



Élaboration d'un programme de lutte biologique contre le carpocapse de la pomme en vergers commerciaux à régie PFI

Projet no 6093

Syndicat des producteurs de pommes du Sud-Ouest de Montréal (UPA)

Rapport final

1^{er} mai 2008 au 31 mai 2009

Franz Vanoosthuyse, M.Sc.
Daniel Cormier, Ph. D.
Silvia Todorova, Ph. D.
Gérald Chouinard, agr. Ph. D.
Éric Lucas, Ph. D.
Olivier Morrisset, B.Sc.

2 décembre 2009

Le rapport final doit inclure :

- les biens livrables décrits à l'annexe C de la convention de contribution financière;*
- les pièces justificatives originales, numérotées et portant la mention payée pour l'ensemble du projet, et inscrites dans le document Plan de financement et conciliation des dépenses;*
- les copies des documents de diffusion produits faisant mention de la contribution du CDAQ.*

Table des matières

1. DESCRIPTION DU PROJET	3
Objectif général	3
Objectifs spécifiques	3
Étapes et échéances	4
2. RÉSULTATS ET ANALYSE	5
2.1 Résultats obtenus et analyse depuis le dernier rapport d'étape	5
2.2 Analyse des résultats obtenus pour l'ensemble du projet	8
Impact	9
Diffusion des résultats	10
Titre : Élaboration d'un programme de lutte biologique contre le carpocapse de la pomme en vergers commerciaux à régie PFI	10
3. HISTOIRE D'UNE RÉUSSITE	13
4. PLAN DE FINANCEMENT ET CONCILIATION DES DÉPENSES	14

ANNEXES

1. DESCRIPTION DU PROJET

Objectif général

L'objectif général du projet est la création d'un programme de lutte biologique basé sur l'utilisation d'un produit à base de virus et d'un parasitoïde pour lutter contre le carpocapse de la pomme en vergers

Objectifs spécifiques

1. *Vérifier, en laboratoire et en verger, la complémentarité entre le virus et les parasitoïdes utilisés pour lutter contre le carpocapse de la pomme.*

Les essais réalisés en laboratoire et en verger expérimental en 2006, 2007 ont permis d'atteindre ce premier objectif. Les activités réalisées et les résultats obtenus en 2006 et 2007 ont été présentés dans le rapport d'étape no 1.

2. *Créer différents programmes d'intervention utilisant conjointement les deux agents de lutte biologique en vue de les mettre à l'essai en vergers commerciaux.*

Les programmes de lutte biologique utilisant conjointement les trichogrammes et le produit viral ont été élaborés au printemps 2007 et ont été décrits en détail dans les rapports d'étape no 1 et 2. Chaque intervention consistait en un lâcher de trichogrammes combiné à une application de virus. En 2008 deux programmes synchronisant différemment les applications de virus et de trichogrammes ont été testés.

3. *Évaluer, dans le temps, l'impact des différents programmes de lutte biologique proposés sur les populations de carpocapse de la pomme et les dommages à la récolte en vergers commerciaux.*

Les essais en micro-parcelles réalisés en 2007 ont été décrits dans le rapport d'étape no 2. En 2008, les deux programmes issus de l'objectif 2 ont été testés en verger commerciaux. Un effet significatif sur la diminution des densités de population de carpocapse de la pomme a été observé. Nos résultats suggèrent que l'utilisation conjointe du virus avec les trichogrammes a un bon potentiel dans une stratégie de lutte contre le carpocapse de la pomme.

Étapes et échéances

Activités	Date prévue	Date réelle	Finalités	Notes
Pose et retrait des bandes-pièges	Mi-juillet 2008 à octobre 2008	Mi-juillet 2008 à octobre 2008	Évaluer l'impact des traitements sur la densité larvaire de carpocapse	
Évaluation estivale des dommages sur fruits	Juillet 2008	23 juillet 2008 03 août 2008	Évaluer l'impact des traitements sur les niveaux de dommages de carpocapse	
Lâchers de trichogrammes visant la 2 ^e génération de carpocapse	Sem 28 juil 08	Sem 28 juil 08	Évaluer l'impact des différents programmes de lutte proposés contre le carpocapse	
Évaluation à la récolte des dommages sur fruits	Fin août 2008	2-5 septembre 2008	Évaluer l'impact des traitements sur les niveaux de dommages des carpocapses	
Compilation et analyse des données recueillies	Automne 2008 et Hiver 2009	Automne 2008 et Hiver 2009	Diffusion des résultats et rédaction du rapport final	
Diffusion des résultats	Hiver 2009	Automne 2008 et Hiver 2009	Présenter les résultats finaux aux conseillers privés et publics, aux producteurs et à la communauté scientifique	<i>Voir rapport final - section 2.2 Diffusion des résultats</i>
Rédaction du rapport final	Mai 2009	Avril et Octobre 2009	Remise du rapport final au CDAQ et aux partenaires	

