PERFECTIONNEMENT DE LA LUTTE INTÉGRÉE PAR L'ÉTUDE TAXONOMIQUE DES ENNEMIS NATURELS ET DES CARACTÈRES INFLUENTS À LEUR ÉTABLISSEMENT EN PRODUCTION DE CANNEBERGE AU QUÉBEC

Isabelle Drolet, Jean-Frédéric Guay, Valérie Fournier et Conrad Cloutier

No de projet : 811245 **Durée :** 03/2012 – 10/2015

FAITS SAILLANTS

Ce projet constitue une première initiative d'un inventaire de la diversité des ennemis naturels en production de canneberge au Québec. Il a permis de mettre en évidence le potentiel réel des ennemis naturels, parasitoïdes (plus de 30 espèces) et prédateurs (plus de 100 espèces), tant en régie biologique que conventionnelle, pour lutter contre les principaux ravageurs lépidoptères de la canneberge. Il s'inscrit dans une vision plus large qui permettra ultimement aux producteurs de les favoriser et de les protéger, le tout dans un souci de réduire le plus possible le recours aux insecticides.

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif global du projet était de répertorier les parasitoïdes de 5 principaux ravageurs lépidoptères de la canneberge (Arpenteuse verte *Macaria sulphurea,* Arpenteuse brune *Macaria brunneata*, Fausse légionnaire *Xylena nupera,* Tordeuse des canneberges *Rhopobota naevana*, Tordeuse soufrée *Sparganothis sulfureana*) ainsi que des prédateurs généralistes occupant les plantations au niveau du sol et de la canopée (Araneae; Coleoptera: Carabidae; Hemiptera: Pentatomidae). Cette étude visait également à comparer la richesse et l'abondance des ennemis naturels dans les plantations en régie biologique vs. conventionnelle. Ce projet d'une durée de 2 ans s'est déroulé au Centre-du-Québec, principal secteur de production de la canneberge. En 2012, trois champs de 3 à 5 acres ont été échantillonnés à chaque semaine pendant 14 semaines (de mai à août) sur 8 fermes (4 en régie biologique et 4 en régie conventionnelle). En 2013, l'échantillonnage a été étendu à 16 fermes (8 biologiques et 8 conventionnelles). Une superficie de 1 acre en culture, sélectionnée aléatoirement à chaque semaine dans deux champs distincts par ferme, a été échantillonnée pendant 15 semaines (32 acres échantillonnés par semaine). Lors du choix aléatoire, les champs non traités dans les 7-10 derniers jours étaient priorisés afin de maximiser l'effort d'échantillonnage et la collecte d'insectes. Tous les champs échantillonnés devaient répondre aux critères suivants: (1) la variété Stevens (2) implanté avant 2008 (3) n'a pas été fauché au cours des 5 dernières années. Quatre techniques d'échantillonnage ont été utilisées : filet fauchoir, observations directes (visuelles), aspirateur entomologique et pièges-fosses.

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

Pour quatre des cinq principaux ravageurs lépidoptères de la canneberge, des niveaux relativement importants de parasitisme ont été observés pour les 2 années (Figure 1). Au total, c'est plus de 30 espèces de parasitoïdes hyménoptères et diptères qui ont été identifiées, certaines étant généralistes et d'autres spécialistes (Figure 2). Aucune différence significative n'a été observée au niveau du taux de parasitisme et de l'indice de biodiversité, selon la régie de production (biologique ou conventionnelle).

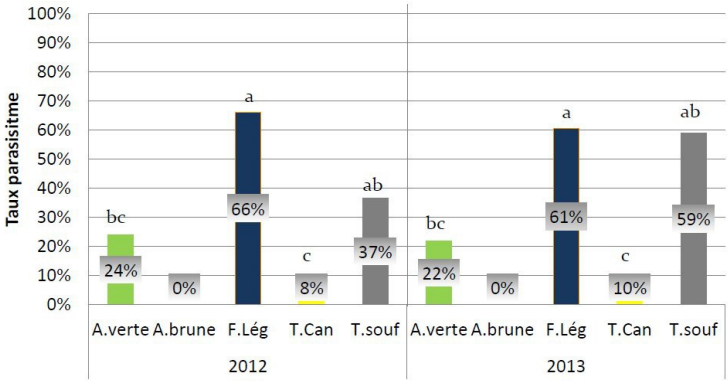

Figure 1 : Taux de parasitisme par espèce de ravageur pour les 2 années d'échantillonnage au projet; A.verte=Arpenteuse verte *M. sulphurea*; A.brune=Arpenteuse brune *M. brunneata*; F.Lég=Fausse légionnaire *X. nupera*; T.Can=Tordeuse des canneberges *R. naevana*; T.souf=Tordeuse soufrée *S. sulfureana*; des lettres différentes indiquent des différences significatives (α = 5 %), pour les deux années.

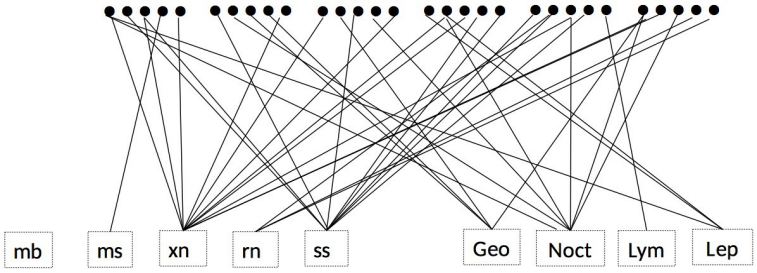

Figure 2 :Exemple de réseau trophique des principaux ravageurs de la canneberge et leurs parasitoïdes associés (30 espèces); mb=Arpenteuse brune *M. brunneata*; ms=Arpenteuse verte *M. sulphurea*; xn=Fausse légionnaire *X. nupera;* rn=Tordeuse des canneberges *R. naevana*; ss=Tordeuse soufrée *S. sulfureana*; Geo=autres Geometridae; Noct=autres Noctuidae; Lym=autres Lymantriidae; Lep=autres lépidoptères.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET/OU SUIVI À DONNER

Ce projet a démontré le potentiel important de contrôle par les ennemis naturels sur les ravageurs lépidoptères de la canneberge, tant en régie biologique que conventionnelle. Une prochaine étape consistera à acquérir des connaissances sur les espèces dominantes, afin de mieux comprendre leur biologie, tant dans la cannebergière que dans les milieux périphériques. Il sera alors possible d'envisager des moyens de les favoriser et de les préserver, en apportant notamment des modifications aux pratiques culturales actuellement en vigueur (i.e. interventions insecticides, désherbage, etc).

POINT DE CONTACT POUR INFORMATION

Nom du responsable du projet : Conrad Cloutier
Téléphone : 418-656-3183
Télécopieur : 418-656-2043
Courriel : Conrad.Cloutier@bio.ulaval.ca

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada.