



Avertissement



POMMIER

No 07 – 1^{er} juin 2005

EN BREF :

- Situation des insectes ravageurs et interventions possibles au stade calice.
- Tavelure : éjections moins intenses : la fin approche.

DÉVELOPPEMENT DES POMMIERS (S. Bellerose)

État de la situation

Le stade du calice a été atteint hier ou aujourd'hui, le 1^{er} juin, sur les pommiers McIntosh dans la grande majorité des vergers de la Montérégie-Est, du sud-ouest de Montréal et de Deux-Montagnes. Ce stade devrait être atteint vendredi en Estrie. Les vergers de la région de Québec devraient atteindre la pleine floraison vers la fin de la semaine. De bonnes conditions pour la pollinisation ont été observées depuis le 28 mai, les journées précédentes ayant été très peu favorables.

INSECTES ET ACARIENS RAVAGEURS (G. Chouinard et S. Bellerose)

État de la situation

Hoplocampe des pommes. Les captures d'hoplocampes des pommes ont atteint le seuil d'intervention avant la floraison dans la majorité des vergers du sud-ouest de Montréal, de l'Estrie et de Brome-Missisquoi. Les captures sont faibles jusqu'à maintenant dans la majorité des vergers de Deux-Montagnes et aux environs des Montérégiennes.

Charançon de la prune. Peu d'activités notées dans les vergers à régie conventionnelle depuis la journée du 10 mai. La situation est toutefois différente en verger biologique. Les adultes sont déjà abondants et actifs dans ces vergers mais rappelez-vous qu'aucun dégât n'est à craindre avant la nouaison.

Carpocapse de la pomme. Les premières captures d'adultes ont été observées le 25 mai dans le sud-ouest de Montréal et le 27 mai, dans un verger biologique de la Montérégie. Ces captures sont très hâtives.

Tordeuse à bandes obliques. Populations de chenilles encore relativement faibles dans les vergers de la Montérégie-Est, du sud-ouest de Montréal et de Deux-Montagnes.

Punaise terne. Cet insecte quitte graduellement le pommier après la floraison et ne représente plus une menace à cette période.

Stratégies d'intervention à la chute des pétales

D'un point de vue économique et environnemental, une seule pulvérisation d'insecticide postflorale bien ciblée représente l'approche la plus profitable pour la gestion des insectes et acariens ravageurs à cette

époque de l'année. Ce qu'on appelle couramment « le traitement du calice » est un traitement clé pour plusieurs ravageurs importants du pommier : le charançon, les punaises (punaise terne, punaise de la molène, punaise de la pomme), la noctuelle du fruit vert, les tordeuses et les cicadelles. Il contribue aussi à réprimer l'hoplocampe, la mineuse marbrée et les cochenilles.

L'application doit être faite en fonction des espèces présentes dans votre verger. Le choix du produit et la période d'application doivent être faits en fonction des espèces qui sont les plus problématiques dans votre verger. Dans la plupart des cas, le charançon de la prune représente la menace principale à cette époque de l'année. Toutefois, la tordeuse à bandes obliques ou d'autres espèces peuvent être davantage un problème dans d'autres cas particuliers.

Quelques notes additionnelles sur les périodes idéales de traitement selon le ravageur :

Tordeuse à bandes obliques. La meilleure période de traitement est lorsqu'un nombre maximal de chenilles sont sorties de diapause et ont débuté leur activité. Cette période survient généralement de 4 à 5 jours après le stade du calice. Les populations de TBO recommencent toutefois à baisser quelques jours après la période optimale de traitement (de 7 à 8 jours après le stade du calice en saison normale), car une partie de la population commence alors la pupaison. Un bon « timing » peut donc faire toute la différence entre une **intervention réussie ou un succès mitigé**. Si les conditions météorologiques ne se prêtent pas à une intervention chimique pendant la période idéale, il n'y a pas de solution magique. Rappelez-vous cependant que les méthodes physiques de lutte (taille et éclaircissement manuel) pourront être utilisées pendant l'été, peu importe la température.

Il est aussi primordial de veiller à ne pas augmenter le niveau de résistance à des produits dans votre verger. Pour plus de renseignements, consultez l'avertissement **No 05** du 18 mai 2005 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a05pom05.pdf>) ainsi que l'encadré ci-après.

COMMENT CONTRER LE DÉVELOPPEMENT DE POPULATIONS DE TBO RÉSISTANTES?