2. RÉSULTATS ET ANALYSE

2.1 Résultats obtenus et analyse depuis le dernier rapport d'étape

Évaluation des différents programmes de lutte biologique proposés sur les populations de carpocapse de la pomme et les dommages à la récolte en vergers commerciaux (objectif 3).

Deux programmes de lâchers de trichogrammes, issus de l'objectif 2, ont été testés en 2008. Aux vus des résultats exposés dans le rapport d'étape no 2, les trichogrammes utilisés en 2008 l'ont été sous forme de lâchers bimensuels à pleine dose (1,6 millions de trichogrammes/ha) à raison de deux lâchers contre la 1^{ère} génération de carpocapse de la pomme et un lâcher contre la 2^{nde} génération. Ce type de lâcher correspond au programme PR2 décrit dans le rapport d'étape no 2. En raison des problèmes rencontrés pour l'homologation des essais avec le Cyd-X[®] (relatés dans les rapports d'étapes no 1 et 2, nous avons utilisé, en 2008, le produit viral Virosoft CP4[®].

En 2008 nous avons donc testé deux programmes de traitements synchronisant différemment les applications de virus et de trichogrammes. Les quatre vergers utilisés étaient les mêmes qu'en 2007 (voir rapport d'étape no 1 et 2). Dans chacun des quatre vergers, quatre parcelles ont été délimitées. : 1) une parcelle témoin (sans traitement pouvant avoir un impact négatif sur le carpocapse de la pomme ou les trichogrammes), 2) une parcelle avec un programme d'applications simultanées des trichogrammes et du virus 3) une parcelle avec un programme d'applications successives du virus et des trichogrammes (l'application du virus était effectués deux jours avant les lâchers de trichogrammes) et 4) une parcelle avec un programme de traitements conventionnels. Trois applications de ces traitements ont été faites durant la saison. Les deux premières visaient la première génération de carpocapse et fut faites durant les semaines du 16 et du 30 juin. La troisième application visait la seconde génération et fut faite durant la semaine du 28 juillet.

Afin d'évaluer l'efficacité des programmes de traitements à diminuer les populations de carpocapses, pour chaque parcelle, 40 bandes de carton ondulé (Emballage Maska, St-Hyacinthe, Canada) ont été placées aux pieds des arbres à la mi-juillet. Ces bandes ont été placées sur deux rangs de pommiers situés au centre de chaque parcelle à la mi-juillet et retirées à la fin octobre. Les larves de carpocapses présentes dans ces bandes pièges ont été dénombrées en laboratoire. Les données de dénombrement sont présentées dans la figure 1.

