



Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre

PRINT

SHARE

Le pomiculteur

Volume : 16 volume
Numéro : 4 numéro

Rédacteur en chef(s) : Leslie Huffman - Spécialiste de la pomiculture/MAAARO
Date de création : Septembre 2012
Média substitut :

Ce bulletin est rendu possible grâce au concours des commanditaires suivants:



Table des matières

Gestion de verger

- Les leçons à retenir de 2012

- **Gestion des risques liés aux conditions climatiques**
- **Résistance au froid de nouveaux cultivars de pomme d'importance économique au Canada**

Protection des récoltes

- **Tests sur la résistance à la tavelure du pommier**
- **Taches foliaires causées par Glomerella et pourriture amère dans les pommes de l'Ontario**
- **La punaise marbrée détectée dans de nouveaux sites en Ontario**
- **Dernières nouvelles concernant les mauvaises herbes résistantes au glyphosate**
- **Entretien des roues d'un pulvérisateur à jet porté**
- **Des nouvelles du projet sur les cultures de couverture et la biofumigation avant la replantation des pommiers**
- **Attention aux dommages causés par les rongeurs dans le verger cet hiver**
-

Après la récoltes

- **Faible risque de troubles liés au froid pour la saison 2012-2013 en Ontario**

Annonces

- **Congrès et réunions**

Abonnez-vous à ce bulletin d'information

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Guichet unique pour des renseignements en pomiculture

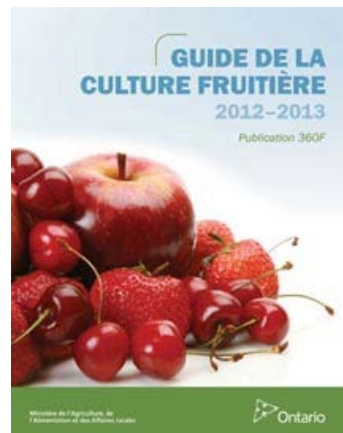
Est-ce qu'il vous est difficile de trouver de l'information en pomiculture sur le site Web du MAAARO? Vous avez peut-être perdu vos favoris au cours de la dernière mise à jour de votre ordinateur? Ou peut-être que vous ne savez simplement pas par où commencer.

Heureusement, nous avons créé une adresse URL facile à retenir qu'il suffit de taper dans votre navigateur :

- ontario.ca/pommes, ou en anglais ontario.ca/apples

Votre ordinateur fera le reste et vous amènera directement à notre page principale sur la pomiculture. Dans le haut de la fenêtre, vous trouverez les liens vers les sites suivants :

- Modules Ontario Llcultures
- Plantation de nouveaux vergers de pommiers en Ontario
- Publication 360F, Guide de la culture fruitière, en ligne (les pommes sont au chapitre 4)
- Publication 310F, Lutte intégrée contre les ennemis du pommier
- Bulletin « Le pomiculteur » et un index de tous les articles antérieurs
- Fiches techniques et articles.
- Renseignements commerciaux, liens, statistiques, etc.



Publication 360F - Guide de la culture fruitière



La plantation de nouveaux vergers de pommiers Ontario



Lipomiculture Ontario



Publication 310F - Lutte intégrée contre les ennemis du pommier

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Leslie Huffman - spécialiste de la pomiculture/MAAARO Harrow
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : septembre 2012

Cultures

► Ressources et Services

► Grandes cultures

► Cultures fruitières

► Culture légumières

► Cultures spéciales

► Cultures biologiques

► Gestion du sol et de l'eau

► Lutte contre les ravageurs et pesticides à usage limité

► Mises à jour sur les cultures et les ravageurs, manifestations, actualités

► Bulletins du MAAARO sur les cultures horticoles

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



Carnet horticole

IMPRIMER

PARTAGER

Gestion des risques liés aux conditions climatiques

Les conditions climatiques peuvent influencer sur de nombreux aspects de l'industrie de production des fruits de verger, comme le savent déjà les producteurs. Quand le temps chaud a déclenché l'apparition des bourgeons à fruits en mars dernier, les producteurs étaient conscients des risques de gel si ces bourgeons continuaient à se développer en fleurs. Certains producteurs ont investi dans des stratégies de protection contre le gel, avec des résultats variés, allant de prometteurs à décevants. Nombre d'entre eux songent à de futurs investissements dans ce sens. Toutefois, les risques liés au climat sont nombreux dans l'industrie des vergers en Ontario, alors lequel constitue la menace la plus importante dans le cas de votre propre verger?

Considérer les risques pour vos vergers des enjeux climatiques suivants :

Trop d'eau :

Les régimes climatiques de l'Ontario créent d'ordinaire ce problème au printemps et à l'automne seulement. Toutefois, en 2011 de nombreux vergers ont fait face à un excès d'eau l'année durant. Les pommiers, les pêchers et les poiriers ne réagissent pas bien les « pieds dans l'eau », malgré que certains nouveaux porte-greffes soient plus tolérants à un drainage imparfait et aux infections dues à Phytophthora qui s'ensuivent. Les racines des arbres qui se retrouvent dans des sols détrempés pendant la saison de croissance sont beaucoup plus à risque quand les arbres sont en dormance. Les sols mouilleux ou les fondrières rendent plus difficile l'accès au champ pour l'équipement de pulvérisation ou de récolte. La pluie avant la récolte peut causer du fendillement dans les cerises douces.

