

Survol de la lutte biologique et intégrée en Serriculture Ornementale au Québec

**Présenté dans le cadre du congrès international de Lutte biologique IOBC/OILB
Victoria 2002**

Liette Lambert¹, Alain Cécyre², Thierry Chouffot³, Susan Johnson⁴, Andrée Roy⁵

¹Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 118 Lemieux, St-Rémi, QC, J0L 2L0, Canada; ²Plant Prod Québec, 3370, Le Corbusier, Laval, QC, H7L 4S8, Canada; ³Koppert Biological Systems, 250 Principale, St-Étienne des Grès, G0X 2P0, QC, Canada; ⁴Biodôme de Montréal, 4777 Pierre de Coubertin, Montréal, QC, Canada, H1V 1B3; ⁵Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 1700 boul. Laval, bureau 500, 5^{ième} étage, Laval, QC, H7S 2J2, Canada.

Résumé: La lutte biologique intégrée en ornemental présente plusieurs contraintes qui sont discutées dans le présent document. Pratiquée sur des surfaces restreintes, elles donnent des résultats positifs dans quelques productions d'annuelles, de potées fleuries (hibiscus, poinsettia, orchidées), de fleurs coupées (rose) et de vivaces.

Mots clés: ornemental, serres, lutte biologique, lutte intégrée, Québec (Canada)

Introduction

Maintenant bien implantée dans la culture légumière sous serre, la lutte biologique s'étend plutôt lentement en ornemental. On l'essaie sur de petites surfaces, mais le désir de produire dans des conditions de serres limitant l'usage des pesticides est présent chez un nombre croissant de serristes ornementaux, principalement pour des raisons de santé et de bien-être. Les lacunes et les contraintes sont toutefois importantes pour son implantation et son développement. C'est ce dont nous discuterons dans ce document, tout en faisant le bilan des essais réalisés en serriculture ornementale au Québec.

CONTRAINTES

Pesticides

Au Canada, si on se compare avec les États-Unis et l'Europe, nous avons très peu de pesticides homologués qui soient compatibles avec la lutte biologique et un seul biofongicide (*Streptomyces griseoviridis* vendu sous le nom commercial de Mycostop). Pire, nous n'avons encore aucun bioinsecticide pour lutter contre les ravageurs en

serre. Tout une contrainte qui n'a rien de sécurisant pour les utilisateurs et qui ne facilite pas l'adoption de la lutte biologique et l'accès aux sorties d'urgence quand le contrôle dérape. Évidemment, une partie de la production se sera déroulée sous l'œil bienveillant des auxiliaires, mais elle doit se terminer par l'usage d'un pesticide, ce qui décourage certains utilisateurs.

Les chartes de compatibilité des pesticides avec les agents de lutte biologique sont surtout fournies par les compagnies d'agents de lutte biologique. Cependant, les données peuvent différer entre elles de façon notables. C'est ainsi qu'on aura parfois à choisir entre 7 jours et 30 jours de délai avant l'introduction des auxiliaires, délais applicables en conditions normales de culture. Lorsque la ventilation est réduite et que la luminosité est faible, les pesticides se dégradent plus lentement. On doit alors présumer que le délai est plus long, jusqu'à le doubler. Aucune charte ne l'indique clairement.

Les résidus de pesticides sur les boutures sont une autre problématique préoccupante qui peut nuire à l'implantation de la lutte biologique. Nous savons tous qu'*Encarsia* est très sensible aux résidus de pesticides. Comment savoir lesquels ont été appliqués sur les boutures? Quel propagateur fournit un passeport phytosanitaire?

Coût

Nous savons que la lutte biologique est plus dispendieuse à utiliser dans la plupart des productions ornementales (\$1.5-\$4 / m²), en raison des taux d'introduction préventifs, inondatifs élevés, répétitifs et souvent approximatifs, parce qu'on tolère peu ou pas la présence de ravageurs. D'ailleurs, le prix des auxiliaires au Canada est souvent supérieur à celui des pays d'Europe et des États-Unis.

