



Le pomiculteur

18 volume, 1 numéro

Février, 2014

Table des matières..

Gestion de verger

- L'étonnant processus de résistance au froid des arbres fruitiers
- Performance des porte-greffes utilisés avec la variété Honeycrisp
- Ériger des treillis solides pour supporter de grosses charges fruitières
- Réflexion sur l'élagage de précision en 2014
- Deux pratiques pour améliorer l'efficacité d'utilisation de l'eau à la ferme

Protection des récoltes

- Retrait des produits contenant du diazinon, utilisés par les pomiculteurs
- Nouveaux produits pour les pomiculteurs de l'Ontario en 2014
- À paraître bientôt : l'édition 2014-2015 de la publication 360F, Guide de la culture fruitière.
- Se préparer à mettre en place son programme de lutte intégrée

La salubrité des aliments

- Comment se préparer et réagir à un rappel de produit?

Gestion de verger

L'étonnant processus de résistance au froid des arbres fruitiers

Leslie Huffman, spécialiste de la pomiculture, MAAO et MAR

Oh! Qu'il fait froid dehors! C'est la phrase qu'on entend le plus ces derniers temps, et beaucoup se demandent comment les arbres fruitiers vont survivre aux températures de cet hiver.

Mère Nature possède le don étonnant de mettre les arbres en **dormance** pour leur permettre de développer leur résistance au froid. Lorsque les jours ont commencé à raccourcir l'été dernier, les arbres ont réagi en faisant mûrir leurs fruits, en stockant des glucides dans leurs racines et leur bois, et en enveloppant leurs bourgeons dans des écales protectrices cireuses. Puis, les feuilles sont tombées des arbres, mais la respiration s'est poursuivie à un rythme plus lent. Ce stade se nomme la **quiescence**; à ce moment, il est préférable d'éviter certaines pratiques comme la taille d'automne, la fertilisation ou le travail du sol qui risquent de « réveiller » les arbres et de réduire leur résistance au froid.

*This newsletter is made possible
by the generous support
of the following sponsors:*



Avec la baisse graduelle des températures l'automne, le tissu végétal a commencé à expulser l'eau de l'intérieur des cellules dans les espaces entre celles-ci. Ce processus a deux buts : d'abord, éviter d'endommager les parois des cellules en favorisant la formation des cristaux de glace entre les cellules plutôt qu'à l'intérieur de celles-ci, et, ensuite, concentrer le contenu des cellules et abaisser la température de congélation, un peu comme le ferait un produit antigel. En janvier, les arbres sont dans leur **stade de repos**, durant lequel ils ont besoin de beaucoup de journées de froid avant de revenir en quiescence au printemps. Heureusement, cette **exigence de refroidissement** garde les arbres dormants jusqu'aux dégels en début d'hiver.

La résistance au froid est un processus continu qui est à son pic de la mi à la fin janvier. Chaque journée de températures froides aide les tissus végétaux à résister à des températures de plus en plus froides. Par ailleurs, chaque journée plus tiède réduit leur capacité à supporter le froid.

Quel degré de froid les arbres fruitiers peuvent-ils tolérer? Cela dépend de nombreux facteurs, des espèces ainsi que des variétés d'arbres. Par exemple, certaines variétés de pommiers peuvent subir des dommages à partir de -28°C , alors que d'autres tolèrent des températures de -35°C . Les pêches, les raisins et les petits fruits sont moins résistants que les pommes et les poires à cet égard. On sait que les arbres sains sont plus résistants, et qu'une bonne couverture de neige aide à protéger le bas des troncs et les racines qui sont faits de tissus moins rustiques. Heureusement, les arbres ne subissent pas le refroidissement éolien comme nous, bien que des vents très forts puissent causer leur dessiccation.

Certains producteurs tranchent des bourgeons pour vérifier la présence de dommages, mais l'hiver n'est pas encore terminé. Le prochain épisode de dégel va contribuer à réduire la résistance des arbres au froid, et les fluctuations dans les températures diurnes sont déterminantes en fin d'hiver. Pour le moment, il est important de comprendre l'étonnant processus de la résistance au froid et d'évaluer si des changements dans les pratiques culturales pourraient accroître cette résistance à l'avenir.

Performance des porte-greffes utilisés avec la variété Honeycrisp

John A. Cline, Université de Guelph, Simcoe
John Zandstra, Université de Guelph, Ridgetown

La plupart des producteurs de pommes admettraient que parmi les deux douzaines environ de variétés de pommes cultivées commercialement au Canada, peu d'entre elles présentent autant de défis en matière de production et de traitement post-récolte que la variété Honeycrisp. Selon les plus récentes statistiques de cultures (OAG, 2013), les superficies de Honeycrisp ont augmenté à un rythme d'environ 150 % depuis 2005, ce qui en fait l'une des six variétés de pommes les plus cultivées en Ontario. Si ce

n'était de ses grandes qualités gustatives et des revenus intéressants qu'elle procure, cette variété ne resterait certainement pas aussi populaire auprès des pomiculteurs. Les défis de production qu'elle présente ont peu d'équivalents; en effet, la Honeycrisp est sujette à l'alternance, à des troubles liés au calcium, aux cassures au point de greffe, à une faible croissance de l'arbre et à une intrigante chlorose internervaire qui ne semble pas reliée à des problèmes nutritionnels de l'arbre ni à la présence d'un virus.

