



Avertissement



POMMIER

No 08 – 27 mai 2011

EN BREF :

- Stade calice atteint dans le sud-ouest du Québec.
- Premières captures de carpocapse.
- Premiers œufs de tétranyque sur feuillage.
- Le charançon de la prune est à nos portes, incluant dans la région de Québec.
- Protéger les prédateurs et parasitoïdes : une bonne idée!
- Traitements de bordure : une bonne idée?
- Observations et prévisions du Réseau.
- Portes ouvertes du Réseau au verger de l'IRDA le 14 juillet 2011.
- ANNEXE : tableau des cotes d'efficacité et de toxicité des pesticides.

DÉVELOPPEMENT DES POMMIERS

(G. Chouinard et S. Bellerose)

État de la situation

Le stade calice a été atteint dans la majorité des vergers du sud-ouest de Montréal et de la Montérégie le 25 mai, et devrait être atteint vers la fin de la semaine dans le secteur des Laurentides. Le stade du prébouton rose a été atteint les 20 et 21 mai dans les vergers de la région de Québec. Le stade pleine floraison a été atteint le 22 mai dans les vergers de la région de l'Estrie.

INSECTES RAVAGEURS

(G. Chouinard et S. Bellerose)

État de la situation

Les captures **d'hoplocampe** n'ont pas été suffisantes jusqu'à maintenant pour justifier un traitement dans la majorité des vergers. Ce ravageur est en augmentation dans plusieurs vergers des Laurentides.

La première capture de **carpocapse** de la pomme a été observée le 19 mai dans la région de la Montérégie.



Les larves de **tordeuse** sont plus fréquemment observées dans des vergers du sud-ouest et de la Montérégie, mais la quantité est variable selon le verger. Peu de vergers de la région des Laurentides ont atteint le seuil d'intervention pour les chenilles de tordeuse à bandes obliques.

Les captures de **mineuse marbrée** ont augmenté au sud-ouest de Montréal et en Montérégie au cours de la fin de la semaine passée, mais encore peu de vergers ont atteint le seuil d'intervention, ce qui est aussi le cas pour les vergers des régions des Laurentides et de Brome-Missisquoi. Les premières captures pour la région de Québec ont été enregistrées le 24 mai.

Les premières larves de **cicadelle blanche** du pommier ont été observées cette semaine en Montérégie.

Stratégies d'intervention PFI

– **Hoplocampe**

Une fois les pétales tombés, le piège à hoplocampe deviendra beaucoup plus attrayant pour cet insecte et un regain de captures est à prévoir au stade du calice dans les vergers affectés. Si le seuil n'est pas atteint au stade du calice, il est préférable de cibler le traitement postfloral contre le charançon de la prune, entre le stade du calice et celui de la nouaison (voir page suivante). **Cessez le dépistage et évitez toute intervention contre l'hoplocampe à partir du stade nouaison.**

– **Tordeuse à bandes obliques (TBO)**

Consultez l'avertissement de la semaine précédente pour les méthodes de dépistage. Si vous devez intervenir, retenez les conseils suivants :

- *Limitez le recours aux insecticides.* Les niveaux de résistance aux pesticides cessent d'augmenter et même chutent naturellement lorsque ces pesticides ne sont pas appliqués pendant quelques années. Afin de limiter l'utilisation des pesticides, effectuez le dépistage des adultes et des chenilles et n'intervenez que si les seuils sont atteints.
- N'intervenez pas si de nombreuses chenilles sont déjà transformées en chrysalides, car les interventions à ce stade sont **inefficaces**. Vous aurez l'opportunité d'intervenir à nouveau en juillet, si les populations de la prochaine génération dépassent les seuils.
- *Si des pulvérisations sont nécessaires, faites une rotation des produits suggérés*, en utilisant une famille chimique différente lors de chaque intervention. Si la résistance à un produit d'une famille chimique donnée est démontrée, n'incluez pas cette famille chimique dans votre programme de rotation à moyen terme. Les produits utilisables font partie des catégories suivantes : *Bacillus thuringiensis* (ex. : DIPEL, FORAY et BIOPROTEC), régulateurs de croissance des insectes (ex. : CONFIRM, INTREPID et RIMON) et plusieurs autres comme le DELEGATE (spinetorame), le SUCCESS (spinosad) et l'ALTACOR (rynaxipyr). La plupart des néonicotinoïdes et des organophosphorés ne sont pas suffisamment efficaces contre cette espèce, les pyréthrianoïdes ne sont pas recommandés en période postflorale, et le LANNATE (méthomyle) est hautement toxique pour les espèces utiles (dont l'applicateur!) et n'est pas compatible avec la PFI.
- *Lors de toute application, utilisez la dose minimale efficace.* Toute application inutile de pesticides augmente vos coûts et la pression de sélection. Toute application d'une dose insuffisante pourra vous forcer à intervenir une seconde fois, ce qui revient un peu au même! *Ceci signifie aussi d'éviter les produits qui ne sont pas efficaces à la dose homologuée.*
- Si les conditions météorologiques ne se prêtent pas à une intervention chimique pendant la période idéale, il n'y a pas de solution magique. Cependant, rappelez-vous que les méthodes physiques de lutte (taille et éclaircissement manuel) pourront être utilisées **durant la première moitié de juillet**, peu importe la température. Si vous comparez l'efficacité des méthodes chimiques de lutte contre la TBO à celle des méthodes physiques, vous vous rendrez compte que les méthodes physiques sont plus rentables que vous ne le croyez.