Ces recommandations sont valables pour toutes les régions de la province. Si vous n'avez pas de problème de résistance actuellement, vous ne voulez sans doute pas en avoir un dans quelques années! Les trois tactiques suivantes sont les plus importantes de toutes celles qui peuvent être utilisées dans le cas de la TBO, afin de prévenir le développement de résistance ou même de faire régresser les niveaux actuels de résistance dans votre verger :

1. *Évitez autant que possible 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, utilisez les méthodes de dépistage disponibles pour déterminer de la nécessité d'intervenir et favorisez d'abord les méthodes de lutte physique (taille des gourmands pendant la première quinzaine de juillet et éclaircissage des fruits). 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.
2. *Si des pulvérisations sont nécessaires, faites une rotation des produits utilisables,* en choisissant une catégorie 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 : carbamates (ex. : LANNATE), *Bacillus thuringiensis* (ex. : DIPEL, FORAY, BIOPROTEC), régulateurs de croissance des insectes (ex. : INTREPID, CONFIRM), le SUCCESS et plusieurs autres.
3. *Lors de toute application, utilisez la dose minimale efficace.* Toute application inutile de pesticides augmente vos coûts ainsi que 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.*



Charançon de la prune. La meilleure période de traitement est juste avant l'atteinte du stade de la nouaison, entre 18 h et minuit, lors d'une soirée chaude, humide et sans vent. Un nombre maximal d'adultes seront présents dans les pommiers à ce moment. Si de telles conditions météorologiques se présentent plus tôt (par exemple au cours des prochains jours), le traitement peut être effectué à ce moment si un produit résiduel est utilisé (ex. : GUTHION, INMIDAN) et qu'il est suivi de quelques jours de conditions chaudes et sans pluie.

Attention! Dans tous les vergers où l'insecte est présent (ce qui exclut la région de Québec), les nuits du 2 et du 3 juin seront des nuits favorables à l'activité de l'insecte en raison du temps plus chaud prévu. Si la nouaison est débutée dans certains cultivars d'été, des dégâts sont fort possibles au cours des prochains jours.

Pour plus de renseignements, consultez l'avertissement [No 06](http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a06pom05.pdf) du 26 mai 2005 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a06pom05.pdf>).

Hoplocampe des pommes. Le piège à hoplocampe devient beaucoup plus attrayant pour cet insecte une fois les pétales tombés et un regain de captures est à prévoir dans les vergers affectés. Le synchronisme du traitement post-floral est très important puisque les œufs sont présents sous les sépales de la fleur et que l'on dispose alors de très peu de temps après la floraison avant que les petites larves ne pénètrent profondément dans le fruit et deviennent inaccessibles. Pour plus de renseignements, consultez l'avertissement [No 05](http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a05pom05.pdf) du 18 mai 2005 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a05pom05.pdf>).

Vous vous demandiez...

Est-ce que parmi les nouveaux insecticides homologués depuis quelques années figurent des produits pouvant remplacer les organophosphorés au calice?

La question est excellente mais il est encore difficile d'y répondre. Un des meilleurs candidats est ASSAIL (acetamipride), qui possède un assez large spectre d'activité mais sans égaler celui des produits tels que GUTHION (azinphos-méthyle) et IMIDAN (phosmet). SUCCESS (spinosad) est parfois aussi mentionné mais son spectre est plus limité et de plus, il importe de limiter son usage aux cas problématiques de lutte à la TBO afin de préserver son efficacité le plus longtemps possible contre ce ravageur difficile à contrôler.

Des essais sont actuellement en cours au verger de l'IRDA au mont Saint-Bruno et en région afin de vérifier le potentiel de nouveaux produits comme ASSAIL INTREPID. D'ici à ce que les résultats soient connus, les organophosphorés demeurent un outil utilisable (sauf l'azinphos-méthyle qui ne pourra plus être vendu en 2006 et qui ne pourra plus être appliqué à partir de 2007).

D'autres produits ayant un potentiel plus grand pour le remplacement de l'azinphos-méthyle sont toutefois en cours d'homologation.

Tétranyque rouge du pommier. 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 œufs (environ 2 semaines après le calice). Après cette période, favorisez plutôt PYRAMITE (pyridabène), ACRAMITE (bifenazate), ENVIDOR (spirodiclofen) ou un autre acaricide d'été en rotation.



FEU BACTÉRIEN (V. Philion)

État de la situation

Dans plusieurs régions, la fin de la période de la floraison va coïncider avec une augmentation importante de la température. Or, l'infection des fleurs reste possible tant que des pétales sont présents.