Essais / Expérimentation

La plupart des travaux d'expérimentation et de mise au point technique sont réalisés par les serristes, en l'absence de projets subventionnés de recherche et de transfert technologique. Ceci augmente le coût de production et freine l'expansion de la lutte biologique. Tout le monde est sur le banc de l'école (serristes, conseillers techniques, distributeurs, compagnies). Néanmoins, on partage sans hésitation ses bons coups et ses mauvais coups.

Dépistage et plantes indicatrices

Tous les concepts de plantes réservoirs (plantes relais) et de plantes trappes (plantes indicatrices) s'appliquent encore difficilement puisqu'on commence à peine à les expérimenter. Quand au dépistage sur piège collant jaune et par des frappes sur hampes florales, les données se font rares et les seuils de tolérance et d'intervention sont tellement variables et personnels que chacun y va de sa propre recette.

Mode d'emploi

Les compagnies devraient ajouter plus d'information sur la façon d'introduire les auxiliaires sur les plantes et dans la serre. Pour un néophyte ou lors d'essai d'un nouvel auxiliaire, la réussite est faite de ces multiples détails. C'est ainsi qu'on a pu observer des cas d'échecs avec *Encarsia* parce que les cartons avaient été suspendus bien plus haut que les plantes infestées d'aleurodes. Des sachets d'*Amblyseius cucumeris* déposés au sol et moisiss, d'autres non perforés par la compagnie sont des exemples anodins qui font rire mais qui se sont produits par manque d'information. Bien d'autres exemples pourraient être énumérés. Retenons que l'information règle bien des incompréhensions.

Qualité des auxiliaires

La qualité des auxiliaires est un aspect extrêmement important. Comment savoir si un ralentissement des activités de l'auxiliaire est relié à l'environnement, à la luminosité, aux pesticides, à la prédation intragilde (entre prédateurs), etc. Des techniques d'évaluation simples, rapides, fiables et utilisables par le serriste font actuellement l'objet d'expérimentations au Canada. C'est un outil qui va sécuriser l'utilisateur, en lui permettant de vérifier sommairement la qualité du matériel vivant. Et qu'arrive-t-il lorsque le matériel reçu est mort? C'est toujours une situation qui met le contrôle biologique en péril, à moins d'avoir des sorties d'urgence compatibles avec les auxiliaires au travail.

Formation et encadrement technique

Les cours de formation adaptés aux professionnels et aux serristes sont déficients. Les compagnies, les institutions d'enseignement et le gouvernement doivent rallier leur force pour offrir une bonne formation. Il faut augmenter le nombre de formateurs, leur fournir de bons outils, de bons guides. Ce travail est encore en chantier mais doit se concrétiser pour améliorer la diffusion et l'adoption de pratiques de lutte biologique. L'encadrement des professionnels est un maillon important pour la réussite de la lutte biologique.

Diversité

Face à une grande diversité de végétaux et à grande échelle, la lutte biologique devient risquée, compliquée et coûteuse. Elle est alors souvent localisée à une partie de la production et sur certaines espèces. La diversité des auxiliaires est toujours souhaitable mais on en connaît encore bien peu sur le sujet.

Éducation et marketing

Les consommateurs ne sont pas sensibilisés à un produit ornemental sans pesticide et/ou pouvant contenir à la fois auxiliaires et ravageurs. Il est toutefois possible d'en

faire la promotion dans plusieurs productions excluant les potées d'intérieur et les plantes vertes. Il y a nécessité de travailler sur un logo identifiant clairement l'usage d'agents de lutte biologique afin de positionner le produit sur le marché tout en éduquant la clientèle. Certains ont développé leur propre logo. Il y a donc toute une éducation à faire, aux deux bouts de la chaîne, du producteur au consommateur.