– **Carpocapse de la pomme**

Si ça n'a pas déjà été fait, il est temps d'installer votre ou vos pièges à carpocapse. Les populations de carpocapse sont en augmentation graduelle depuis une quinzaine d'années au Québec et le dépistage est maintenant une nécessité absolue. Les traitements sont nécessaires seulement lorsque les seuils d'intervention ci-après sont atteints, ce qui est souvent le cas pour les vergers qui côtoient des vergers négligés. La stratégie à adopter variera selon les captures ou selon les dégâts observés sur les fruits de l'année ou sur ceux de la récolte précédente :

- **Captures de papillons dans les pièges à phéromones :**

Le seuil d'intervention est de 10 captures par piège par semaine pendant deux semaines consécutives.

- **Dégâts sur fruits en saison ou à la récolte de l'année précédente :**

Le seuil d'intervention est de 1 à 3 % des fruits affectés de dégâts de chenilles internes.

Les insecticides recommandés en PFI pour lutter contre cet insecte visent soit les œufs (ex. : RIMON), soit les larves tout juste sorties des œufs (ex. : ALTACOR et DELEGATE). L'intervention peut être faite en un seul traitement, ou en deux traitements dans le cas de fortes pressions. Les traitements pourront être effectués à partir de la mi-juin, mais le synchronisme précis dépendra de la météo et de la situation dans votre verger. Plus de détails vous parviendront à ce sujet dans un prochain communiqué.

– **Charançon de la prune**

Gardez l'œil ouvert! Les adultes vont profiter des températures chaudes des prochains jours pour effectuer leur migration printanière vers les pommiers. Le charançon débute sa période de ponte dès l'atteinte du stade de la nouaison et cette ponte peut être importante si les conditions climatiques sont favorables, ce qui sera effectivement le cas au cours des 4 prochaines nuits (voir le tableau en fin de communiqué). La principale stratégie à adopter en vergers est la suivante : traitement complet du verger entre le stade du calice et celui de la nouaison; dépistage et traitements additionnels localisés par la suite.

Traitement calice-nouaison

Puisque chaque femelle est un redoutable ravageur, il importe d'intervenir une première fois après la floraison, mais avant l'apparition des premiers dégâts. Lors de printemps frais comme c'est le cas cette année, la migration est lente et retarder le traitement juste avant l'atteinte du stade de la nouaison peut être particulièrement avantageux.

Comme la majorité des facteurs favorisant l'activité du charançon dans les pommiers coïncide avec ceux qui optimiseront le traitement, il est fortement conseillé d'appliquer l'insecticide entre 18 h et minuit, lors d'une soirée chaude, humide et sans vent. Laissez les buses du bas ouvertes afin de mieux atteindre la partie importante de la population qui demeure au sol à ce moment. Évitez les conditions météorologiques défavorables au traitement, comme la pluie, le vent, etc. Le traitement sera moins efficace si les vents sont élevés, l'air très sec ou les températures inférieures aux normales, car la quasi-totalité des charançons se réfugie alors au sol.



Dépistage et traitements localisés par la suite

Il peut arriver, certaines années, que des populations importantes de charançon apparaissent dans les vergers jusqu'à 5 semaines après le stade du calice. Pour cette raison, il est recommandé de dépister vos vergers après le premier traitement pour détecter la réapparition de cet insecte jusqu'à la fin de juin.

Le dépistage par piège étant encore au stade expérimental, la seule méthode vraiment fiable consiste à examiner les jeunes fruits dans les secteurs à risque, afin de détecter les marques de ponte fraîche en forme de demi-lune ou de croissant. Intervenez au besoin dans les secteurs affectés, si le seuil d'intervention de 1 % de fruits marqués est dépassé (2 % à partir de la mi-juin).

Pour des stratégies d'intervention supplémentaires (comme l'utilisation de traitements localisés **en remplacement** de traitements complets), consultez la section suivante.