Le Conseil canadien de l'horticulture a reçu du financement dans le cadre du fonds Agri-innovation d'AAC en vue de soutenir un projet de recherche étalé sur cinq ans visant à évaluer la performance des pommiers Honeycrisp avec plusieurs nouveaux porte-greffes Vineland et Cornell-Geneva rootstocks. Des arbres sur 16 porte-greffes (B.10, G.11, G.202, G.214, G.30, G.41, G.5890, G.935, G.969, M.26 EMLA, M.9 T337, M.7, MM.106, Vineland.5, Vineland.6, Vineland.7) seront plantés en 2014 à deux sites de l'Université de Guelph : la station horticole de Simcoe, et la station de recherches de Cedar Springs près de Blenheim. Les arbres seront espacés de $1,22 \times 3,66 \text{ m}$ ($4,0 \times 12 \text{ pi}$) (907 arbres/acre) dans un système de conduite à fuseau élevé. De plus, au site de Simcoe, des pommiers Aztec Fuji seront cultivés avec un espacement légèrement supérieur de $1,52 \times 3,96 \text{ m}$ ($5 \times 13 \text{ pi}$) (672 arbres/acre). Il s'agit d'une variété de Fuji plus rouge et plus hâtive qui retient de plus en plus l'attention des producteurs dans les régions plus chaudes. On évaluera annuellement le taux de croissance des pommiers, le rendement, la grosseur des fruits, ainsi que le drageonnage et la longévité des porte-greffes. Lorsque les arbres donneront des fruits, d'autres études seront effectuées pour évaluer l'effet du porte-greffe sur le prélèvement en calcium et la tendance aux taches amères. Des plantations semblables seront effectuées dans d'autres régions productrices de pommes aux États-Unis et au Mexique dans le cadre de l'étude NC-140 (www.nc140.org). Des analyses statistiques seront réalisées afin de comparer la performance des différents porte-greffes dans les sites et entre les sites.

L'objectif général de cette recherche est de mesurer la performance de plusieurs des nouveaux porte-greffes Cornell-Geneva et Vineland greffés avec des variétés de greffons faibles (Honeycrisp) et vigoureux (Aztec Fuji) et d'établir leur performance à long terme dans plusieurs régimes tempérés de production en Amérique du Nord. Les résultats de cette étude aideront les producteurs à prendre des décisions appropriées concernant la culture de ces deux variétés avec bon nombre des nouveaux porte-greffes qui seront offerts commercialement au cours de la prochaine décennie. De plus, ces plantations expérimentales serviront de sites de démonstrations locales pour l'industrie afin d'évaluer la croissance globale des pommiers et leur performance dans les vergers modernes à relativement haute densité dont on fait actuellement la promotion en Amérique du Nord.

Ériger des treillis solides pour supporter de grosses charges fruitières

Hugh Fraser, ingénieur agricole

Leslie Huffman, spécialiste de la pomiculture

Le système de tuteurage dans les vergers de pommiers à haute densité est un facteur déterminant pour assurer une croissance rapide des arbres ainsi que des rendements élevés. Le système de tuteurage permet à l'arbre de diriger son énergie vers les lambourdes et les boutons à fruits en croissance et de développer aussi un système racinaire vigoureux capable de le nourrir l'arbre et sa charge fruitière. Un arbre qui est tuteuré dès sa plantation donnera un rendement de 30 % supérieur au cours des cinq premières années.

Plusieurs raisons ont incité les pomiculteurs à délaisser les piquets individuels pour des conduites avec piquets et treillis; en effet,

- à une densité supérieure à 700 arbres/acre, un treillis est plus économique que des piquets individuels;
- en attachant les arbres à des fils, on réduit les dommages en cas d'épisodes venteux, ce qui risque de diminuer les bris aux points de greffe;
- les fils des treillis offrent plus de choix dans l'orientation à donner aux branches en vue de faciliter le développement des boutons à fruits et remplir l'aire de culture.

Des bris récents de treillis après des épisodes de vent, de neige et de fortes précipitations ont mis en lumière la nécessité de porter attention à certains points importants pour en assurer la solidité :

- **Les piquets d'ancrage** devraient être enfoncés à au moins 3 pi et préférablement 4 pi de profondeur.
- **Les piquets d'ancrage** devraient être placés à un angle de 60° pour une solidité maximum.
- **Les piquets de rang** devraient être au plus espacés de 40 pi, et le tout est beaucoup plus solide s'ils ne sont espacés que de 30 pi.
- **La profondeur des piquets** devrait être d'au moins 3 pi dans le sol, et préférablement 4 à 5 pi (selon leur hauteur).
- Il est préférable **d'ancrer les piquets** mécaniquement à la masse ou par vibration plutôt qu'avec une tarière.
- **Les fils** devraient être de calibre 12,5 et présenter une grande résistance à la traction, être joints par des tenseurs ou des attaches similaires, et fixés aux piquets avec des crampons solidement insérés sans endommager les fils.