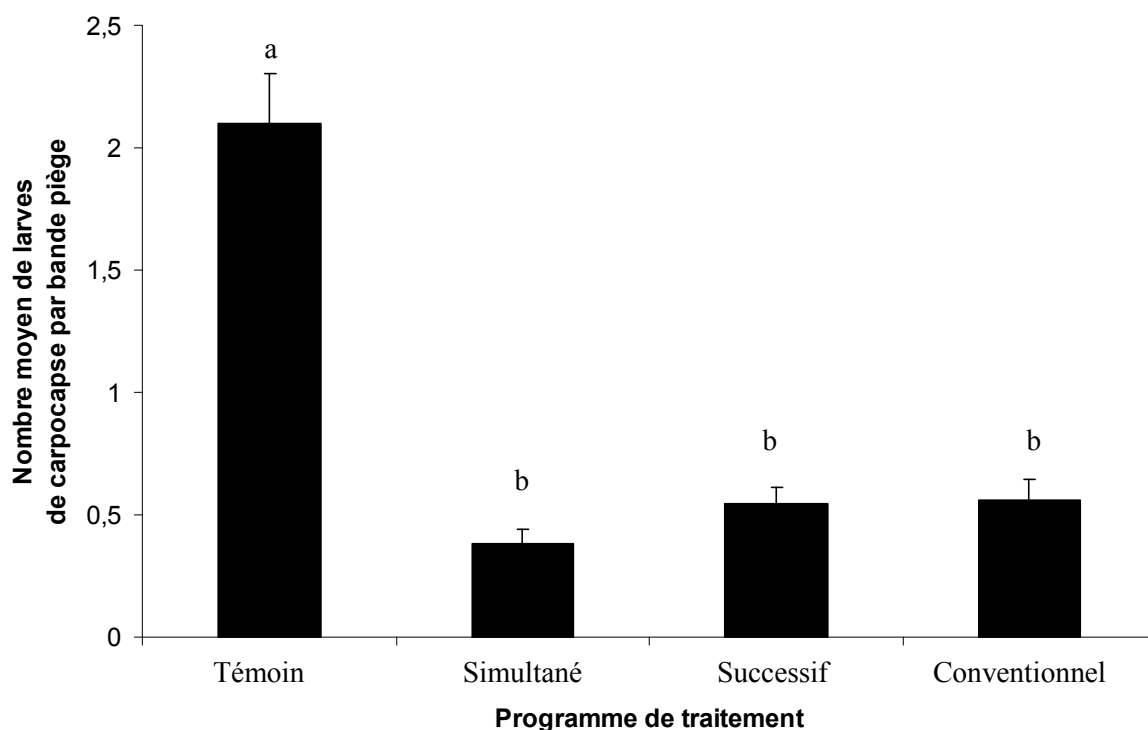


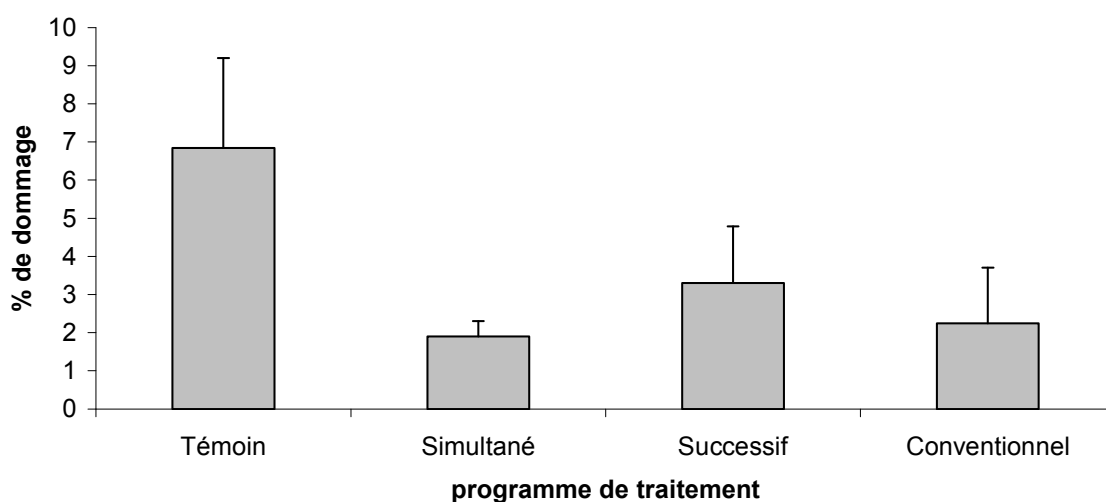
Figure 1. Nombre moyen de larve de carpocapse de la pomme par bande piège en fonction du programme de traitement (moyenne \pm erreur-type). Des lettres différentes indiquent des différences significatives (Friedman; $\chi^2 = 69,4$; $P < 0,0001$).

Témoin = parcelle témoin, sans traitement pouvant avoir un impact négatif sur le carpocapse de la pomme ou les trichogrammes; Simultané = parcelle de programme d'applications simultanées des trichogrammes et du virus; Successif = parcelle de programme d'applications successives du virus et des trichogrammes; Conventionnel = parcelle de programme de traitements conventionnels du producteur.