LE CHARANÇON DE LA PRUNE EST MAINTENANT PRÉSENT DANS LA RÉGION DE QUEBEC

Un autre effet du réchauffement climatique? On note de plus en plus de cas de pommiers affectés par le charançon dans la région de Québec et même dans les vergers plus à l'est, notamment ceux situés près de boisés ou encore dans des blocs où se côtoient pommiers et pruniers. **Les anciennes remarques à l'effet que cet insecte n'est pas présent dans les vergers de pommier de cette région ne sont plus valides.**

TRAITEMENTS DE BORDURE (G. Chouinard)

Les traitements de bordure constituent une méthode logique de lutte contre plusieurs ravageurs qui ont tendance à se concentrer dans les pommiers situés à la périphérie des vergers, comme le charançon de la prune et certaines tordeuses. Sous nos conditions, le traitement d'une ceinture périphérique de 20 mètres de pommiers (environ 5 rangées en vergers à haute densité) est suffisant pour réprimer le charançon certaines années. Cependant, le verger doit être dépisté de façon régulière (2 à 3 fois par semaine) durant le mois de juin et des traitements localisés additionnels doivent être effectués si de nouveaux dégâts sont détectés. Avec cette méthode, une zone centrale est normalement gardée exempte d'insecticide, ce qui favorise l'établissement d'agents naturels de lutte et aide à la protection de l'environnement, tout en permettant de diminuer la facture de pesticides, surtout pour les grandes superficies.

Il est à noter que le traitement des boisés et autres milieux qui entourent le verger ne constitue **pas** un traitement de bordure. Si des pommiers abandonnés ou autres réservoirs de ravageurs sont présents aux abords de votre verger, vous pouvez les éliminer de façon plus efficace (avec une scie à chaîne) s'ils vous appartiennent. Si c'est votre voisin qui est concerné, informez-le de la situation et offrez-lui votre aide, en lui rappelant que la nouvelle **Loi sur la protection sanitaire des cultures** exige de tout propriétaire qu'il prenne les moyens pour ne pas laisser se développer chez lui des foyers d'infestations d'insectes et de maladies des cultures.

Attention toutefois

- La méthode des traitements de bordure ne peut être utilisée que dans les vergers dépistés de façon régulière et préférablement par des gens expérimentés. Le dépistage permet de vérifier l'efficacité des traitements de bordure et de réagir à temps dans la zone centrale en cas d'échec.



- Le traitement de bordure contre le charançon n'est possible que dans la mesure où il n'y a aucun autre ravageur présent au centre du verger (ex. : hoplocampe, mineuse marbrée, tordeuse), d'où la nécessité du dépistage de **tous** les ravageurs.
- Le traitement de bordure est peu efficace dans les vergers de faible hauteur et dans ceux qui contiennent une forte proportion de variétés hâtives dans la zone centrale.

TÉTRANYQUES (G. Chouinard et S. Bellerose)

État de la situation

Les premiers œufs frais pondus de **tétranyque rouge** ont été observés le 23 mai en Montérégie.

Stratégies d'intervention PFI

Vérifiez les populations d'acariens sur le feuillage (voir l'avertissement [No 05](#) du 11 mai 2011 [<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a05pom11.pdf>]). Les traitements acaricides à cette période sont réservés aux cas suivants :

- Vergers dans lesquels les traitements à l'huile supérieure n'ont pas été effectués et dans lesquels les populations d'acariens dépassent les seuils d'intervention.
- Vergers dans lesquels les traitements à l'huile supérieure n'ont pas eu l'effet escompté et dans lesquels les populations d'acariens dépassent les seuils d'intervention.

Si APOLLO (clofentézine), AGRIMEK (abamectine) ou ENVIDOR sont utilisés, ciblez les applications sur le stade œuf (environ 2 semaines après le calice). Après cette période, favorisez plutôt NEXTER (pyridabène), ACRAMITE (bifenazate), KANEMITE (acequinocyl) ou un autre acaricide d'été en rotation. N'oubliez pas l'huile d'été, maintenant disponible (consultez l'avertissement [No 06](#) du 18 mai 2011 [<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a06pom11.pdf>]).

MAGNÉSIUM

Dans les vergers du Québec, particulièrement ceux situés dans des sols acides, on peut parfois observer une carence de magnésium. Cet élément chimique est essentiel à la synthèse de la chlorophylle et favorise l'absorption de l'azote et du phosphore. Si c'est le cas dans votre verger, une première pulvérisation foliaire de magnésium est recommandée au stade du calice. Consultez le *Guide des traitements foliaires du pommier 2010-2011* pour connaître l'éventail des éléments nutritifs et les doses qui peuvent être utilisés.