Les Ontario Apple Growers mettront en place, au printemps, des parcelles de démonstration avec treillis dans cinq fermes de la province où l'on appliquera ces méthodes ainsi que d'autres pratiques de gestion optimales. La performance de ces treillis sera évaluée au

fur et à mesure que les vergers atteindront leur pleine production. Ces treillis doivent être en mesure de supporter une charge fruitière de plus de 60 000 lb de fruits à l'acre, sous de nombreuses conditions. Il est à espérer que leur conception leur permette de supporter cette immense charge et de protéger la culture jusqu'à la fin de la récolte.

Pour plus d'information sur la construction des treillis, voir « Systèmes de conduite à fuseau élevé » à <http://www.omafra.gov.on.ca/neworchard/french/apples/9trellis.html> sur le site Web du MAAO et du MAR.

Réflexion sur l'élagage de précision en 2014

Leslie Huffman, spécialiste de la pomiculture, MAAO et MAR

En mars dernier, dans le cadre du Cornell Apple Summit sur la gestion de précision de la charge de récolte, nous avons appris des techniques pour parvenir de manière plus précise à une charge de récolte permettant d'atteindre les objectifs de rendement fixés. En 2013, deux de ces techniques ont fait l'objet d'essais au champ : l'élagage de précision en mars, et en mai l'utilisation du modèle de croissance du jeune fruit en vue de prédire le nombre de jeunes fruits qui vont tomber à la suite de l'éclaircissage chimique. Les deux techniques ont permis de recueillir des données intéressantes pour améliorer les décisions de gestion concernant la charge fruitière.

Après une grosse récolte dans la plupart des régions en 2013, il pourrait y avoir moins de boutons à fruits en 2014. Bien sûr, cela dépend de nombreux facteurs, dont le cultivar, l'âge et la santé de l'arbre, et les conditions climatiques de l'an dernier. L'élagage de précision peut encore être utile cette année; en fait, il pourrait être plus important de le faire plus tôt, avant toute forme d'élagage.

La première étape consiste à déterminer le nombre de boutons à fruits nécessaires pour obtenir le rendement souhaité. Voici un tableau qui compare trois systèmes couramment utilisés en Ontario. Dresser un tableau semblable pour chacun des blocs.

Système de verger	Système de verger	Système de verger	Système de verger
Objectif de rendement	1 500 boiss. /acre	1 000 boiss./acre	800 boiss./acre
Densité de peuplement	1 000 arbres/acre	622 arbres/acre	145 arbres/acre
Espacement entre les arbres	335 cm x 121cm (11 x 4 pi)	426 cm x 152cm (14 x 5 pi)	609 cm x 457cm (20 x 15 pi)
Rendement par arbre	1,5 boiss./arbre	1,6 boiss./arbre	5,5 boiss./arbre
Fruits par arbre (compte de 100)	150 fruits/arbre	160 fruits/arbre	550 fruits/arbre
Branches par arbre	24	12	12
Fruits par branche	6-7	13-14	44-46
Boutons à fruits requis *	12-14	26-28	88-92

*Comprend un facteur d'assurance de 2 pour assurer que suffisamment de boutons se forment. Ce facteur varie selon le cultivar (ex. : 2,5 pour Honeycrisp, Jonagold; 2,0 pour Empire, McIntosh : 1,8 pour Gala).

L'étape suivante consiste à examiner attentivement les boutons à fruits dans chaque bloc. À la mi-hiver, il est plus difficile de distinguer les boutons à fruits des bourgeons à feuilles. Examiner plutôt la structure des dards, aux endroits où les pommes ont été cueillies l'année précédente. Apporter quelques bourgeons à l'intérieur et les trancher : avec une bonne loupe, on pourra distinguer les parties florales.

Si le potentiel de charge de récolte est peu élevé, élaguer un arbre témoin et compter le nombre de bourgeons après. Ajuster au besoin l'élagage pour laisser une plus grande zone fructifère.

Si le potentiel de charge de récolte est élevé, enlever davantage de grosses branches porteuses de bourgeons à fruits. C'est lorsqu'on la charge au stade de dormance qu'on obtient les plus gros fruits. L'énergie est alors dirigée vers le grossissement des fruits plutôt que sur leur quantité. Il est toujours gagnant de réduire la charge de récolte par l'élagage.

Deux pratiques pour améliorer l'efficacité d'utilisation de l'eau à la ferme

Rebecca Shortt, MAA0/MAR, Ingénieure, quantité de l'eau

Cherchez-vous à améliorer l'efficacité d'utilisation de l'eau à la ferme? Savez-vous quelles sont les pratiques admissibles à un financement de partage des coûts assuré par le programme Cultivons l'avenir 2 (CA 2)?

Les paragraphes qui suivent décrivent les deux meilleures pratiques que je recommande pour améliorer l'efficacité d'utilisation de l'eau, et elles sont toutes les deux admissibles à une aide financière en vertu du programme CA 2.

Importance de surveiller la consommation d'eau à l'aide d'un compteur

Connaître la quantité d'eau que vous utilisez est la première étape pour améliorer l'efficacité d'utilisation de

l'eau à la ferme. Les compteurs d'eau peuvent s'avérer avantageux dans toutes les pratiques agricoles où l'eau est utilisée.