Aucune différence significative n'a été relevée entre les programmes simultané, successif et conventionnel quant au nombre moyen de larves de carpocapse de la pomme par bande piège. Cependant, par rapport à ces trois programmes, les larves de carpocapse de la pomme étaient significativement plus nombreuses dans les parcelles témoins (figure 1).

Les évaluations de dommage sur fruit ont été effectuées pour vérifier l'efficacité des programmes de traitements à diminuer les dégâts dus aux populations larvaires de carpocapses de la pomme. Une première évaluation de mi-saison (23 juillet et 3 août) a été effectuée afin de déterminer le niveau de dommage de la première génération de carpocapse de la pomme (G1). Une seconde, à la récolte (2 et 5 septembre), a été effectuée afin de déterminer le niveau de dommage cumulé observable dans les pommiers (G1+G2). Dix pommes par arbre sur 50 arbres choisis aléatoirement dans chaque parcelle ont été observées afin de déceler d'éventuels dommages de carpocapse. Les figures 2. a) et b) présentent respectivement les pourcentages de dommages de G1 et de G1+G2.

a) Niveau de dommage à mi-saison (G1)



b) Niveau de dommage à la récolte (G1+G2)

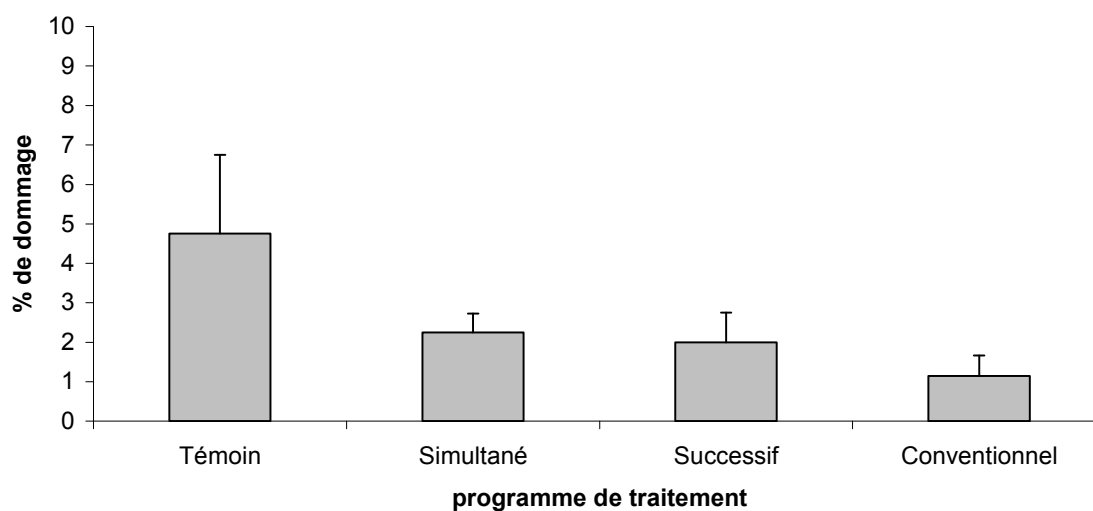


Figure 2. Pourcentage de dommage de carpocapse de la pomme sur 500 pommes par parcelle \pm erreur-type a) à mi-saison (23 juillet et 3 août 2008) et b) à la récolte (2 et 5 septembre 2008), en fonction des programmes de traitements. Aucune différence significative n'a été relevée (Friedman; $P > 0,05$).

Témoin = parcelle témoin, sans traitement pouvant avoir un impact négatif sur le carpocapse de la pomme ou les trichogrammes; Simultané = parcelle de programme d'applications simultanées des trichogrammes et du virus; Successif = parcelle de programme d'applications successives du virus et des trichogrammes; Conventionnel = parcelle de programme de traitements conventionnels du producteur.

Bien que le niveau de dommage des carpocapses semble être plus élevé en parcelle témoin qu'en parcelles traitées, aucune différence significative n'a été relevée, que ce soit à mi-saison (Friedman; $\chi^2 = 5,62$; $P = 0,1319$) ou à la récolte (Friedman; $\chi^2 = 4,54$; $P = 0,2089$) (Figure 2. a) et b)).