PRÉDATEURS ET PARASITOÏDES : LES PROTÉGER, C'EST RENTABLE

(D. Cormier)

Durant toute la saison de croissance, nous dépistons assidûment les ravageurs qui s'attaquent aux pommiers. Mais d'autres insectes et acariens sont aussi présents et méritent notre attention, car ils s'attaquent aux ravageurs et contribuent à réprimer leurs populations. Cette *faune auxiliaire* deviendra de plus en plus présente et abondante dans les vergers tout au cours de l'été.



Par exemple :

- Plusieurs prédateurs s'attaquent aux acariens : **acariens prédateurs, punaises translucides et punaises de la molène.**
- Certains insectes sont d'excellents consommateurs de pucerons : **coccinelles, cécidomyies et syrphes.**
- Les prédateurs suivants ont, quant à eux, un menu plutôt varié : **chrysopes, punaises pentatomides, réduves et anthocorides.**
- Enfin, certains insectes sont très spécialisés et s'attaquent à un nombre restreint d'espèces et à des stades très précis; ce sont les **parasitoïdes**. Les plus connus s'attaquent et répriment efficacement la mineuse marbrée, d'autres s'attaquent aux pucerons verts ou aux pucerons lanigères et plus d'une dizaine d'espèces localisent et tuent les larves de la TBO. L'activité de ces parasitoïdes peut être spectaculaire. Par exemple, il n'est pas rare d'observer des taux de parasitisme de 25 % chez les tordeuses et de 75 % chez les mineuses, dans les vergers commerciaux du Québec qui pratiquent la PFI.

Stratégies d'intervention PFI

La faune auxiliaire est nombreuse et naturellement présente dans les vergers. Elle travaille gratuitement pour vous à abaisser les populations de ravageurs. Plusieurs de ces espèces sont très sensibles à l'application des pesticides. Le choix de ces produits est donc crucial si vous voulez favoriser leur présence. En les protégeant, vous bénéficierez ainsi de leur activité qui pourra vous faire épargner des traitements supplémentaires au cours de l'été. Pour ne pas nuire à leur travail de répression, quelques règles simples, mais précieuses, méritent d'être suivies :

- Dépistez les ravageurs et traitez uniquement lorsque les seuils d'intervention sont atteints.
- Sélectionnez le pesticide le moins toxique pour les insectes bénéfiques que vous voulez protéger. Consultez l'annexe 3 pour la dernière version du tableau de toxicité des produits sur la faune auxiliaire.
- Évitez l'utilisation de pyréthrinoïdes de synthèse, de néonicotinoïdes ou d'autres produits à *large spectre* après la floraison.
- Utilisez la dose minimale efficace pour réprimer les ravageurs.
- Privilégiez les traitements de bordures lorsque c'est possible, afin de créer une zone centrale exempte de produits toxiques et qui servira de refuge pour les insectes bénéfiques.

Pour en en savoir plus

- *Guide de gestion intégrée des ennemis du pommier* : p. 138, 174 à 183.
- *Guide d'identification des ravageurs du pommier et de leurs ennemis naturels* : p. 43 à 61.

ÉCLAIRCISSEMENT 2011 (P.-É. Yelle)

Les raisons de l'importance accrue de l'éclaircissage sont bien connues : plus de facilité à écouler des pommes de meilleur calibre, plus de facilité à recruter des cueilleurs et plus de facilité à obtenir une production régulière d'année en année.



Il n'y a pas de doute quant à la nécessité de faire des traitements d'éclaircissage cette année, puisque :

- La majorité des cultivars ont eu une floraison très forte cette saison.
- La période de floraison a également été concentrée sur 3 à 4 jours, dont 2 qui ont été très favorables à l'activité des pollinisateurs, une situation généralement associée à une bonne récolte.
- Pour la première fois depuis quelques années, aucun gel de fleurs n'a été rapporté.
- Les températures diurnes et nocturnes ont été, jusqu'à maintenant, très bonnes pour la nouaison.

Stratégies d'intervention PFI

- Bulletin d'information No 07 du 31 mai 2006 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b07pom06.pdf>).
- Présentation de Serge Mantha du CPPRQ à la Journée pomicole 2010 sur le contrôle de l'alternance dans Honeycrisp en page 10 de 60 (http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Montérégie-Ouest/Journées%20horticoles%202010/9_decembre_2010/Journee_pomicole_provinciale/Cahierconference_sJHR9dec2010_Pomicole.pdf).
- Présentation du Dr Terence Robinson de l'Université de Cornell à la Journée pomicole 2008 sur les facteurs influençant l'efficacité des traitements en page 7 de 20 (<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Montérégie-Ouest/Journée%20pomicole%20provinciale%20partie%202.pdf>).