La lecture instantanée du débit permet de diagnostiquer si le système fonctionne comme prévu.

- Débit plus élevé que d'habitude : vérifier s'il y a des fuites, des buses usées ou un mauvais fonctionnement des valves.
- Débit plus faible que d'habitude : vérifier s'il y a une obturation dans le système, un mauvais fonctionnement des valves ou un mauvais fonctionnement de la station de pompage.

Des registres sur les lectures totales des débits d'eau peuvent aider à évaluer l'utilisation réelle de l'eau, ainsi que les nouveaux équipements et pratiques.

- Permettent d'évaluer l'impact des nouvelles pratiques de gestion sur l'utilisation de l'eau.
- Permettent d'optimiser l'utilisation de l'eau en comparant les différentes pratiques pour ce qui est de leur consommation d'eau et des coûts qui leur sont associés.

Dans les scénarios relatifs au changement climatique et là où l'approvisionnement en eau pose problème, un programme de surveillance de l'eau est le premier outil requis pour déterminer les possibilités d'utilisation efficace de l'eau.

Références

- Plan agroenvironnemental (PAE), question 1 « Connaissance sur l'utilisation de l'eau et les systèmes d'approvisionnement en eau ». L'emploi d'un compteur d'eau et l'enregistrement des données est considéré comme une « Pratique optimale ».
- Bulletin technique, Programme de réglementation des prélèvements d'eau - Surveillance des prélèvements d'eau et présentation de rapports : Le comptage continu au point de prélèvement d'eau est la méthode généralement acceptée qui est la plus facile à utiliser et la plus précise pour surveiller le volume d'eau prélevé tous les jours.

Importance de surveiller l'humidité du sol au moyen d'un appareil

Surveiller la teneur en humidité du sol est la clé pour connaître la quantité d'eau requise pour les cultures et le meilleur moment pour l'apporter. La surveillance de l'humidité du sol peut favoriser les prises de décision dans toutes les exploitations agricoles ayant recours à l'irrigation.

Le fait de surveiller la teneur en humidité du sol permet aux producteurs de gérer l'humidité du sol. Être en mesure de déterminer le moment le plus opportun pour irriguer et les quantités d'eau adéquates peut se traduire par :

- Des rendements plus élevés
- Un produit de meilleure qualité
- Des plants plus vigoureux
- Une réduction des maladies
- Une utilisation plus efficace de l'eau (efficacité de l'eau)
- Des coûts d'irrigation réduits

Des démonstrations d'appareils servant à mesurer l'humidité du sol ont eu lieu dans le sud de l'Ontario et voici des témoignages provenant de fermes qui y ont participé :

- « Ma compréhension de la surveillance de l'humidité du sol s'est améliorée. Je connais maintenant la capacité du champ, le point de flétrissement et le seuil optimal de déclenchement de l'irrigation. »
- « La surveillance de l'humidité du sol m'aide à déterminer à quel moment l'irrigation est avantageuse. »
- « Je sais maintenant ce qui se passe dans le profil du sol, auparavant, je devinais. »
- « Les appareils de mesure de l'humidité du sol m'ont appris à déterminer le meilleur moment pour irriguer et la quantité d'eau à utiliser. Vous pouvez voir les tendances dans les graphiques et ainsi savoir si vous avez trop irrigué ou pas assez. »
- « D'après les appareils de mesure de l'humidité du sol, j'ai appris que je n'apportais pas assez d'eau. »

Références

- Plan agroenvironnemental (PAE), question 7 « Calendrier d'irrigation ». L'emploi d'un hygromètre pour mesurer l'humidité du sol est considéré comme une « Pratique optimale ».
- Surveiller l'humidité du sol pour améliorer les décisions d'irrigation. Fiche technique du MAAO. www.omafr.gov.on.ca/french/engineer/irrigation.htm
- Pratiques de gestion optimales : Gestion de l'irrigation. 2004. Agriculture et Agroalimentaire Canada, pages 29-37

En plus des appareils de mesure de l'humidité du sol, en soi, la transmission sans fil, l'enregistrement des données et les logiciels qui transposent les résultats en graphiques sont tous utiles pour utiliser judicieusement l'information qui est à notre disposition.

Protection des récoltes

Nouveaux produits pour les pomiculteurs de l'Ontario en 2014

Kristy Grigg-McGuffin, spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruits à pépins, MAAO

La nouvelle publication 360F 2014-2015, Guide de la culture fruitière, sera disponible sous peu. Voici une liste de produits qui y ont été ajoutés et que les pomiculteurs de l'Ontario pourraient vouloir intégrer à leur calendrier – pommes. Des produits comme **Fontelis**, **Luna Tranquility**, **Syllit 400 FL**, **Blossom Protect**, **Isomate DWB**, **Lannate Toss-N-Go**, **Altacor** et **Rimon 10 EC** avaient été ajoutés au Supplément 2013. On peut également trouver de l'information à ce sujet dans le [numéro de février 2013 du Pomiculteur](#).