Être convaincu

Il faut partir convaincu pour l'essayer. C'est un facteur qui joue un grand rôle dans la réussite finale du projet. Ceux et celles qui se tournent vers la lutte biologique parce que les pesticides ne fonctionnent plus, échouent et retournent plus facilement à l'option chimique.

TOUR DES PRODUCTIONS

Annuelles et paniers suspendus

Ces productions de courte durée (2 à 4 mois) font rarement l'objet d'infestation généralisée. En dehors des mouches noires qui sont présentes dès le semis, les autres ravageurs arrivent plus tard et infestent généralement par foyer localisé. Le contrôle des mouches noires est d'ailleurs le plus bel exemple de réussite en ornemental avec l'utilisation de *Hypoaspis spp.* dès le début et de *Bt var. israelensis* ou *Steinernema spp.* lorsque les populations augmentent.

Comme les pucerons et les aleurodes arrivent tard durant la production (mi à fin avril), soit peu de temps avant la vente, la lutte est chimique. Par contre, les quelques foyers d'infestation de tétranyques qui se développent se contrôlent très bien avec *Phytoseiulus persimilis*. Pour les thrips, le contrôle demeure toujours périlleux quoique *Amblyseius cucumeris* réussit à maintenir les populations basses dans la plupart des essais (ex: géranium-lierre, géranium zonal, impatiens de Nouvelle-Guinée). Cependant, la prévention est le mot d'ordre avec l'application de chaux hydratée au sol qui est devenue une pratique généralisée. Comme les thrips sont vecteurs des virus INSV/TSWV, on les garde sous bon œil et on évite une augmentation des populations. Mais tout le concept de plantes indicatrices de virus (ex: cultivars de pétunias) et de ravageurs gagne à être popularisé davantage. Il faut apprendre à observer d'abord les plantes et les cultivars les plus attractifs. Vu la diversité des plantes annuelles, le dépistage immédiat des foyers d'infestation permet d'éviter des explosions de populations et permet des interventions chimiques rapides et localisées.

Potées fleuries

La liste de potées fleuries sur lesquelles la lutte biologique a surtout été expérimentée est courte: hibiscus, orchidée, poinsettia. L'hibiscus a donné les meilleurs résultats malgré la multitude de ravageurs qui l'affectent: pucerons, tétranyques, thrips, aleurodes et même la punaise terne dans certains cas. C'est d'ailleurs ce dernier, pour

lequel il n'existe aucun moyen de lutte biologique, qui vient déranger le programme. Autrement, les résultats sont très positifs et le coût d'utilisation de la lutte biologique reste quand même acceptable. Les thrips sont assez bien contrôlés grâce à *Amblyseius cucumeris* en sachet à libération lente et *Hypoaspis* dans les pots dès le départ. L'enlèvement des fleurs a également permis de réduire grandement les populations de thrips.

Dans l'orchidée, mouches noires et tétranyques sont bien contrôlés par les auxiliaires. Cependant, la lutte aux cochenilles à longue queue (*Pseudococcus longispinus*) est irrégulière par manque de prédateurs efficaces et on doit parfois compléter par une application localisée d'insecticide (ex: Enstar). Dans le poinsettia, comme les boutures arrivent souvent avec *Bemisia* et des résidus de pesticides, le contrôle des aleurodes (*Bemisia argentifolii* et *Trialeurodes vaporariorum*) avec *Eretmocerus/Encarsia* en mélange est souvent difficile et dispendieux. En fait, peu de serristes ont vraiment réussi à un coût raisonnable, même avec des introductions préventives.

Le parasitisme et la prédation par *Eretmocerus* sur *Bemisia* a été et reste encore très difficile à évaluer pour tous les intervenants et aucune banque de photos accessibles ne montrent clairement ces différences. Le dépistage sur plants est par conséquent difficile, d'autant plus qu'*Encarsia* travaille mal sur *Bemisia* et les pièges collants demeurent les références.

Fleurs coupées

Il se fait peu de fleurs coupées au Québec et la rose demeure encore la principale production dans laquelle le contrôle biologique est favorisé par la technique du "bending". Pour des raisons de qualité et de marché, cette technique est peu populaire au Québec. Mais la technique du "bending" augmentent les chances de réussite en créant un microclimat végétal stable et humide qui favorisent l'établissement et la conservation des prédateurs. Seul les thrips demeurent encore problématiques et *Orius* ne fonctionne pas, alors qu'*Amblyseius cucumeris* et *Hypoaspis spp* ne suffisent pas à la tâche. Autrement, le coût et le temps consacré au dépistage et à l'implantation des auxiliaires deviennent excessifs.

Vivaces

Bien peu de serristes peuvent se vanter d'avoir réussi la lutte biologique dans les vivaces. Le coût associé peut être assez élevé (\$3/m²). La diversité des plantes et des ravageurs (aleurodes, thrips, mouches noires, pucerons, tétranyques et cicadelles) dans un même serre compliquent la lutte biologique et les basses températures de nuit ne sont pas favorables à plusieurs auxiliaires.. Les acariens prédateurs (*Hypoaspis*, *Phytoseiulus*, *Amblyseius cucumeris*, *A. degenerans*, *A. fallacis*) donnent de très bons résultats. *Phytoseiulus persimilis* demeure champion dans la lutte aux tétranyques et *A. fallacis* le complète bien car il réussit à s'établir. Même l'usage du ricin à titre de plante réservoir pour *A. degenerans* a fourni un joueur supplémentaire dans la lutte aux

thrips qui s'est améliorée. *Orius* par contre ne réussit pas à s'établir (cycle plus long), contribue peu à la réduction des thrips ou quitte les serres. L'usage de plantes indicatrices pour détecter les tout premiers foyers d'infestations est une pratique qui facilite le dépistage: *Viola* pour pucerons, *Ajuga* et *Filipendula* pour tétranyques, les labiées (*Salvia*, *Lamium*, *Monarda*, *Eupatorium*) pour aleurodes, le ricin et les hémérocailles pour les thrips.

Le contrôle des aleurodes des serres est un succès, avec *Encarsia* introduit en prévention et sur une base régulière. On ne peut pas en dire autant pour le contrôle des pucerons (puceron vert du pêcher surtout) avec *Aphidoletes* qui ne s'établit pas, même avec un éclairage d'appoint et les soins apportés pour augmenter le taux d'accouplement (sceau fermé sur fond de sable humide) avant de le relâcher en serre. *Aphidius* offre malgré tout un bon contrôle en temps normal, mais il ne parvient pas à freiner les explosions de populations lors des chaudes journées du printemps. Des essais avec *Harmonia* et *Hippodamia convergens* n'ont pas donné des résultats intéressants. Toutefois, en l'absence de résidus de pesticides, les syrphes et les coccinelles maculées ont migré naturellement dans les serres pour achever le contrôle. Sinon, on intervient chimiquement et de façon localisée sur les jeunes foyers d'infestation.

Conclusion

Le potentiel de la lutte biologique en ornemental est énorme mais il reste beaucoup à faire au niveau de l'éducation (consommateurs, serristes, professionnels), de l'expérimentation et de la formation.

Par Liette Lambert, agronome
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)
Conseillère en serriculture et petits fruits, Spécialiste en lutte biologique et intégrée
Avertisseuse au Réseau d'Avertissements Phytosanitaires (RAP) des cultures en serres
(www.agrireseau.qc.ca/rap)
118 rue Lemieux, St-Rémi
Québec, Canada, J0L 2L0
Tél : (450) 454-3904 ou 454-2210 poste 224
Télec : (450) 454-7959
Courriel : liette.lambert@agr.gouv.qc.ca