PORTES OUVERTES AU VERGER DE L'IRDA LE 14 JUILLET 2011

(G. Chouinard)

Placez cette date à votre agenda! L'Institut de Recherche et de Développement en Agroenvironnement (IRDA) organise, le 14 juillet en après-midi, une activité « portes ouvertes » à son verger du Parc national du Mont-Saint-Bruno. Les producteurs, conseillers, chercheurs et étudiants intéressés à voir les travaux en cours et à mieux connaître les activités du Réseau-pommier sont tous invités. Au programme, des visites, des démonstrations et des résultats de différents projets en cours :

- Pulvérisation à l'aide de buses antidérive.
- Système fixe pour l'application de pesticides.
- Broyeur à feuilles ÉLIMINAE.
- Lit de décomposition des pesticides intégré au local d'entreposage des pesticides.
- Efficacité de nouveaux produits de lutte contre la tavelure, la moisissure du coeur, le feu bactérien, et les insectes ravageurs.

Un circuit à travers la zone « sans pesticides » du verger vous apprendra à reconnaître les dégâts causés par différents insectes et maladies, et une fiche technique sur l'installation et l'utilisation de buses antidérive sera aussi remise aux participants.

Il n'y a aucun frais d'inscription et un goûter sera offert gracieusement aux participants inscrits. L'inscription est toutefois obligatoire. Le programme détaillé vous parviendra sous peu via votre fédération ou votre conseiller. Pour vous inscrire, communiquez avec Nicole Adam (nicole.adam@irda.qc.ca ou 450 778-6522, poste 221).



OBSERVATIONS ET PRÉVISIONS DU RÉSEAU EN DATE DU 25 MAI

(S. Bellerose)

Région pomicole	Québec	Estrie	Montérégie	Missisquoi	Sud-ouest	Laurentides	Verger du Réseau (Saint-Bruno)
	<i>Prévisions ou observations</i>						<i>Captures</i>
Pré-bouton rose	20-mai	10-mai	09-mai	11-mai	07-mai	11-mai	
Bouton rose	27-mai	17-mai	13-mai	14-mai	13-mai	14-mai	
Bouton rose avancé	30-mai	20-mai	16-mai	16-mai	17-mai	20-mai	
Pleine floraison	02-juin	23-mai	20-mai	20-mai	20-mai	22-mai	
Calice	08-juin	28-mai	25-mai	25-mai	25-mai	28-mai	
Nouaison	14-juin	02-juin	30-mai	30-mai	30-mai	02-juin	
1 ^{re} capture de carpocapse	20-juin	06-juin	19-mai	03-juin	02-juin	06-juin	0 ⇄
Activité charançon d'ici au 1 ^{er} juin	aucune	26-mai	30-mai	26-mai	30-mai	aucune	0 ⇄
1 ^{re} capture hoplocampe	31-mai	21-mai	11-mai	19-mai	11-mai	10-mai	2 ↓
Pic captures hoplocampe	07-juin	27-mai	24-mai	24-mai	24-mai	26-mai	-
1 ^{re} capture mineuse marbrée	20-mai	09-mai	02-mai	02-mai	26-avr	07-mai	20 ↓
Pic captures mineuse marbrée	29-mai	19-mai	15-mai	17-mai	16-mai	19-mai	-
Noctuelle du fruit vert	-	-	-	-	-	-	229 ⇄
Punaise terne	-	-	-	-	-	-	8,0 ↑
Éclosion tétranyque rouge	24-mai	14-mai	10-mai	12-mai	11-mai	12-mai	
1 ^{re} capture T. à bandes rouges	11-mai	02-mai	02-mai	29-avr	28-avr	30-avr	9 ⇄
Pic captures T. à bandes rouges	22-mai	13-mai	09-mai	11-mai	09-mai	11-mai	-
	Météo						
DJ5 en date du 24 mai	134 ⇄	249 ↑	279 ⇄	281 ↑	273 ⇄	256 ↑	269
Mm de pluie cumulés	17 ↓	10 ↓	12 ↓	34 ↑	5 ↓	8 ↓	10

Comment lire ce tableau

Les prévisions pour les ravageurs sont basées sur les modèles du Réseau, les données des vergers pilotes et les prévisions d'Environnement Canada. Les données météo sont validées par Environnement Canada. Ces prévisions ne doivent pas remplacer l'observation et le dépistage de votre verger!