Les produits suivants ont été ajoutés à la liste du calendrier-pommes pour 2014 :

- **Folpan 80 WDG** (*folpet*) est un fongicide du groupe M homologué pour la maîtrise de la tavelure, de la pourriture noire, des mouchetures et taches de suie à raison de 3,0-3,75 kg/ha. Commencer les traitements au stade du bouton vert et répéter au besoin tous les 7 à 10 jours contre la tavelure. Appliquer des fongicides pour leur action préventive aux variétés sensibles, à partir du stade du bouton rose avancé dans les vergers ayant des antécédents de pourriture noire, et à compter du stade calice dans les vergers ayant des antécédents de mouchetures et de taches de suie. Ce produit peut causer du roussissement aux pommes de la variété Delicious et à d'autres variétés sensibles s'il est utilisé à partir du stade du bouton rose avancé jusqu'à 30 jours après le stade calice. Ne pas utiliser dans les 14 jours suivant un traitement à l'huile. *Délai d'attente avant récolte (DAAR)* : non précisé sur l'étiquette du produit; *délai de sécurité après traitement* : 24 heures; *nombre maximum de traitements par année (sur l'étiquette)* : 6.
- **Granuflo-T** et **Thiram 75 WP** (*thirame*) sont des fongicides du groupe M homologués pour la maîtrise de la tavelure, de la pourriture noire, de la pourriture amère, des mouchetures et taches de suie à des doses de 1,5 à 2,225 kg/1 000 L d'eau. Commencer les traitements au stade du bouton vert et répéter au besoin tous les 7 à 10 jours contre la tavelure. Si la tavelure est maîtrisée dans le verger, des doses de 1,0 à 1,5 kg/1 000 L d'eau peuvent être utilisées pour lutter contre les infections estivales (secondaires). Appliquer des fongicides pour leur action préventive aux variétés sensibles au début du stade du bouton rose avancé dans les vergers ayant des antécédents de pourriture noire, et à compter du stade calice dans les vergers ayant des antécédents de pourriture amère et de mouchetures ou taches de suie. *Délai d'attente avant récolte (DAAR)* : 1 jour; *délai de*

sécurité après traitement : 24 heures; nombre maximum de traitements par année (sur l'étiquette) : non précisé sur l'étiquette du produit.

- **Inspire Super** (*difénoconazole + cyprodinil*) est un fongicide du groupe 3+9 homologué pour la maîtrise de la tavelure à des doses de 560 à 836 mL/ha et contre la rouille, les mouchetures et taches de suie ainsi que pour la maîtrise partielle du mildiou à raison de 836 mL/ha. Avec ce produit, commencer les traitements contre la tavelure avant le stade du prébouton rose. Utiliser les doses supérieures lorsque la pression de la maladie est élevée. Ce produit est peu efficace contre la tavelure des fruits; ne pas utiliser en présence de lésions. Si le genévrier de Virginie, une plante-hôte intermédiaire, se trouve à proximité, ce produit peut être utilisé jusqu'à la première pulvérisation estivale inclusivement. Appliquer Inspire Super contre les mouchetures et taches de suie au stade calice si ces maladies ont déjà causé des problèmes par le passé. *Délai d'attente avant récolte [DAAR] : 14 jours; délai de sécurité après traitement : 12 heures; nombre maximum de traitements par année (sur l'étiquette) : 4.*
- **Kasumin 2L** (*kasugamycine*) est un fongicide du groupe 24 homologué pour la maîtrise du feu bactérien à raison de 5 L/ha. Des modèles de calendrier de pulvérisations contre le feu bactérien sont disponibles (ex. : Maryblyt, Cougar Blight. Voir www.ontario.ca/Llcultures). Ou alors, appliquer au stade floraison 20 à 30 % si les températures sont supérieures à 18 °C en présence d'humidité élevée [plus de 69 %], de grosses rosées ou de précipitations. Ne pas faire plus de deux traitements consécutifs sans alterner avec un autre produit de lutte contre le feu bactérien. Ne pas utiliser après le stade calice. *Délai d'attente avant récolte [DAAR] : 90 jours; délai de sécurité après traitement : 12 heures; nombre maximum de traitements par année [sur l'étiquette] : 4.*
- **Buran** [*poudre d'ail*] est un biopesticide homologué pour la maîtrise partielle de la tavelure à raison de 18 L/ha. Commencer les traitements au stade du bouton vert et répéter au besoin tous les 7 à 10 jours contre la tavelure. Des pulvérisations répétées et un recouvrement complet sont nécessaires pour assurer l'efficacité du produit, car la matière active agit en inhibant la germination des spores fongiques. Ce produit peut être utilisé en production biologique. Consulter l'organisme de certification avant d'utiliser. *Délai d'attente avant récolte [DAAR] : 0 jour; délai de sécurité après traitement : lorsque le produit a séché; nombre maximum de traitements par année [sur l'étiquette] : non précisé sur l'étiquette du produit.*
- **Exirel** [*cyantraniliprole*] est un insecticide du groupe 28 homologué pour la maîtrise de la mineuse

marbrée, de la tordeuse orientale du pêcher et du carpocapse de la pomme à des doses de 500 à 750 mL/ha; contre les chenilles défoliatrices du printemps et la tordeuse à bande oblique à raison de 0,5 à 1,0 L/ha; contre l'hoplocampe des pommes et la cicadelle blanche du pommier à raison de 1,0 L/ha; contre le charançon de la prune et le scarabée japonais à des doses de 1,0 à 1,5 L/ha; et contre le puceron rose du pommier et contre la mouche de la pomme à une dose de 1,5 L/ha. Ne pas mélanger en cuve ou faire d'applications séquentielles avec des fongicides à base de strobilurine, de cuivre ou de captan. *Délai d'attente avant récolte [DAAR] : 3 jours; délai de sécurité après traitement : 12 heures; nombre maximum de traitements par année [sur l'étiquette] : 4 [à une dose maximale de 4,5 L/ha].*

