



## Développement d'une gestion intégrée des altises en pépinière ornementale

Rapport d'étape

Projet IQHO-1-11-1554 réalisé dans le cadre du  
Programme Prime-Vert, sous-volet 11.1 – Appui à la Stratégie  
phytosanitaire québécoise en agriculture

Rédigé par :

Émilie Lemaire, M.Sc., agr., chargée de projets



**Le 1<sup>er</sup> février 2013**

Rapport d'étape réalisé dans le cadre du programme Prime-Vert,  
sous-volet 11.1 – Appui à la Stratégie phytosanitaire québécoise en  
agriculture

**TITRE DU PROJET :**

Développement d'une gestion intégrée des altises en pépinière  
ornementale

**NUMÉRO DU PROJET : IQHO-1-11-1554**

Réalisé par :

Émilie Lemaire, M.Sc., agr. chargée de projets

DATE : 1<sup>er</sup> février 2013

Les résultats, opinions et recommandations exprimés dans ce rapport  
émanent de l'auteur ou des auteurs et n'engagent aucunement le ministère  
de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

# Développement d'une gestion intégrée des altises en pépinière ornementale

Émilie Lemaire, M.Sc., agr<sup>1</sup>

Durée : 01/2012 – 01/2014

## FAITS SAILLANTS (résumé du projet)

Chaque année, les altises causent des dommages importants sur le feuillage de plusieurs espèces d'arbustes et de vivaces cultivées en pépinière, et par le fait même, sont responsables d'une grande part des applications d'insecticides réalisés dans la production. L'objectif principal du projet est d'accroître le développement et l'adoption de la gestion intégrée des altises en pépinière en documentant l'écologie saisonnière des principales espèces d'altises et en outillant les producteurs par des techniques de dépistage efficaces, rapides et rentables. Les résultats obtenus lors de la première année sont prometteurs pour l'atteinte de cet objectif. Les dépistages effectués chez trois producteurs montrent que l'altise à tête rouge (*Systema frontalis*) est l'espèce dominante et qu'elle doit être à elle seule responsable des dommages observés. En effet, un faible nombre d'individus d'autres espèces a été observé et aucune altise noire (*Phyllotreta pusilla*) n'a été identifiée. Nous avons confirmé que *S. frontalis* complète son cycle de développement dans les contenants, ce qui indique que des interventions ciblant les stades larvaires pourraient être faites dans les pots. Suite à la comparaison de trois méthodes de dépistage, les observations visuelles et le filet fauchoir se présentent comme les méthodes les mieux adaptées pour le dépistage de ce ravageur. Finalement, un cumul de degrés-jours similaire associé à l'émergence et au pic d'abondance de *S. frontalis* a été calculé pour les trois sites. De plus, un repère phénologique a été identifié pour l'émergence des adultes. À première vue, ces deux approches se présentent comme des méthodes potentiellement efficaces pour prédire des événements importants du cycle de cet insecte. Il est essentiel que le projet se poursuive pour une deuxième année afin de comparer les résultats obtenus en 2012 et également pour en apprendre davantage sur le développement des stades larvaires.

## OBJECTIF ET MÉTHODOLOGIE

### Objectif 1: Détermination de l'écologie saisonnière des altises

De mai à septembre 2012, un inventaire des espèces d'altises et des insectes auxiliaires présents sur trois espèces d'arbustes sensibles à ce ravageur (*Weigela florida*, *Physocarpus opulifolius* et *Cornus alba*) a été réalisé chez trois producteurs de trois différentes régions (Montérégie, Lanaudière et Chaudière-Appalaches). À chaque visite, 15 plants de chaque espèce étaient choisis aléatoirement parmi une parcelle de 100 plants et observés pour évaluer visuellement le nombre d'altises présentes et les dommages associés à ce ravageur. Les relevés ont débuté de façon hebdomadaire, mais se sont espacés aux deux semaines en août lorsque les populations d'altises étaient à la baisse. Respectivement, 19, 14 et 16 visites de suivi ont eu lieu en Montérégie, dans Lanaudière et en Chaudière-Appalaches. D'autre part, au début avril, cinq plants de chacune des espèces provenant de chacun des producteurs ont été recouverts d'un filet solidement attaché sur le pot afin de piéger les adultes émergeant du substrat. Cette méthode plus accessible a été préférée à l'utilisation d'appareil de Berlese dans un premier temps pour confirmer que les altises complètent leur cycle dans le pot.