Les vergers sont situés dans les régions suivantes : Québec (Sainte-Famille et Saint-Antoine-de-Tilly), Estrie (Compton), Montérégie (Rougemont, Saint-Paul, Mont-Saint-Hilaire, Saint-Bruno et Sainte-Cécile), Missisquoi (Dunham et Frelighsburg), Sud-ouest (Franklin et Hemmingford) et Laurentides (Oka et Saint-Joseph).

Les flèches représentent l'écart à la normale pour cette région: ↑ = au-dessus de la normale; ↓ = au-dessous; ⇄ = semblable. Les degrés-jours (DJ5) sont cumulés depuis le 1^{er} mars (méthode standard avec température seuil de 5 °C).



Pour en savoir plus

- **Consultez le répondeur téléphonique de votre région**, mis à jour régulièrement en saison.
- **Consultez le site Internet du Réseau-pommier** pour suivre la situation en continu dans la plupart des vergers pilotes du Réseau. L'information est mise à jour une fois l'heure pour la tavelure et une fois par jour pour les stades phénologiques du pommier, les insectes et les acariens. Les observations et les prévisions météo sont aussi disponibles et mises à jour une fois par jour pour les sommaires météorologiques et trois fois par jour pour les prévisions météorologiques adaptées à la pomiculture : <http://www.agrireseau.qc.ca/reseaupommier/documents/CentreAccesMeteoetModele.htm>.

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DU POMMIER
GÉRALD CHOUINARD, agronome-entomologiste, avertisseur
VINCENT PHILION, agronome-phytopathologiste, coavertisseur
Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)
3300, rue Sicotte, case postale 480 – Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 7B8
Courriel : info@irda.qc.ca

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement No 08 – pommier – 27 mai 2011



Annexe 1 : Efficacité potentielle des insecticides contre les ravageurs du pommier

Nom commercial	Carpocapse (œufs)	Carpocapse (larves)	Charançon de la prune	Cicadelle blanche du pommier (immature) ¹	Cochenilles	Hoplocampe des pommes	Mineuse marbrée (adultes)	Mineuse marbrée (jeunes mines)	Mouche de la pomme	Noctuelle du fruit vert	Petit carpocapse	Puceron lanigère / rose	Puceron vert du pommier	Punaise de la molène ²	Punaise terne ¹	Tordeuse à bandes obliques ³	Autres tordeuses
3M-MEC LR ¹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
ACTARA ¹	1	1	3	4	0	2	--	3	--	--	1	3/4	4	3	3	0	0
ADMIRE, ALIAS, GRAPPLE	1	1	2	4	2	2	3	4	2	1	--	3/4	4	4	1	--	1
AGRI-MEK	--	--	--	3	2	--	2	3	--	--	--	--/--	--	--	--	--	--
ALTACOR ¹	3	4	1	--	3	--	--	4	1	4	4	--/--	0	--	--	3	4
AMBUSH, DRAGNET, PERMETHRIN, PERM-UP, POUNCE	0	3	3	2	2	3	4	1	3	4	--	1/3	3	3	3	2-3	3
ASSAIL	2	3	2	4	3	3	3	4	3	--	4	2/4	4	4	3	1	1
BIOPROTEC, DIPEL, FORAY ¹	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	3	3
CALYPSO ¹	2	3	4	4	2	4	--	4	3	--	3	2/4	4	3-4	3	1	1
CARZOL	0	0	0	3	--	--	1	0	0	3	0	--/0	0	3-4	4	0	0
CLUTCH ¹	--	2	3	4	--	--	--	4	--	--	--	--/--	4	--	--	1	--
CONFIRM	3	3	0	0	0	0	0	2	0	3	--	--	0	0	0	1-2	2
RIPCORD, UP-Cyde	0	3	3	2	2	3	4	1	3	4	--	--	3	3	3	2-3	3
DECIS	0	3	3	2	2	3	4	1	3	3	4	1/3	3	3	3	2	3
DELEGATE, RADIANT ¹	0	3-4	2	--	--	2-3	0	3	2	3	4	--/--	0	--	--	4	4
DIAZINON, DIAZOL	0	2	2	1	3	3	2	0	2	2	3	3	1	4	1	1	0
GF-120	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
GUTHION, SNIPER	0	4	4	1	3	4	1	0	4	1	4	2	1	1	2	1	4
HUILE SUPÉRIEURE	1	--	--	--	4	--	1	1	--	--	1	2/--	--	--	--	--	--
IMIDAN	0	3	4	1	2	3	1	0	4	1	4	1/2	1	1	2	1	4
INTREPID ¹	2	3	0	0	0	--	2	3	0	4	3	0	0	--	0	3	3
LANNATE	2	2	2	4	3	2	2	4	2	3	3	1/2	3	4	2	4	3
MATADOR, SILENCER	0	3	3	2	1	3	4	1	3	4	4	2-3/3	3	4	3	2-3	3
KONTOS, MOVENTO ¹	--	--	--	--	4	--	--	--	--	--	--	3/4	4	--	--	--	--
NEXTER, PYRAMITE	--	--	--	3	--	--	--	0	--	--	--	--	2	--	--	--	--
RIMON ¹	4	0	--	--	--	--	--	3	--	--	4	--	--	--	--	3	4
SEVIN	0	2	2	4	2	2	1	0	3	2	3	2	1	2	1	1	1
ENTRUST, SUCCESS ¹	0	2	1	0	--	--	2	3	2	4	1	0	0	--	0	4	4
SURROUND ¹	0	2	2	1	1	2	1	0	2	2	2	--/0	1	--	0	1	1
THIODAN, THIONEX	0	0	0	4	2	--	2	0	0	3	0	3	3	4	2	2	2
VIROSOFT CP4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZOLONE FLO	0	3	4	1	2	3	1	0	4	1	4	--	3	1	2	1	4