- **Closer SC** [*sulfoxaflor*] est un insecticide du groupe 4C homologué pour la maîtrise du puceron rose du pommier à raison de 100 à 200 mL/ha, la cochenille de San Jose à une dose de 400 mL/ha et la maîtrise partielle du puceron lanigère à une dose de 200 mL/ha. Ne pas faire plus de deux traitements de produits du groupe 4 par saison. Une utilisation répétée peut entraîner des éclosions d'acariens. Bien qu'on croie que les produits du groupe 4A [néonicotinoïdes] et 4C aient le même site cible, les données actuelles laissent croire que le risque de résistance croisée métabolique entre ces groupes est faible. Si l'on ne peut faire autrement, on peut utiliser des produits de ces groupes en alternance. *Délai d'attente avant récolte [DAAR] : 7 jours; délai de sécurité après traitement : 12 heures; nombre maximum de traitements par année [sur l'étiquette] : 2.*

Les produits suivants ont l'objet d'extension de profil d'emploi pour usage dans la pomme :

- **Actara 25 WG** [*thiaméthoxam*], **Clutch 50 WDG** [*clothianidine*] et **Malathion 85E** [*malathion*] sont des insecticides des groupes 4A [Actara, Clutch] et 1B [Malathion] homologués pour la maîtrise partielle de la punaise marbrée à raison de 385 g/ha [Actara], 210 à 420 g/ha [Clutch] et 1,22 L/ha [Malathion]. Ce ravageur n'a pas encore été observé dans les vergers ontariens, mais des populations en âge de se multiplier sont présentes en Ontario. Consulter le site Web du MAAO à ce sujet à www.ontario.ca/punaise pour des mises à jour sur le développement de ce ravageur, les produits de lutte homologués et les stratégies de lutte antiparasitaire appropriées. Faire les pulvérisations à l'apparition des premiers insectes. *Délai d'attente avant récolte [DAAR] : 60 jours [Actara], 7 jours [Clutch], 3 jours [Malathion]; délai de sécurité après traitement : 12 heures; nombre maximum de traitements par année [sur l'étiquette] : 2.*
- **Up-Cyde 2.5 EC** [*cyperméthrine*] est un insecticide du groupe 3 qui est homologué pour la maîtrise de la

punaise terne à raison de 400 mL/ha. Faire les traitements du stade du prébouton rose au bouton rose si des déprédations sont observées. Les produits du groupe 3 sont hautement toxiques pour les insectes utiles et peuvent causer des éclosions d'acariens. Ne pas appliquer lorsque les abeilles sont actives dans le verger. Maximum d'une application par saison. *Délai d'attente avant récolte [DAAR] : 7 jours; délai de sécurité après traitement : 12 heures; nombre maximum de traitements par année [sur l'étiquette] : 3.*

- **Delegate WG [spinétoram]** est un insecticide du groupe 5 qui est homologué pour la maîtrise de la sésie du cornouiller à raison de 420 g/ha. Appliquer sur le tronc 7 jours après le pic de vol des adultes [habituellement du début à la mi-juin] dans les vergers qui ont des antécédents de problèmes avec la sésie du cornouiller. Traiter de nouveau à intervalle de deux semaines pour la durée du vol des adultes, qui peut se prolonger assez tard en septembre. Diriger les pulvérisations vers la partie inférieure du tronc, surtout aux points de greffe et aux points de coupe d'élagage. *Délai d'attente avant récolte [DAAR] : 7 jours; délai de sécurité après traitement : 12 heures; nombre maximum de traitements par année [sur l'étiquette] : 3.*

À paraître bientôt : l'édition 2014-2015 de la publication 360F, Guide de la culture fruitière

Le nouveau Guide de la culture fruitière est une version entièrement révisée de la publication 360F du MAAO et du MAR et il sera offert à compter de la fin mars 2014. Ce Guide comprend d'importantes mises à jour sur la lutte antiparasitaire, la nutrition des cultures, la sécurité relative aux pesticides, la gestion de la résistance et l'éclaircissage des arbres fruitiers. La nouvelle version comprend davantage de tableaux de références, notamment sur les groupes de cultures, ainsi que des modèles de degrés-jours, un nouveau chapitre sur la production biologique et les biopesticides. On y trouve aussi les nouveaux produits de lutte antiparasitaire ajoutés aux calendriers des pommes, des petits fruits, des raisins, des fruits tendres et des noix de verger.

