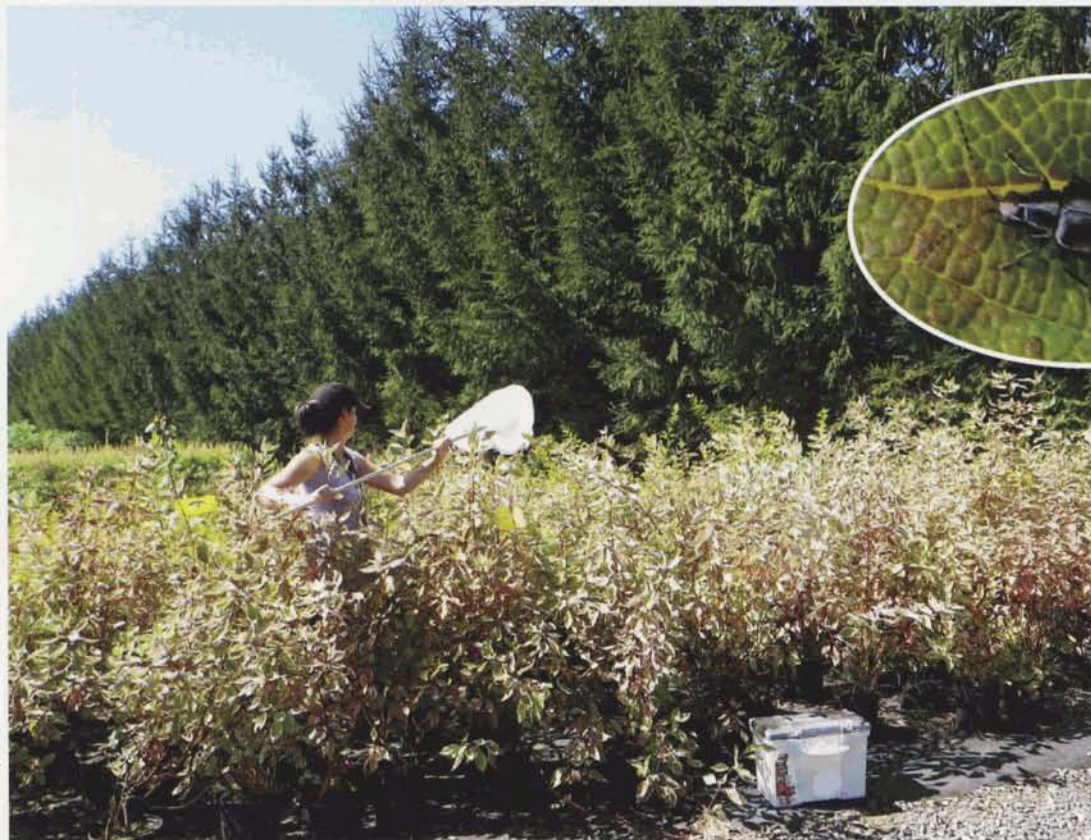


Altises *sous surveillance!*



Altise à tête rouge sur *Weigela florida*.

Capture d'altises au filet fauchoir dans un massif de *Cornus alba*.

Chaque année, les altises causent des dommages permanents sur plusieurs espèces d'arbustes et de vivaces en pépinière en trouant les feuilles. Elles font partie des ravageurs qui sont responsables d'une grande part des applications phytosanitaires réalisées durant la production. Pour certains insectes, les producteurs ont déjà adopté une approche de lutte intégrée. Toutefois, la première étape de cette approche consiste à bien connaître la biologie du ravageur en cause afin de développer des outils de détection et de lutte adéquats. Dans le cas des altises, les connaissances concernant leur écologie

saisonnière sont limitées, ce qui freine l'implantation d'une gestion de lutte intégrée efficace.

Au printemps 2012, l'Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO) a mis en place un projet de recherche dans le but de mieux documenter la biologie des altises dans les pépinières du Québec et d'apporter aux producteurs des outils et des techniques de dépistage plus efficaces et rentables. Ce projet d'une durée de deux ans est financé par le programme Prime-Vert, sous-volet 11.1 – Appui à la stratégie phytosanitaire. Il se déroule chez trois producteurs de trois régions différentes, soit Pépinière

François Lemay dans Lanaudière, Pépinière Abbotsford en Montérégie et Québec Multiplants en Chaudière-Appalaches.

Détermination de l'écologie saisonnière des altises

Les altises sont de petits coléoptères qui peuvent facilement être distingués par leurs fémurs très développés qui leur permettent de sauter lorsqu'ils sont dérangés. De nombreuses espèces sont présentes au Québec et leurs habitudes alimentaires sont variées. Certaines sont polyphages, tandis que d'autres ont des goûts alimentaires très spécifiques. Deux espèces sont reconnues pour causer des dommages dans les pépinières du Québec, soit l'altise à tête rouge (*Systema frontalis*) et l'altise noire (*Phyllotreta pusilla*). Elles criblent le feuillage de nombreux végétaux produits en pépinière, mais semblent avoir certaines préférences pour les genres *Ilex*, *Lonicera*, *Parthenocissus*, *Viburnum*, *Wisteria*, *Forsythia*, *Weigela*, *Cornus*, *Physocarpus*, *Vitis*, *Rosa*, *Hydrangea* et *Potentilla* et leurs sous-espèces. Parmi ceux-ci, trois espèces ont été retenues pour le projet: *Cornus alba*, *Physocarpus opulifolius* et *Weigela florida*.

Le cycle biologique des altises peut différer d'une espèce à l'autre. Selon différentes sources, l'altise à tête rouge passerait l'hiver au stade d'adulte sous les débris végétaux ou au stade d'œuf dans le sol. Elle ne compléterait qu'un seul cycle par année. L'altise noire hivernerait au stade adulte, mais le nombre de générations qu'elle complète en une année au Québec n'est pas connu. Le stade hivernant et le nombre de générations influencent directement la ou les périodes d'activités des adultes et la stratégie de lutte à adopter. Une meilleure connaissance du moment où les larves d'altises se développent permettrait de cibler des interventions contre ce stade, par l'introduction de nématodes par exemple. Par contre, avant de sérieusement envisager cette approche, il est essentiel de répondre à une question: les larves se développent-elles dans les contenants?

À cette fin, tôt au printemps, cinq plants de chacune des espèces d'arbuste choisies en provenance de chacun des trois producteurs ont été recouverts d'un filet solidement attaché sur le pot puis mis sous observation à l'ITA de St-Hyacinthe. Cette méthode avait pour but de piéger les adultes lors de leur émergence et, ainsi, d'avoir la confirmation que les altises hivernent à même les contenants. Malheureusement, aucune altise noire n'a été →

Ravageurs

piégée, mais en ce qui concerne l'altise à tête rouge, les premiers adultes ont été observés à travers les filets le 22 juin. Cette arrivée tardive laisse croire que cette espèce n'a pas hiverné au stade d'adulte, mais probablement au stade d'œuf.

D'autre part, pour déterminer les périodes d'activité des différents stades de l'insecte, chaque semaine, chez les trois producteurs, 15 plants de chaque espèce ont été choisis aléatoirement parmi une parcelle de 100 plants et dépistés pour évaluer le nombre d'altises présentes et les dommages qui leur sont associés. L'observation des premiers adultes chez les producteurs en Montérégie et dans Lanaudière concorde avec l'émergence dans les filets à l'ITA. Ils ont été observés deux semaines plus tard près de Québec.

Évaluation de différentes méthodes de dépistage

L'évaluation visuelle est actuellement utilisée pour dépister les altises. Cependant, puisqu'elles ont tendance à sauter lorsqu'elles sont dérangées, il est pensable que cette méthode de dépistage ne donne pas un juste portrait des populations. C'est pourquoi nous l'avons comparée à d'autres méthodes faciles d'utilisation et peu coûteuses. Ainsi, toutes les semaines, en plus du dépistage visuel, 10 coups de filet fauchoir ont été donnés à la cime des plants dans chaque parcelle. De plus, pour chaque groupe de 100 plants d'une des trois espèces végétales, deux pièges collants jaunes ont été placés au-dessus de la canopée.

Nos résultats de 2012 ont montré que l'évaluation visuelle reste la méthode qui a permis de dépister le plus grand nombre d'altises tandis que le nombre d'altises le plus faible a été obtenu à l'aide de la méthode des pièges collants. De plus, chez deux des producteurs, les premiers adultes ont été observés sur les pièges deux semaines après qu'ils aient été dépistés visuellement pour la première fois dans la pépinière. La méthode des pièges collants ne semble donc pas appropriée pour détecter l'arrivée des altises et donner un portrait juste des densités présentes dans la pépinière. Par contre, le filet fauchoir apparaît comme une méthode rapide qui donne un portrait des populations d'altises présentes potentiellement comparable aux observations visuelles. Toutefois, sur un des sites, les premiers adultes ont été capturés au filet fauchoir une semaine après l'observation visuelle des premières altises à tête rouge.

Établissement d'un modèle de degrés-jours

Afin de prédire l'écologie saisonnière des insectes selon les températures observées chaque année, des modèles de degrés-jours peuvent être réalisés conjointement avec des données de dépistage sur le terrain. Ceci permet de préciser le programme de dépistage et d'identifier les moments propices pour réaliser des traitements phytosanitaires. Dans cette étude, les degrés-jours de croissance ont été calculés sur une base de 10 °C.

Les calculs de degrés-jours montrent des résultats similaires selon les régions géographiques pour l'émergence des adultes et le pic d'abondance des altises à tête rouge. En débutant au 1^{er} avril, 445, 440 et 418 degrés-jours (°C) ont été cumulés avant l'émergence des adultes et 618, 615 et 600 avant le pic d'abondance dans les régions de Montérégie, Lanaudière et Chaudière-Appalaches, respectivement.

Identification de repères phénologiques

L'utilisation de repères phénologiques est une méthode courante dans plusieurs cultures pour aider à raffiner un programme de gestion intégrée des ravageurs. Un repère phénologique correspond à un événement marquant dans la nature ou dans la production, telle la floraison. L'observation d'un repère permet par exemple à un dépisteuse ou à un producteur de suivre l'accumulation des degrés-jours sans avoir recours à des calculs. Ainsi, lorsque la floraison de certaines plantes correspond au nombre de degrés-jours requis pour l'émergence des adultes d'un insecte donné, cet événement peut alors servir de repère pour déterminer à quel moment débiter le dépistage ou pratiquer une intervention phytosanitaire. Dans le cas présent, nous avons fait une sélection de plantes arbustives produites en pépinière dont les périodes de floraison se succèdent et qui chevauchent les principales périodes d'activité des altises. Puis, leur stade de floraison a été noté hebdomadairement dans les trois pépinières participantes. La compilation des observations 2012 a montré qu'indépendamment de la région géographique, l'émergence des altises à tête rouge adultes concorde avec le début de la floraison de *Sambucus canadensis*.

Conclusions de la première année et suite du projet

Contrairement à nos attentes, aucune altise noire n'a été identifiée. Mais, la question se pose: pourrait-elle avoir été tenue responsable, à tort, d'avoir causé par le passé des dommages dans les pépinières du Québec? Si tel est le cas, quel était le véritable coupable? La réponse nous sera peut-être révélée au cours de la saison qui approche.

Cette première année du projet a permis d'augmenter les connaissances sur la biologie de l'altise à tête rouge, d'associer des moments clés de son cycle biologique à des cumuls de degrés-jours et d'identifier des repères phénologiques. À première vue, ces deux approches semblent prometteuses pour prédire des événements importants du cycle de cet insecte. Par contre, puisque les conditions climatiques ont une grande influence sur le développement et l'activité des insectes, il est essentiel de valider tous les résultats obtenus en 2012. La saison 2013 est donc fort attendue! **QV**

Par Émilie Lemaire, M. Sc. (biol.), agr., chargée de projets, IQDHO. (elemaire@iqdho.com)

Suzanne Simard, B.Sc., assistante aux chargés de projets, IQDHO. (ssimard@iqdho.com)