Annexe 2 : Efficacité potentielle des acaricides contre les ravageurs du pommier

Nom commercial	Tétranyque rouge (œufs)	Tétranyque rouge (larves)	Tétranyque rouge (adultes)	Tétranyque à 2 points (œufs)	Tétranyque à 2 points (larves)	Tétranyque à 2 points (adultes)	Ériophyide
ACRAMITE	0	1	1	1	2	2	0
AGRI-MEK	0	3	3	0	2-3	2-3	3
APOLLO	3	1	0	NR	NR	NR	1
CARZOL	1	2	1	1	2	1	NR
ENVIDOR ^a	3	3	1-2	3	3	1-2	3
HUILE SUPÉRIEURE ^b	3	1	0	3	1	0	0
KANEMITE	2	2	2	2	2	2	0
KELTHANE	1	1	1	2	2	2	3
NEXTER, PYRAMITE ^c	1	3	3	0	1	1	3
SURROUND	0	2	1	0	2	1	--

Cotes insecticides : 0 : nulle; 1 : faible; 2 : passable; 3 : bonne; 4 : excellente; -- : inconnue ou ne s'applique pas.

Cotes acaricides : 0 : inefficace; 1 : faible 2 : bonne; 3 : excellente; NR : non recommandé

1. Les informations concernant les nouveaux produits et les insectes occasionnels sont fragmentaires et sujettes à révision.
2. Éviter d'utiliser des produits toxiques pour la punaise de la molène si on désire protéger son activité utile.
3. Dans certaines régions du nord de Montréal, les populations de tordeuse à bandes obliques ont développé de la résistance aux insecticides organophosphorés ainsi qu'aux pyréthrinoïdes et au tébufénozide. Cette résistance est suspectée dans d'autres régions du Québec. Consultez un conseiller pomicole pour décider de la meilleure stratégie à adopter.
 - a. Cet acaricide est sans effet sur les mâles adultes.
 - b. L'huile supérieure peut aussi être très efficace contre les jeunes larves de tétranyque rouge si le traitement est appliqué immédiatement après l'éclosion, par temps chaud et qu'il n'est pas suivi de pluie dans les 2 à 3 jours suivants.
 - c. L'acaricide NEXTER est moins efficace contre le tétranyque à deux points que contre le tétranyque rouge et la plus forte dose homologuée doit être utilisée. Même à cette forte dose, l'efficacité contre les adultes de tétranyque à deux points n'est que passable.

Annexe 3 : Toxicité des pesticides envers la faune auxiliaire

Matière active (noms commerciaux)	ABEILLES DOMESTIQUES	PHYTOSÉIDES	STIGMAÉIDES	CÉCIDOMYIES	COCCINELLES	SYRPHES	CHRYSOPEES	PUNAISE TRANSLUCIDE (<i>Hyalodes vitripennis</i>)	Autres PUNAISES PRÉDATRICES	GUÊPES PARASITES
Abamectine (AGRI-MEK)	☠	☹	☹	☺	☹		☹		☺	☺
Acéquinocyl (KANEMITE)	☹	☺	☺		☺					
Acétamipride (ASSAIL)	☠	☹	☺	☹	☹	☺	☹	☠	☹	☠
Azinphos-méthyl (APM, AZINPHOS-M, GUTHION, SNIPER)	☠	☺	☺	☹	☹	☠	☹	☠	☹	☠
<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> (BIOPROTEC, DIPEL, FORAY)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Bifenazate (ACRAMITE)	☹	☹	☹	☺	☺		☺		☺	
Boscaline et pyraclostrobine (PRISTINE)	☺									
Captane (CAPTAN, MAESTRO)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Carbaryl (SEVIN)	☠	☠	☹	☠	☠	☹	☠	☠	☠	☠
Chlorantraniliprole (ALTACOR)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺
Clofentézine (APOLLO)	☹	☺	☹	☺	☺	☺	☺		☺	☺
Clothianidine (CLUTCH)	☠	☺	☺	☺	☹	☺	☹		☹	☠
Cyperméthrine (CYMBUSH, RIPCORD)	☠	☠	☹	☠	☠	☠	☠	☠	☠	☠
Cyprodinile (VANGARD)	☺	☺	☺		☺					
Deltaméthrine (DECIS)	☠	☠	☹	☠	☠	☠	☠	☠	☠	☠
Diazinon (BASUDIN, DIAZINON, DIAZOL)	☠	☹	☹	☠	☠	☠	☠	☠	☠	☠
Dicofol (KELTHANE)	☹	☠	☹	☺	☺	☺	☺		☺	☺
Dodine (EQUAL, SYLLIT)	☺	☺	☺	☺	☺		☺		☺	☺
Endosulfan (THIODAN, THIONEX)	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☺	☠	☹	
Flusilazole (NUSTAR)	☺	☺	☺		☺		☺			
Formétanate (CARZOL)	☹	☠	☹	☹	☹	☹	☹		☹	☠
Imidaclopride (ADMIRE, ALIAS)	☠	☹	☺	☹	☹	☹	☹	☠	☹	☹
Kaolin (SURROUND)	☺	☺	☹	☺	☺					☹
Kresoxim-méthyl (SOVRAN)	☺	☺	☺		☺				☺	
Lambda-cyhalothrine (MATADOR)	☠	☹	☹	☠	☠	☺	☠	☹	☠	☠
Mancozèbe (DITHANE, MANZATE, MAXIMUM, PENNCOZEB)	☺	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Méthomyl (LANNATE)	☠	☠	☹	☠	☠	☠	☠		☹	☠
Méthoxyfénozide (INTREPID)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺
Métirame (POLYRAM)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Myclobutanil (NOVA)	☺	☺	☺		☺		☺	☹	☺	☺
Novaluron (RIMON)	☹	☺	☺		☠		☠		☹	☹

(☺ peu ou pas toxique; ☹ modérément toxique; ☠ très toxique)

Annexe 3 : Toxicité des pesticides envers la faune auxiliaire (suite)

Matière active (noms commerciaux)	ABEILLES DOMESTIQUES	PHYTOSÉIDES	STIGMAÉIDES	CÉCIDOMYIES	COCCINELLES	SYRPHES	CHRYSOPE	PUNAISE TRANSLUCIDE (<i>Hyaliodotus vitripennis</i>)	Autres PUNAISES PRÉDATRICES	GUÊPES PARASITES
Perméthrine (AMBUSH, DRAGNET, PERM-UP, POUNCE)	☠	☠	☹	☠	☠	☠	☠	☹	☠	☠
Phosalone (ZOLONE FLO)	☹	☹	☹	☺	☺	☠	☺	☺	☺	☹
Phosmet (IMIDAN)	☠	☺	☺	☹	☹	☠	☺	☹	☹	☹
Pyridabène (NEXTER)	☠	☹	☹	☹	☹	☹	☺		☹	☹
Pyriméthanol (SCALA)		☺								
Soufre (KUMULUS, MICROSCOPIC SULPHUR, etc.)	☺	☹	☹	☺	☺		☺		☺	☹
Spinetoram (DELEGATE)	☠	☹	☺	☺	☺	☹	☺		☺	☺
Spinosad (ENTRUST, SUCCESS)	☠	☹	☺	☺	☺	☹	☺		☺	☹
Spirodiclofène (ENVIDOR)	☠	☺	☺		☹	☺	☺		☹	☺
Spirotetramat (MOVENTO)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺
Tébufénozide (CONFIRM)	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Thiacloprid (CALYPSO)	☹	☺	☺	☺	☹	☺	☹	☹	☹	☠
Thiaméthoxame (ACTARA)	☠	☺	☺	☹	☹	☹	☹		☹	☠
Trifloxystrobin (FLINT)	☺	☺	☺		☺					
Virus de la granulose du carpocapse (VIROSOFT CP4)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Fosétyl-aluminium (ALIETTE)	☺	☹			☺	☠	☺		☹	☹
Malathion (MALATHION, FYFANON)	☠	☺	☺	☹	☹	☹	☠		☹	☹
Thiophanate-méthyl (SENATOR)	☺	☺	☺		☺		☺		☹	☺
Zirame (ZIRAM)	☺	☠	☺		☺					

(☺ peu ou pas toxique; ☹ modérément toxique; ☠ très toxique)