Les Ontario Apple Growers vont acheter un exemplaire pour chacun de leurs membres.

On peut commander la publication 360F ainsi que de nombreuses fiches techniques, publications et ressources auprès de Service Ontario :

- En ligne à ServiceOntario Publications – www.publications.serviceontario.ca/ecom
- Par téléphone au Centre de service de ServiceOntario, du lundi au vendredi, de 8 h 30 à 17 h.

416 326-5300
416 325-3408 (ATS)
1 800 668-9938 (sans frais au Canada)
1 800 268-7095 (ATS sans frais au Canada)

- En personne aux centres de service de ServiceOntario de la province ou à tout Centre d'information agricole local du MAAO. On peut trouver beaucoup de ces documents en ligne à www.ontario.ca/maao

Pour une liste complète des publications du MAAO, voir www.ontario.ca/maao.

Se préparer à mettre en place son programme de lutte intégrée

Margaret Appleby, spécialiste des systèmes de lutte intégrée contre les ennemis des cultures, MAAO

Il est difficile de croire avec l'hiver que l'on connaît actuellement que la saison de croissance va commencer dans quelques mois seulement. Il est déjà temps de se préparer et de commander le matériel nécessaire pour assurer l'efficacité du programme de lutte intégrée dans le verger.

Puisque les insecticides sont hautement ciblés et que leur rémanence est faible, il est important de connaître exactement le moment où ces produits devront être appliqués dans le verger. Des modèles de degrés-jours qui prédisent le moment des différents stades vitaux des ravageurs ont été mis au point en vue d'établir précisément à quel moment il est recommandé de les appliquer pour lutter contre les ennemis des vergers. Ainsi, la période de traitement des produits contre la première génération du carpocapse de la pomme se situe entre 83 et 138 DJC (base 10 °C), ce qui peut donner une différence d'une ou deux semaines selon la température au cours d'une année. Des scénarios semblables s'appliquent dans le cas de la tordeuse orientale du pêcher et de la tordeuse à bandes obliques.

Pour utiliser ces modèles de degrés-jours, il est nécessaire d'installer des pièges à phéromones et des dispositifs de suivi de la température dans le verger. Consulter Ipomicultures Ontario pour des directives concernant l'utilisation des pièges visuels et à phéromones dans les vergers. On y trouve des renseignements sur les types de pièges, le nombre à utiliser, leur disposition dans le verger et sur le moment d'installation préconisé pour chaque ravageur.

Visiter le site Web du MAAO pour trouver une liste des fournisseurs de [matériel de surveillance des ennemis des cultures](#). À la réception des pièges et des appâts, bien entreposer ces derniers dans un réfrigérateur jusqu'à ce qu'ils soient prêts à être utilisés.

Retrait des produits contenant du diazinon, utilisés par les pomiculteurs

Kristy Grigg-McGuffin, spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruits à pépins, MAAO et MAR

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada a effectué une réévaluation des utilisations du diazinon au Canada et a décidé que la plupart de ces dernières devaient être graduellement abandonnées en raison de risques préoccupants pour la santé et l'environnement. À la suite d'une consultation auprès des intervenants, on a établi un calendrier de retrait à plus long terme des utilisations essentielles de diazinon pour lesquelles il n'existait pas de stratégie antiparasitaire de remplacement, afin de donner au secteur plus de temps pour dresser un plan de gestion des risques. En juin 2013, l'ARLA a publié l'échéancier de retrait graduel pour les produits à base de diazinon ainsi que les mesures d'atténuation requises pour protéger davantage les travailleurs et l'environnement. On peut consulter cette information dans le document de consultation intitulé [Note de réévaluation REV2013-01, Plan de gestion des risques concernant le diazinon](#).

Échéancier de retrait graduel

Dernière date d'utilisation	Cultures
31 décembre 2013	Abricot, pêche, prune et pruneau.
31 décembre 2016	Arbre de Noël, canneberge, carotte, cerise, fraise, framboise, gabelle, groseille à maquereau, mûre, mûre de Logan, oignon, navet, panais, poire, pomme , radis, rutabaga et tabac.

Quel sera l'effet de ce retrait pour les pomiculteurs?

Dans le cas des pommes, ce retrait graduel inclut les deux produits homologués de diazinon, soit, **Diazinon 50 WSP** (PCP #29976) et **Diazinon 500 E** (PCP #11889). Pour la plupart des ravageurs des pommes, des solutions de remplacement au diazinon sont offertes. Toutefois, il se peut que l'offre de produits de remplacement soit limitée en raison du nombre de différents groupes chimiques utilisés pour l'alternance requise en matière de gestion de la résistance ou parce que certains produits de remplacement ne sont pas aussi efficaces ou d'effet uniforme que le diazinon pour lutter contre certains insectes ravageurs. Le tableau ci-dessous fournit une liste d'insectes ravageurs contre lesquels les pomiculteurs de l'Ontario sont le plus susceptibles d'utiliser du diazinon ainsi que les produits de remplacement qui sont homologués.

