ANNONCÉE

Aude Tousignant, *ing.f.*, sous la direction scientifique de Christian Hébert, *Ph.D.*
Ressources naturelles Canada

APRÈS UN FEU DE FORÊT, PLUSIEURS INSECTES PROFITENT DE LA RESSOURCE SUBITEMENT TRÈS ABONDANTE QUE SONT LES ARBRES MORTS. PARMIS EUX, LES LONGICORNES REMPORTENT LA PALME, MAIS CE SONT LES DÉGÂTS QU'ENGENDRENT LE LONGICORNE NOIR QUI PRÉOCCUPENT LE PLUS L'INDUSTRIE FORESTIÈRE. LES GALERIES CREUSÉES PAR SES LARVES ENDOMMAGENT LE BOIS ET ENTRAÎNENT UNE DIMINUTION DE SA VALEUR MARCHANDE. DES CHERCHEURS DU SERVICE CANADIEN DES FORÊTS (SCF) ONT CET INSECTE DANS LEUR MIRE ET MÈNENT DES TRAVAUX EN COLLABORATION AVEC PLUSIEURS PARTENAIRES, NOTAMMENT AVEC DES SCIENTIFIQUES DU CONSORTIUM DE RECHERCHE SUR LES INSECTES FORESTIERS (IFOR), DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI (UQAC) ET DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE.

UN MODUS OPERANDI CONNU

Le longicorne noir (*Monochamus scutellatus*) pond ses œufs dans l'écorce des arbres récemment morts. Il colonise très rapidement les forêts brûlées du Canada. Les femelles ont-elles des préférences? Oui, pour pondre leurs œufs, les femelles préfèrent l'épinette noire au pin gris, mais le fait que le bois soit calciné ou non n'a pas d'incidence.

Les larves du longicorne s'alimentent d'abord du phloème (tissus situés entre le bois et l'écorce), puis pénètrent le bois proprement dit pour y forer des galeries en forme de « U » qui prennent de l'ampleur avec le temps.

CHALEUR FAVORABLE, MAIS À QUI?

Le climat a-t-il une incidence sur le taux d'activité des longicornes noirs? Pour



photo : Thérèse Arcand, RNCCan



photo : Robert Blais, RNCCan

le savoir, des longicornes noirs ont été placés en laboratoire sur des billes de bois légèrement brûlées, puis soumises à différentes températures. Par la suite, ces billes ont été numérisées régulièrement à l'aide d'un tomographe à rayons X. En analysant les images 3D obtenues, il a été possible de corréler la profondeur des galeries creusées par l'insecte avec les températures. Les analyses ont démontré que plus la température est élevée, plus les longicornes noirs causent

CHAMPIONS DE LA DISCRÉTION?

Tôt en été, la présence abondante d'adultes qui pondent sur les troncs calcinés et de nombreux rameaux rougis sur les arbres épargnés par le feu – résultant de l'alimentation des adultes qui râpent l'écorce – sont les premiers symptômes de la présence du longicorne noir. À la fin de l'été, apparaissent de petites accumulations de sciure de bois au pied des arbres. Au cours des deux années suivantes, la présence de trous circulaires pratiqués à la surface de l'écorce lors de l'émergence des adultes témoigne de la fin des dommages sur les arbres infestés. Enfin, il est fréquent d'entendre un bruit caractéristique émis par la larve en train de gruger le bois dans sa galerie.



photo : Sébastien Bélanger, MRN

rapidement des dommages élevés au bois. Précisons qu'en conditions naturelles, les dommages peuvent survenir seulement quelques mois après un feu.



photo : Sébastien Bélanger, MRN

Les équations produites, valides pour le pin gris et l'épinette noire, contribueront au développement d'un modèle national permettant d'évaluer l'ampleur des dommages causés dans les forêts brûlées par le longicorne noir en fonction des températures estivales.

LA SÉVÉRITÉ DU FEU : POINT DE VUE DES LONGICORNES

Pour les longicornes, tous les arbres brûlés se ressemblent-ils? Non, il faut prendre en considération la sévérité des feux. C'est ce qu'ont constaté des chercheurs du SCF, de l'UQAC et du Consortium iFOR lors de leurs travaux visant à prédire le niveau de colonisation par les longicornes d'arbres récemment morts en fonction de l'essence forestière (épinette noire et pin gris), de leur diamètre à hauteur de poitrine (dhp) et de la sévérité du feu. La réponse des longicornes diffère selon l'essence et il existe une interaction entre la sévérité du feu et le dhp. Par exemple, les épinettes noires de plus de 20 cm de diamètre très sévèrement brûlées sont attaquées par les longicornes noirs alors que des pins gris ayant les mêmes caractéristiques sont épargnés.

Par ailleurs, différentes espèces de longicornes attaquent les deux essences forestières. Ainsi, *Monochamus mutator* – une espèce apparentée au longicorne noir – a uniquement émergé des bûches de pin gris. À lui seul, il représente presque 40 % des dommages sur cette essence.



photo : Christian Hébert, RNCan

Sections de tronc engagées

Vu l'importance de connaître la sévérité du feu pour prédire les dommages, des travaux sont en cours afin de développer une méthodologie pour évaluer cette variable à partir de l'imagerie satellitaire. Combinées aux données de la cartographie écoforestière, les images satellitaires seront utilisées afin de prédire la colonisation par les *Monochamus*, mais aussi les effets du feu sur la biodiversité et sur la régénération des forêts brûlées. Les décisions de gestion pourront ainsi être prises en fonction d'un ensemble de valeurs.

LE TEMPS, C'EST DE L'ARGENT

La récolte de bois dans les forêts brûlées est une opération fastidieuse. De

plus, la présence de trous dans les produits transformés entraîne une baisse de la valeur des produits forestiers. Plus l'on tarde à récolter le bois après un feu, plus les larves de longicornes disposent de temps pour creuser leurs galeries, jusqu'à atteindre un point de non-retour où il devient impossible d'obtenir des produits de sciage exempts de trous. De plus, ces galeries constituent autant de portes d'entrée pour les champignons responsables de la coloration bleue, une autre source de dépréciation de la valeur marchande du bois.

Les gouvernements provinciaux et les intervenants du secteur forestier pourront utiliser les nouvelles connaissances émanant de ces partenariats de recherche lors de la planification opérationnelle et financière des travaux de récupération du bois brûlé. Ce bois, comme celui récupéré dans les forêts après une épidémie d'insectes, suscite un intérêt grandissant de la part de l'industrie de la bioénergie forestière. ■

Source : Christian Hébert, chercheur scientifique, Ressources naturelles Canada (<http://scf.rnncan.gc.ca/employes/vue/chhebert>)



photo : Jean-François Bourdon, U. Laval

Partenariat
innovation
forêt



POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, VEUILLEZ COMMUNIQUER AVEC :
PARTENARIAT INNOVATION FORÊT
1055, rue du P.E.P.S., C.P. 10380, Succ. Sainte-Foy, Québec (Qc) G1V 4C7
Téléphone : 418 648-5828 • Courriel : pif@fpinnovations.ca