Stratégie d'intervention

Dans presque tous les cas, les derniers pétales seront tombés avant que le risque atteigne des seuils de traitements. Par contre, dans les rares vergers attaqués l'an dernier, le risque atteindra le seuil de traitement dès demain (2 juin), mais seulement si la température grimpe effectivement au dessus de 24 °C aujourd'hui et demain, comme c'est prévu. De plus, la prévision de pluie pour dimanche le 5 juin est à redouter dans les variétés sensibles où des fleurs subsisteront encore. Les conseillers régionaux et les Clubs d'encadrement technique pourront fournir plus de détails pour ces cas d'exception. Consultez également le répondeur téléphonique de votre région pour un suivi advenant un changement imprévu des conditions.

TAVELURE (V. Philion)

État de la situation

La bonne nouvelle : nous prévoyons une diminution de l'intensité des éjections lors de la prochaine pluie. Dans la plupart des régions, le stock d'ascospores sera épuisé d'ici le 10 juin environ.

La mauvaise nouvelle : les taches issues de l'infection du 14 au 16 mai commencent à apparaître sur les pommiers mal protégés pendant cette pluie.

Région	Missisquoi							Prévisions débutant le 1/06/05						
Conditions pour chaque jour	25/5	26/5	27/5	28/5	29/5	30/5	31/5	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6
Indice de tavelure quotidien (0 à 4)	0	4	3	1	2	1	2	0	0	0	0	3	2	0
Température MAX (°C)	19	14	12	22	21	21	21	24	26	22	22	22	23	19
Température MIN (°C)	5	7	7	9	9	11	12	15	16	10	11	11	19	19
Quantité de pluie (mm)	0	5	9	0	3	0	2	0	0	0	0	5	3	0
Jours d'efficacité d'un traitement	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	5	6
Ascospores éjectées/dégradées: 85%														
Ascospores matures: 5%														
Ascospores immatures: 10%														



Région	Montérégie Est							Prévisions débutant le 1/06/05						
Conditions pour chaque jour	25/5	26/5	27/5	28/5	29/5	30/5	31/5	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6
Indice de tavelure quotidien (0 à 4)	0	4	3	1	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0
Température MAX (°C)	22	39	14	22	23	23	23	26	27	23	23	23	24	19
Température MIN (°C)	6	8	9	10	7	11	9	9	14	12	12	13	20	19
Quantité de pluie (mm)	0	4	13	6	18	2	0	0	0	0	0	5	2	0
Ascospores éjectées/dégradées: 85%														
Ascospores matures: 5%														
Ascospores immatures: 10%														

Prévisions d'efficacité sans pluie en grisé (voir le texte).

Région	Montérégie Ouest							Prévisions débutant le 1/06/05						
Conditions pour chaque jour	25/5	26/5	27/5	28/5	29/5	30/5	31/5	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6
Indice de tavelure quotidien (0 à 4)	0	3	3	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0
Température MAX (°C)	20	13	12	23	22	22	24	26	28	24	23	23	25	19
Température MIN (°C)	5	7	7	9	8	10	11	9	14	12	12	13	19	19
Quantité de pluie (mm)	0	2	6	2	6	0	0	0	0	0	0	1	3	0
Jours d'efficacité d'un traitement	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	8
Ascospores éjectées/dégradées: 85%														
Ascospores matures: 5%														
Ascospores immatures: 10%														

Région	Deux Montagnes							Prévisions débutant le 1/06/05						
Conditions pour chaque jour	25/5	26/5	27/5	28/5	29/5	30/5	31/5	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6
Indice de tavelure quotidien (0 à 4)	0	1	4	1	2	4	0	0	0	0	0	2	0	0
Température MAX (°C)	21	15	14	24	22	22	24	25	26	24	24	23	25	19
Température MIN (°C)	8	8	10	10	8	11	9	15	15	12	13	13	20	19
Quantité de pluie (mm)	0	0	5	5	2	8	0	0	0	0	0	1	0	0
Jours d'efficacité d'un traitement	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	6	8
Ascospores éjectées/dégradées: 85%														
Ascospores matures: 5%														
Ascospores immatures: 10%														



Région	Estrie							Prévisions débutant le 1/06/05						
Conditions pour chaque jour	25/5	26/5	27/5	28/5	29/5	30/5	31/5	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6
Indice de tavelure quotidien (0 à 4)	0	4	4	2	2	2	3	0	0	0	0	3	3	0
Température MAX (°C)	17	11	13	20	19	20	21	24	26	22	22	22	23	18
Température MIN (°C)	4	8	9	9	7	11	11	10	8	10	10	10	19	18
Quantité de pluie (mm)	0	13	0	2	1	3	6	0	0	0	0	5	5	0
Jours d'efficacité d'un traitement	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	8	8
Ascospores éjectées/dégradées: 85%														
Ascospores matures: 5%														
Ascospores immatures: 10%														