Insecte	Produits de remplacement homologués
Punaise de la molène	Groupe 4 : Admire 240 F, Alias 240 SC, Assail 70 WP, Actara 25 WG, Calypso 480 SC
Mouche de la pomme	Groupe 1 : Imidan 70-WP Instapak Groupe 4 : Assail 70 WP, Calypso 480 SC Groupe 5 : GF-120 appât pour les mouches des fruits (<i>maîtrise partielle</i>) Groupe 28 : Altacor (<i>maîtrise partielle</i>), Exirel Groupe NC (<i>non classifié</i>) : Surround WP
Puceron rose du pommier Puceron vert du pommier	Groupe 4 : Admire 240 F, Alias 240 SC, Assail 70 WP, Actara 25 WG, Calypso 480 SC, Clutch 50 WDG, Closer SC Groupe 9 : Beleaf 50 SG Groupe 23 : Movento 240 SC Groupe 28 : Exirel
Puceron lanigère	Groupe 1 : Malathion 25 W, Malathion 85 E Groupe 4 : Closer SC (<i>maîtrise partielle</i>) Groupe 23 : Movento 240 SC
Cochenille de San Jose	Groupe 4 : Closer SC Groupe 23 : Movento 240 SC Groupe NC (<i>non classifié</i>) : Purespray Green, huile de pulvérisation 13 E, Huile 70 supérieure
Cécidomyie du pommier (Diazinon 50 WSP seulement)	Groupe 3 : Ripcord, Up-Cyde 2.5 EC

Voir la publication 360F : Guide de la culture fruitière, pour plus d'information sur les utilisations relatives aux produits de remplacement contre les insectes énumérés plus haut et les autres qui sont mentionnés sur les étiquettes de diazinon. À l'issue de la réévaluation, il a été décidé de créer des zones tampons supplémentaires pour les applications de diazinon sur les arbres fruitiers, réalisées avec un pulvérisateur à jet porté. Ces zones tampons doivent être à jour en date du 31 décembre 2013 et des zones tampons devront être créées pour les cultures supplémentaires, conformément au tableau ci-dessous :

Culture		Zones tampons requises (en mètres) pour la protection de ce qui suit :			
		Habitats d'eau douce d'une profondeur de :		Habitats estuariens ou marins d'une profondeur de :	
		Moins d'un mètre	Moins d'un mètre	Moins d'un mètre	Moins d'un mètre
Pomme/ poire	Stade de croissance précoce	75	65	40	35
	Stade de croissance avancé	65	55	30	25
Fruit à noyau	Stade de croissance précoce	70	60	35	30
	Stade de croissance avancé	60	50	30	20

La salubrité des aliments

Comment se préparer et réagir à un rappel de produit?

Wayne Du, spécialiste de la salubrité des aliments à la ferme

Il est indispensable de disposer d'un protocole efficace en cas de rappel de produits pour retirer rapidement les aliments contaminés de la chaîne d'approvisionnement et prévenir les maladies d'origine alimentaire. Êtes-vous prêt à faire face à un rappel de produit? Voici quelques conseils utiles à ce sujet.

Se préparer à un rappel

- Établir et conserver une liste des personnes-ressources associées aux autorités réglementaires locales et aux organismes pertinents comme l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), ainsi que des inspecteurs, des fournisseurs et acheteurs, des regroupements de producteurs spécialisés, du personnel à contacter en cas d'urgence et des vétérinaires.
- Garder à la portée de la main l'information concernant la production et les documents justificatifs, en cas de rappel.
- Effectuer une simulation pour vérifier l'efficacité du système de rappel.
- S'assurer de pouvoir identifier, localiser et rappeler la totalité des produits en cause dans les 48 heures.

Réagir à un rappel

- Lorsqu'un problème a été détecté dans l'exploitation ou avec un produit, et qu'il faut procéder à un rappel, informer immédiatement l'ACIA et fournir les renseignements suivants :
 - Description détaillée de la nature du problème.
 - Détails des plaintes reçues et des cas de maladie signalés.
 - Le nom ou la marque du produit, la description du produit, la quantité et le ou les numéro(s) de lots du produit en cause.
 - L'étiquette ou les étiquettes du ou des produit(s).

- La distribution du produit.
- Les dates de distribution du produit.
- Coordonnées du coordonnateur aux rappels de l'exploitation durant les heures ouvrables et non ouvrables.
- Aviser immédiatement les acheteurs et les autres entités pertinentes de la situation.

Bien que les producteurs fassent tout ce qu'ils peuvent pour assurer la salubrité des produits, il peut être nécessaire de faire des rappels de produits. Le fait d'être préparé aux rappels aide à épargner du temps, des coûts généraux pour l'entreprise et, surtout, à assurer la sécurité des consommateurs.

Pour plus d'information sur les rappels d'aliments, voir le site Web de l'ACIA « [Rappels d'aliments et mesures d'urgence](#) » ou participer à nos ateliers gratuits en ligne sur les rappels d'aliments. Consulter le www.ontario.ca/salubritedesaliments ou composer le 1 877 424-1300 pour des renseignements sur les ateliers.

Agricultural Information Contact Centre: 1-877-424-1300
E-mail: ag.info.omafra@ontario.ca
Northern Ontario Regional Office: 1-800-461-6132

www.ontario.ca/omafra

©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013