---

<sup>1</sup> Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO)

## **Objectif 2: Évaluation de différentes méthodes de dépistage**

À chaque visite, en plus de l'évaluation visuelle, dix coups de filet fauchoir étaient donnés à la cime des plants dans chaque parcelle. Également, deux pièges collants jaunes changés à chaque visite étaient placés à la hauteur de la canopée dans chacune des parcelles. Les altises piégées par chacune de ces méthodes ont été dénombrées.

## **Objectif 3: Établissement d'un modèle de degrés-jours et identification de repères phénologiques**

À chacun des sites, les températures ont été enregistrées avec un thermocouple (HOBO®). Les degrés-jours de croissance ont été calculés sur une base de 10 °C afin d'associer des événements du cycle biologique des altises à des cumuls de degrés-jours. Finalement, dans le but d'identifier des repères phénologiques, à chacune de nos visites, le stade de floraison de 15 espèces végétales retrouvées couramment en pépinière a été noté.

## **RÉSULTATS SIGNIFICATIFS OBTENUS**

### **Objectif 1 et 2: Détermination de l'écologie saisonnière des altises et évaluation de différentes méthodes de dépistage**

Des altises à tête rouge (*Systema frontalis*) ont été observées dans des filets recouvrant des plants de chacune des espèces d'arbustes provenant de chacun des producteurs. Il était difficile de bien évaluer le nombre d'altises présentes dans les filets. Cependant, elles ont semblé plus nombreuses dans ceux recouvrant les physocarpes, suivi par ceux des weigelas et finalement des cornouillers. Cette observation nous confirme que cette espèce passe l'hiver dans les contenants de pépinière, ce qui n'avait pas encore été vérifié au Québec.

Ces plants étaient localisés sur le site de l'ITA campus Saint-Hyacinthe. À cet emplacement, le premier adulte a été observé le 22 juin. De même, les premiers adultes ont été observés sur les physocarpes le 19 juin à la pépinière de Montérégie. Ils ont été observés pour la première fois sur les physocarpes et les weigelas lors du dépistage du 21 juin dans Lanaudière et sur les trois espèces d'arbustes lors de celui du 6 juillet en Chaudière-Appalaches. L'arrivée tardive des adultes porte à croire que cet insecte passe l'hiver sous forme d'œufs ou de larves. Cette information n'est pas claire dans la littérature.

Le tableau 1 à la page suivante présente le nombre d'adultes de *S. frontalis* dépistés dans chaque parcelle d'arbustes selon les différentes méthodes de dépistage chez les trois producteurs. Les données présentées débutent une semaine avant l'observation du premier adulte, les données des dépistages précédents étant tous à zéro. Il faut préciser qu'aucune donnée n'est présentée après le 19 juillet pour le producteur de Lanaudière car une dérive d'insecticide sur les parcelles invalide les données. Le nombre d'altises le plus faible a été dénombré 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 leur arrivée dans la pépinière selon les observations visuelles. À première vue, la méthode des pièges ne semble pas appropriée pour détecter l'arrivée des altises et donner un portrait juste des densités présentes dans la pépinière. Par contre, le filet fauchoir se présente comme une méthode rapide qui donne un portrait des populations d'altises présentes comparable aux observations visuelles. Toutefois, sur un des sites, les premiers adultes ont été capturés une semaine après la première observation visuelle.

Peu d'individus d'espèces d'altises autres que *S. frontalis* ont été capturés et contrairement à nos attentes, aucune altise noire (*Phyllotreta pusilla*) n'a été identifiée. Selon Laurent LeSage d'Agriculture et Agroalimentaire Canada cette espèce est très rare. Elle a peut-être été tenue responsable à tort de causer des dommages dans les pépinières du Québec.

**Tableau 1 Nombre d'altises à tête rouge (*Systema frontalis*) dépistés en 2012 selon trois méthodes de dépistage sur trois espèces d'arbustes dans trois régions du Québec.**

Producteur	Date	<i>Cornus alba</i>			<i>Physocarpus opulifolius</i>			<i>Weigela florida</i>			Total
		Observations visuelles 15 plants	Filet fauchoir 10 coups	Pièges collants 2 pièges	Observations visuelles 15 plants	Filet fauchoir 10 coups	Pièges collants 2 pièges	Observations visuelles 15 plants	Filet fauchoir 10 coups	Pièges collants 2 pièges	
Montérégie	2012-06-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2012-06-19	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	2012-06-26	0	0	0	46	11	0	7	0	0	64
	2012-07-03	1	0	0	50	10	1	8	4	0	74
	2012-07-10	4	0	1	30	17	0	21	1	3	77
	2012-07-18	8	2	2	38	9	0	26	7	1	93
	2012-07-24	12	4	2	43	7	4	35	8	4	119
	2012-08-01	6	2	1	19	3	5	29	9	5	79
	2012-08-06	0	0	2	3	0	0	21	5	8	39
	2012-08-16	0	0	0	5	2	1	30	4	3	45
	2012-08-24	0	0	0	0	2	0	12	7	1	22
	2012-09-04	0	0	0	4	5	0	18	6	1	34
	2012-09-17	0	0	3	1	2	0	10	1	1	18
2012-10-02	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	
Chaudière-Appalaches	2012-06-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2012-07-06	6	2	0	5	0	0	3	0	0	16
	2012-07-13	23	6	0	6	0	0	18	5	0	58
	2012-07-19	9	1	3	10	1	0	10	0	0	34
	2012-07-26	29	7	2	13	0	0	12	4	0	67
	2012-08-03	17	2	0	3	1	2	6	0	0	31
	2012-08-14	16	9	0	2	0	0	8	1	0	36
	2012-08-29	2	3	1	1	0	0	1	0	0	8
	2012-09-13	12	1	1	0	0	0	6	0	0	20
	2012-09-27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lanaudière	2012-06-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2012-06-21	0	0	0	1	0	0	2	1	0	4
	2012-06-28	0	0	0	24	5	2	62	4	1	98
	2012-07-05	8	1	0	80	32	0	81	13	1	216
	2012-07-11	2	2	0	70	16	7	45	10	0	152
	2012-07-19	8	3	0	45	15	8	46	12	8	145

### **Objectif 3: Établissement d'un modèle de degrés-jours et identification de repères phénologiques**

Les calculs de degrés-jours montrent des résultats similaires entre les sites pour l'émergence des adultes et le pic d'abondance de *S. frontalis*. En débutant le cumul au 1<sup>er</sup> 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. Également sur les trois sites, nos observations montrent que l'émergence des adultes est synchronisée avec le début de floraison de *Sambucus canadensis*.

### **ÉLÉMENTS JUSTIFICATIFS POUR LA POURSUITE DU PROJET**

Les conditions climatiques ont une grande influence sur le développement et l'activité des insectes. Il est difficile d'évaluer l'effet que les températures élevées enregistrées en mars ont eu sur l'émergence des adultes. Également, certains plants ont souffert de sécheresse au cours de l'été, ce qui a nui à la quantification des dommages et a pu influencer l'activité des altises. Cette première année nous a permis d'associer des moments clés du cycle biologique des altises à des cumuls de degrés-jours et d'identifier des repères phénologiques. Par contre, il est essentiel de comparer les résultats obtenus sur plus d'une année avant de faire des conclusions ou des recommandations. En 2012, nous avons confirmé que l'altise à tête rouge complète son cycle dans les contenants. Néanmoins, il reste à confirmer sous quel stade l'insecte y passe l'hiver et à quelle période sont présents les différents stades larvaires. Cette information permettra de mieux cibler le moment pour intervenir contre les larves dans les contenants.

### **AJUSTEMENTS ET MODIFICATIONS PRÉVUS**

Peu de modifications sont prévues. Afin d'en apprendre davantage sur le développement des larves, le contenu de pots de physocarpes et de weigelas sera inspecté visuellement et ensuite placé dans un appareil de Berlèse à différents moments au cours du printemps et de l'automne.

Puisque les périodes de floraison des végétaux produits en pépinière peuvent être affectées par différents facteurs liés à la production et différer d'une année à l'autre, les périodes de floraison de végétaux qui ne se retrouvent pas dans un contexte de production seront également notées.

### **POINT DE CONTACT POUR INFORMATION**

Nom du responsable du projet : Émilie Lemaire, M.Sc., agr.

Téléphone : 450-778-6514

Courriel : [elemaire@iqdho.com](mailto:elemaire@iqdho.com)

### **ANNEXE(S)**