Ces résultats indiquent qu'une application de virus simultanément ou successivement au lâcher trichogrammes n'a pas eu un impact sur l'efficacité des traitements et sont conformes à ceux obtenus en verger expérimental en 2007 (voir rapport d'étape no 1). De plus, nos résultats de 2008 montrent que les programmes de lutte biologique utilisant conjointement virus et trichogrammes diminuent significativement les populations larvaires de carpocapse de la pomme. Une diminution du nombre de larve de carpocapse de la pomme dans les bandes-pièges laisse présager une plus faible population d'adultes l'année suivante.

2.2 Analyse des résultats obtenus pour l'ensemble du projet

Objectif 1 : Vérifier, en laboratoire et en verger, la complémentarité entre le virus et les parasitoïdes utilisés pour lutter contre le carpocapse de la pomme

Les essais réalisés en laboratoire et en verger expérimental en 2006 et 2007 ont permis d'atteindre ce premier objectif. En laboratoire, la présence de virus sur les œufs de carpocapses a eu un effet significativement négatif sur le parasitisme et le nombre de trichogrammes émergés. Cependant nos essais en verger expérimental n'ont pas décelé cet effet négatif. Contrairement aux essais réalisés à l'extérieur, les œufs traités en laboratoire n'ont pas été exposés aux rayons ultra-violet et autres conditions climatiques pouvant affecter la persistance du virus ce qui peut expliquer en partie la divergence des résultats. L'effet du virus sur le parasitisme semble donc négligeable en conditions extérieurs. Nos résultats en verger indiquent donc que les deux agents de lutte biologique contre le carpocapse de la pomme peuvent donc être utilisés de façon concomitante sans interaction négative entre les organismes. Les activités réalisées et les résultats obtenus ont été présentés dans le rapport d'étape no 1.

Objectif 2 : Créer différents programmes d'intervention utilisant conjointement les deux agents de lutte biologique en vue de les mettre à l'essai en vergers commerciaux

L'utilisation conjointe de parasitoïdes oophages et de virus visait à atteindre des stades différents du ravageur afin d'optimiser la lutte contre le carpocapse de la pomme. À partir des données recueillies lors des essais en laboratoire, en vergers expérimental et commerciaux, des connaissances acquises sur la biologie du carpocapse ainsi que des recommandations d'utilisation des deux agents de lutte biologique, nous avons établi deux programmes de lutte biologique. Le programme d'applications simultanées consistait à relâcher / appliquer les deux agents de lutte biologique, soient les trichogrammes et le virus, durant la même journée alors que pour le programme d'applications successives, les agents de lutte étaient relâcher /appliquer simultanément à un intervalle de 2-3 jours. Pour chacun des programmes, deux lâchers /applications étaient dirigées contre la première génération du carpocapse et un lâcher /application contre la seconde génération.

Objectif 3 : Évaluer, dans le temps, l'impact des différents programmes de lutte biologique proposés sur les populations de carpocapse de la pomme et les dommages à la récolte en vergers commerciaux

Le permis de recherche requis pour tester le produit viral Cyd-X© en vergers commerciaux n'a pas été délivré à temps pour les essais de 2007 et 2008 (le distributeur américain du produit viral n'ayant pas fourni à l'ARLA les données requises pour l'obtention du permis de recherche). Pour la 1^{ère} année d'essais (2007), les programmes de lutte proposés ont donc été testés en micro-parcelles au verger expérimental de l'IRDA au Mont-Saint-Bruno. La 2nde année (2008), les programmes ont été testés en vergers commerciaux en utilisant la formulation virale Virosoft CP4©, homologuée par l'ARLA.

La 1^{ère} année d'essai s'est déroulée comme prévu au cours de la saison 2007. Tout en se conformant à la réglementation pour les essais de produits non-homologués (essais à petites échelles et destruction

de la récolte), cette modification a permis de tester les programmes de lutte proposés sans compromettre l'atteinte de l'objectif 3. Outre la localisation et la superficie des parcelles, le protocole initial a été respecté soit la comparaison des deux programmes de lutte biologique à un témoin positif (traitement organophosphoré) et un témoin non-traité. Un essai complémentaire en vergers commerciaux nous a permis d'établir que l'impact des lâchers à pleine dose (1,6M trichogrammes / ha) à un intervalle de 14 jours était similaire à l'impact des lâchers à demi-dose (0,8M trichogrammes / ha) aux 7 jours.

La 2nde année d'essai s'est déroulée dans les quatre vergers commerciaux sélectionnés en 2007 (voir rapports d'étape no 1 et 2). Suite aux résultats de laboratoire sur la compatibilité des deux agents de lutte et des essais en vergers, nous avons raffiné les programmes de traitement en synchronisant différemment les applications de virus et de trichogrammes à un témoin positif (traitement organophosphoré) et un témoin non-traité. Les deux programmes de lutte biologique ainsi que le programme conventionnel ont significativement diminué les populations de carpocapse de la pomme comparativement au témoin mais aucune différence significative n'a été observée entre les deux programmes biologiques. Cependant l'effet de cette réduction n'a pas été observé sur les dommages à la récolte puisqu'il n'y avait aucune différence significative entre les quatre traitements. La diminution de la population du ravageur observée en 2008 pour les deux programmes de traitements indique que la population de l'année 2009 sera plus faible que celle présente dans un verger non traité (témoin) contre le carpocapse. Nos résultats suggèrent que l'utilisation conjointe du virus avec les trichogrammes a un bon potentiel dans une stratégie de lutte biologique contre le carpocapse de la pomme. Cependant ces programmes a été évalués au moment où les densités de populations de carpocapses étaient faibles à moyennes, en parcelle de 0,7 ha et durant une seule année. Afin de les valider sous différentes conditions abiotiques et biotiques, ils devront aussi être évalués à l'échelle d'un verger, en situation de fortes densités et sur plusieurs années.

Impact

La première étape du projet nous a permis d'établir avec succès la complémentarité et la compatibilité du virus et des trichogrammes en vu de leur utilisation en vergers de pommiers au Québec. Les deuxième et troisième étapes nous ont permis d'élaborer la stratégie d'utilisation conjointe de ces deux agents de lutte biologique ayant le maximum d'impact sur les populations de carpocapses de la pomme en vergers commerciaux.

Cette nouvelle stratégie de lutte biologique offre des avenues à différents niveaux phytosanitaires. Tout d'abord, l'entreprise qui distribue déjà commercialement d'autres espèces de trichogrammes pour, entre autre, lutter contre la pyrale du maïs, dispose ainsi de résultats concluants pouvant mener à l'utilisation d'une souche québécoise de *Trichogramma minutum*. Ce qui lui permettra de répondre ainsi aux demandes de producteurs québécois désireux d'utiliser ce type d'agent de lutte biologique. De plus, bien que nos résultats en vergers commerciaux font état d'un produit virale déjà disponible au Québec, nos résultats en station de recherche et en laboratoire montrent bien l'efficacité des trichogrammes conjointement au Cyd-X[®], produit disponible dans 14 pays dont les États-Unis. Une homologation avenir favoriserait donc la disponibilité d'un nouveau produit viral contre le carpocapse de la pomme, augmentant ainsi le nombre restreint de méthodes de lutte contre ce ravageur acceptées en régie biologique. En plus de l'impact sur la régie biologique, cette nouvelle stratégie permet de réduire la dépendance des producteurs de pommes envers les insecticides organophosphorés sur lesquels la lutte contre le carpocapse reposait jusqu'à tout récemment. Enfin cette stratégie de lutte hautement spécifique a un faible impact sur la faune auxiliaire, l'environnement et la santé humaine. Ce qui favorise l'adoption des pomiculteurs québécois à des programmes de protections à impact environnemental minimal et à la production de pomme selon le programme de production fruitière intégrée.

DIFFUSION DES RÉSULTATS

<i>Activités prévues</i>	<i>Activités réalisées pour la période couverte par le rapport</i>	<i>Description (thème, titre, endroit, etc.)</i>	<i>Date de réalisation</i>	<i>Nombre de personnes rejointes</i>	<i>Visibilité accordée au CDAQ et à AAC</i>
Journée de démonstration Journée de champ Atelier	Présentation du projet dans le cadre des « Journées portes ouvertes à l'IRDA » – Édition 2007 (Annexe 1)	Endroit : Verger du Mont-Saint-Bruno 330, rang des Vingt-Cinq Est St-Bruno-de-Montarville	10 juillet 2007	Environ 160 producteurs de pommes et intervenants du secteur pomicole	Mention
	Présentation abrégée du projet Élaboration d'un programme de lutte biologique contre le carpocapse de la pomme en vergers commerciaux à régie PFI	Site Web de la Fédération de producteur de pommes du Québec http://www.lapommeduquebec.ca/pages/FPPQ/projetsrechercheetdeveloppement.aspx	Décembre 2009	Tous les visiteurs de cette page Web de la FPPQ	Mention et logo
Article dans les journaux Article dans revues spécialisées Article dans revues régionales Article scientifique Feuillet, brochure	Texte publié dans le Bulletin d'information du RAP-Pommier : « Nouvelles de la recherche : projets en cours cet été » (No 08-2006) (Annexe 2)	Titre : Élaboration d'un programme de lutte biologique contre le carpocapse de la pomme en vergers commerciaux à régie PFI	15 août 2006	Distribué à tous les pomiculteurs abonnés au RAP et publié sur le portail Internet d'Agri-Réseau (http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b08pom06.pdf)	Mention
Colloque Présentation Conférence Forum Stand	Présentation d'une affiche scientifique au congrès conjoint de la Société d'entomologie du Québec et du Canada (SEQ –SEC), Holiday Inn, Montréal (Annexe 3)	Titre : Compatibility of granulosis virus and trichogrammatid wasps for the control of codling moth in apple orchards/ Compatibilité du virus de la granulose et des trichogrammes pour lutter contre le carpocapse de la pomme	12 au 22 novembre 2006	Environ 300 participants	Mention

<i>Activités prévues</i>	<i>Activités réalisées pour la période couverte par le rapport</i>	<i>Description (thème, titre, endroit, etc.)</i>	<i>Date de réalisation</i>	<i>Nombre de personnes rejointes</i>	<i>Visibilité accordée au CDAQ et à AAC</i>
	Présentation d'une affiche scientifique au congrès conjoint de la Société d'entomologie du Québec et du Canada (SEQ –SEC), Holiday Inn, Montréal (Annexe 4)	Titre : Effet du virus de la granulose sur le carpocapse de la pomme <i>Cydia pomonella</i> (L.)	12 au 22 novembre 2006	Environ 300 participants	Logo et mention
	Présentation d'une affiche scientifique au 40 ^e congrès annuel de la Society for Invertebrate Pathology (SIP), Université Laval, Québec (Annexe 5)	Titre : Combined use of CpGV granulovirus and <i>Trichogramma minutum</i> Riley against codling moth	12 au 16 août 2007	Environ 300 participants	Logo et mention
	Communication orale scientifique au congrès de la Société d'entomologie du Québec (SEQ), Lac Delage (Québec) (Annexe 6)	Titre : Utilisation conjointe du virus de la granulose CpGV et de <i>Trichogramma minutum</i> Riley comme moyen de lutte contre <i>Cydia pomonella</i> L. en vergers de pommiers	25-26 octobre 2007	Environ 200 participants	Logo et mention
	Communication vulgarisée présentée au Journées annuelles de la recherche et l'innovation technologique (JARIT), Mont-Saint-Hilaire (Québec) (Annexe 7)	Titre : Utilisation conjointe du granulovirus CpGV et du parasitoïde <i>Trichogramma minutum</i> Riley contre <i>Cydia pomonella</i> L. en vergers de pommiers	6-7 février 2008	Environ 40 participants (conseillers pomicoles publics et privés)	Logo et mention

<i>Activités prévues</i>	<i>Activités réalisées pour la période couverte par le rapport</i>	<i>Description (thème, titre, endroit, etc.)</i>	<i>Date de réalisation</i>	<i>Nombre de personnes rejointes</i>	<i>Visibilité accordée au CDAQ et à AAC</i>
	Communication orale scientifique au congrès conjoint de la Société de protection des plantes du Québec et la Société d'entomologie du Québec et du Canada (SPPQ - SEQ), Hôtel Château Laurier, Québec (Annexe 8)	Titre : Comparaison de deux stratégies de lutte biologique utilisant <i>Trichogramma minutum</i> et le granulovirus contre le carpocapse de la pomme	20-21 novembre 2008	Environ 200 participants	Logo et mention

3. HISTOIRE D'UNE RÉUSSITE

(POUR LES PROJETS SOUMIS DANS LE CADRE DE DÉFI-SOLUTION SEULEMENT)

La stratégie actuelle pour lutter contre le carpocapse de la pomme *Cydia pomonella* (L.) (carpocapse), problème majeur et grandissant dans les régions pomicoles du Québec, repose principalement sur l'utilisation d'insecticides organophosphorés. Cette famille de pesticides fait l'objet d'une révision par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) entre autre pour leur impact négative sur l'environnement et la santé humaine. Le développement de nouveaux outils basés sur l'utilisation d'agents de lutte biologique, permettrait d'offrir une alternative pour les producteurs. Le projet avait pour but de créer un programme de lutte biologique basé sur l'utilisation d'un produit à base de granulovirus du carpocapse (CpGV) et de trichogrammes pour lutter contre le carpocapse. Nous avons donc 1) vérifié, en laboratoire et en verger, la compatibilité et la complémentarité entre ces deux agents de lutte biologique contre le carpocapse, 2) créé différents programmes d'intervention, les utilisant conjointement, pour fin d'essai en vergers commerciaux et 3) évalué, dans le temps, l'impact des différents programmes de lutte biologique proposés sur les populations de carpocapse et les dommages à la récolte en vergers commerciaux. Ces essais nous ont permis d'établir avec succès la compatibilité et la complémentarité du CpGV et des trichogrammes ainsi que d'établir les modalités de leur utilisation conjointe dans une stratégie de lutte biologique contre le carpocapse en vergers commerciaux. Quoique réalisé au moment où les densités de populations de carpocapses étaient faibles à moyennes, ces programmes devront aussi être validés en situation de fortes densités, à l'échelle du verger et sur plusieurs années. Cette étude a donc permis de répondre positivement à la demande du secteur pomicole du Québec concernant des alternatives biologiques pour lutter contre le carpocapse. Cette nouvelle stratégie de lutte est hautement spécifique et a un faible impact sur la faune auxiliaire, l'environnement et la santé humaine. Cette étude s'inscrit au désir de plusieurs pomiculteurs québécois d'adopter des programmes de protection à faible impact environnemental et à la production de pomme selon le programme de production fruitière intégrée (PFI).

4. PLAN DE FINANCEMENT ET CONCILIATION DES DÉPENSES

Cette section est liée au plan de financement et conciliation des dépenses (Annexe B) de la convention de contribution financière.

Vous devez y joindre toutes les copies de factures relatives aux postes budgétaires. **Aucun versement ne sera effectué sans que les pièces justificatives ne soient déposées et identifiées « Payé ».** Le CDAQ ne rembourse pas les taxes engagées lors de la réalisation du projet. Il faut les déduire du montant des factures.

À partir du tableur intitulé *Plan de financement et conciliation des dépenses*, remplir les feuilles des postes budgétaires : *Main-d'œuvre, Équipement, Frais de déplacement et Autres*. Dès que vous enregistrez, les montants inscrits s'additionnent dans la dernière feuille *Total général*. Il est important de répartir les dépenses entre le demandeur, les partenaires et le CDAQ. Référez-vous aux instructions disponibles sur la première feuille du tableur. Les items inscrits dans les différentes feuilles doivent correspondre aux postes budgétaires de l'annexe B de la convention de contribution financière *Plan de financement*. Les factures doivent être regroupées par poste budgétaire. Elles doivent être numérotées, placées en ordre et jointes au rapport final.

Pour obtenir le versement, les montants réclamés doivent correspondre aux postes budgétaires auxquels le Conseil contribue. Par exemple, si le CDAQ finance des ressources humaines et de la location de terrain, les factures présentées seront des feuilles de temps et des factures de location de terrain.

Les contributions du demandeur et des partenaires doivent également être justifiées par des factures. Des copies de ces factures sont acceptées.

Tout projet peut faire l'objet d'un audit par un chargé de programme du CDAQ.