Région	Québec							Prévisions débutant le 1/06/05						
Conditions pour chaque jour	25/5	26/5	27/5	28/5	29/5	30/5	31/5	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6
Indice de tavelure quotidien (0 à 4)	0	4	1	1	1	3	2	0	0	0	0	4	4	0
Température MAX (°C)	18	12	9	14	12	18	24	27	27	24	23	20	22	18
Température MIN (°C)	7	7	6	6	10	10	10	10	12	11	12	11	20	17
Quantité de pluie (mm)	0	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	5	10	0
Jours d'efficacité d'un traitement	7	7	6	5	5	4	4	4	4	3	2	2	8	8
Ascospores éjectées/dégradées: 50%														
Ascospores matures: 10%														
Ascospores immatures: 40%														

Précisions sur l'origine des données des tableaux

L'indice de tavelure quotidien est basé sur l'importance des éjections du jour rapportées et la sévérité de l'infection qui en résultent. Pour une pluie étalée sur plusieurs jours, les sévérités quotidiennes s'additionnent. Par exemple, trois jours consécutifs cotés 1 revient à une infection de risque 3. Cette évaluation est réalisée à partir d'observations sur des échantillons prélevés dans les vergers pilotes et à partir du modèle RIMpro. Les données de température et de pluie sont tirées des stations météorologiques automatiques du réseau pommier. Dans chaque région, les valeurs de la station où les précipitations sont les plus abondantes sont rapportées dans le tableau. Il est donc possible que dans certaines localités, la quantité de pluie tombée soit moindre que celle indiquée. Les prévisions météorologiques sont celles disponibles à 8 h le jour de la production de l'avertissement. La durée d'efficacité des traitements en protection est calculée en fonction d'un modèle de croissance et d'expansion foliaire utilisé en Europe et des précipitations rapportées pour la région. Ce modèle considère que les traitements sont efficaces pour 60 degrés-jours en base 4 °C ou 40 mm de pluie.

Stratégie d'intervention

N'hésitez pas à intervenir avec un traitement en « post-infection » pour bien couvrir le risque. Dans plusieurs régions, les traitements réalisés avant le samedi 28 mai ne suffisaient pas pour couvrir le risque des multiples infections de la dernière semaine. Consultez les tableaux régionaux pour plus de détails. Pour le graphique de la Montérégie-Est, nous avons ajouté depuis la semaine dernière la prévision de la durée



d'efficacité des traitements en absence de pluie. Cette prévision tient seulement compte de la croissance du feuillage. Elle s'applique aux traitements avec fongicides de contact en absence de délavement ou alors aux fongicides absorbés.

Pour les vergers où des taches apparaissent, voici quelques rappels et recommandations :

La tavelure secondaire ne « voyage » pas beaucoup dans le verger. Les conidies sont éclaboussées sur les branches à proximité de la tache, sans plus. Il n'existe pas de seuil d'intervention précis puisqu'il est impossible de prédire si l'été sera favorable à la tavelure ou non... Certains préconisent d'agir à partir de 1 % de tavelure sur feuillage, selon la période. La gestion de la tavelure sera simplifiée si vous agissez plus tôt que tard. En réduisant le potentiel de production de spores dès maintenant, vous maintiendrez sans effort la tavelure à un niveau raisonnable, même si la saison est très pluvieuse. Quelques foyers localisés ne justifient pas ces traitements. Par contre, un niveau faible de tavelure réparti sur l'ensemble du verger a plus de chance de vous causer des problèmes. Notez que la taille des gourmands vous facilitera grandement la tâche.

- Effectuez un traitement « stop » pour diminuer la production de conidies. Afin de prévenir la résistance, nous ne recommandons plus l'utilisation des produits absorbés (voir le bulletin d'information **No 04** du 6 mai 2005 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b04pom05.pdf>)). Effectuez deux applications de captane (CAPTAN ou MAESTRO) à pleine dose à 5 à 7 jours d'intervalle. Ces traitements seront efficaces s'ils sont appliqués par temps chaud (25 °C ou plus) et sec. Suite à ces traitements, les taches de tavelure actives seront fortement atténuées. Par contre, la production des conidies n'est pas arrêtée entièrement.
- Maintenez par la suite une protection de votre feuillage selon les recommandations habituelles jusqu'au 15 juillet environ, soit deux ou trois semaines après la fin de la croissance des pousses terminales.
- Environ 2 ou 3 semaines suivant une infection, dépistez votre verger. Si la progression de la maladie est faible voire nulle, les traitements en juillet et en août peuvent être faits selon le point suivant. Si la maladie a progressé de façon notable, reprenez l'étape A (peu probable).
- Du 15 au 20 juillet jusqu'à la récolte, il est préférable de protéger vos fruits, quitte à laisser la tavelure continuer à se développer un peu sur quelques gourmands. Les applications de fongicide pourront être faites en tenant compte du délavement des produits appliqués. Ces traitements vous protégeront également contre la tavelure d'automne ou d'entreposage (pin point).

QUELQUES PRATIQUES « PFI » POUR LES PESTICIDES

- Les délais minimum de réentrée suggérés ou homologués sont respectés par les travailleurs et autres personnes ayant accès au verger.
- Les pulvérisations sont faites lors de conditions peu propices à la dérive (vents faibles).
- Un registre des traitements antiparasitaires et des résultats du dépistage est tenu.
- Une bande de protection sans pesticide est conservée lorsqu'il y a pulvérisation près d'une zone à risque (maison, aire de jeux, piscine, corde à linge...).



OBSERVATIONS MOYENNES DU RÉSEAU AU 30 MAI 2005 (S. Bellerose)

Pour de l'information additionnelle et détaillée sur les captures d'insectes ravageurs, la météorologie et les prévisions biologiques dans les vergers pilotes, consultez la page du Réseau-pommier (<http://www.agrireseau.qc.ca/reseaupommier>) à la section « Situation dans les vergers pilotes ».

Région pomicole	Québec	Estrie	Montérégie	Missisquoi	Sud-ouest	Laurentides	Vergers du Réseau
Poste d'observation :	<i>Ste-Famille</i>	<i>Compton</i>	<i>Abbotsford</i> <i>Rougemont</i> <i>Milton/St-Hilaire</i>	<i>Dunham</i> <i>Frelighsburg</i>	<i>Franklin</i> <i>Hemmingford</i>	<i>Oka</i> <i>St-Joseph</i>	<i>Saint-Bruno</i>
Carpocapse de la pomme	0 ⇔	0 ⇔	0 ⇔	0 ⇔	0 ⇔	0 ⇔	0
Charançon de la prune	nd	nd	0,2	nd	0,2	nd	0,3
Hoplocampe des pommes	0,3 ↓	9,5 ↓	0,2 ⇔	2,0 ↓	8,4 ⇔	1,2 ⇔	16,5
Mineuse marbrée	12 ↓	464 ↓	10313 ↓	3770 ↓	4689 ⇔	1384 ↓	1767
Noctuelle du fruit vert	2 ↓	22 ↓	111 ↓	17 ↓	305 ↑	33 ↓	144
Punaise terne	2,8 ⇔	2,5 ↓	5,0 ⇔	3,3 ⇔	2,5 ⇔	7,1 ⇔	4,3
Sésie du cornouiller	nd	nd	0 ⇔	0 ⇔	0 ⇔	nd	0
Tord.à bandes obliques	0 ⇔	nd	0 ⇔	0 ⇔	0 ⇔	nd	0
Tord.à bandes rouges	1 ⇔	227 ↓	25 ↓	72 ↓	107 ↓	31 ↓	54
Espèces utiles actives	prédateurs d'acariens (Stigmaeiidae), abeilles, coccinelles						
DJ5 en date du 30 mai	170 ⇔	220 ⇔	293 ⇔	251 ⇔	260 ⇔	261 ↓	-
Mm de pluie du 24-30 mai	5 ↓	19 ⇔	23 ⇔	15 ⇔	10 ⇔	13 ⇔	-

Les observations biologiques (captures par piège) proviennent des postes indiqués en italique.* données biologiques datant du 18 mai pour le verger de Sainte-Famille. Les données météorologiques sont générées et validées par l'IRDA. Fluctuations par rapport à la normale : ↑ = plus important; ↓ = moins important; ⇔ = semblable. DJ5 = degrés-jours cumulés (base 5 °C) depuis le 1^{er} mars (méthode standard). Mm de pluie cumulés : hauteur de pluie cumulée depuis le 1^{er} avril.



LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DU POMMIER
 GÉRALD CHOUINARD, agronome-entomologiste, avertisseur
 Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
 3300, rue Sicotte, case postale 480, Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 7B8
 Téléphone : (450) 778-6522 - Télécopieur : (450) 778-6539
 Courriel : info@irda.qc.ca

Édition et mise en page : Rémy Fortin, agronome, Cindy Ouellet et Isabelle Beaulieu, RAP

© **Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document**
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement No 07 – pommier – 1^{er} juin 2005