Solutions possibles :

- installation systématique de drainage par canalisations en terre cuite avant de planter le verger;
- drains empierrés pour acheminer les eaux de surface au réseau de drainage par canalisations en terre cuite;
- choix de porte-greffes tolérants à Phytophthora;
- recours à des cultures couvre-sol avant et pendant les plantations pour améliorer la structure du sol et le drainage;
- évitement des emplacements au drainage imparfait, surtout en sols argileux;
- utilisation de tunnels pour réduire le fendillement dans les cerises.

Pour plus des renseignements

- **Guide de drainage de l'Ontario - Publication 29F**
- **Problèmes associés aux drains**
- **Sorties de drainage souterrain**

- **Entrepreneurs de drainage agréés (Novembre 2012)**
- **Growing Sweet Cherries under High Tunnels in Michigan** (disponible en anglais seulement)
- **Effect of water on apple trees: not enough or too much** (disponible en anglais seulement)

Pas assez d'eau :

Les pluies sont souvent insuffisantes pendant la saison de croissance pour assurer la santé des arbres et produire des rendements adéquats et des fruits de qualité. Les besoins en eau des arbres fruitiers augmentent sous un ensoleillement intense, et les radiations solaires ont augmenté graduellement ces dernières décennies. Les porte-greffes nains ont des systèmes racinaires peu profonds et ils sont plus sensibles au manque de pluies.

Solutions possibles :

- irrigation supplémentaire, de préférence par un système permanent d'irrigation au goutte à goutte;
- utilisation de paillis sous les arbres pour conserver l'humidité du sol;
- ajout de matière organique au sol avant la plantation, avec des cultures couvre-sol ou d'autres apports organiques;
- installation d'un réseau de drainage souterrain qui favorise la croissance des racines plus en profondeur, ce qui soutient mieux les arbres en périodes de sécheresse.

Pour plus des renseignements

- **Information d'irrigation en Ontario**
- **Monitoring Soil Moisture to Improve Irrigation Decisions**
- **L'irrigation des arbres à fruits tendres**
- **Calendrier d'irrigation des cultures fruitières**
- **Les pratiques de gestion optimales 08 - Gestion de l'irrigation (révisé en 2004)**
- **Uniformité et efficacité de l'irrigation : comment vérifier ce qui rejoint la culture**
- **Système de micro-irrigation pour des vergers de pommiers haute densité**
- **Bas niveaux d'eau**
- **Comment assurer l'irrigation en cas de pénurie d'eau**
- **Irrigating cherry orchards efficiently** (disponible en anglais seulement)
- **Effect of water on apple trees: not enough or too much** (disponible en anglais seulement)
- **Fournisseurs d'équipement d'irrigation (liste partielle)**

Vent :

Chaque année apporte son lot de temps violent, qui inclut souvent des vents forts. Le vent peut endommager les fruits à cause du frottement des rameaux, de bris de branches (y compris de la flèche de l'arbre) ou pire, de cassure du point de greffe. Les dommages dus au vent peuvent aussi permettre l'entrée de maladies comme le feu bactérien. Le vent peut aussi causer des problèmes de couverture de pulvérisation et de dérive des pesticides. Les tornades ont causé une détérioration importante dans les vergers de pommiers de l'Ontario ces dernières années.

Solutions possibles :

- disposer les brise-vent du côté au vent des vergers; les arbres permettront de protéger jusqu'à 10 fois leur poids à partir des brise-vent;
- orienter les rangs dans le sens des vents dominants;
- supporter les arbres (surtout les flèches) dès la plantation;
- maximiser la force des treillis en rangée, surtout les ancrages;

- émonder les arbres pour laisser les pommes pendre des branches;
- effectuer la taille en été pour enlever les branches qui peuvent causer du frottement des rameaux.

Pour plus des renseignements

- **Haies brise-vent pour les cultures horticoles**
- **Designing and Caring for Windbreaks** (disponible en anglais seulement)
- **Gérer les brise-vent en milieu agricole pour réduire les dégâts dus au gel**
- **Les brise-vent sont-ils multifonctionnels?**
- **Les brise-vent qui tolèrent les dérives du sel de voirie**

Grêle :

À un moment ou un autre tous les producteurs de fruits de vergers ont pu ressentir la dévastation à la suite d'un court épisode de grêle. La grêle peut causer des meurtrissures ou des lésions aux fruits, du stade du calice à la récolte. Les coupures dues à la grêle peuvent aussi ouvrir la voie aux infections de feu bactérien qui s'attaquent aux feuilles et à l'écorce (poires et pommes), ce qui entraîne la mort de l'arbre ou la perte de branches maîtresses.

Solutions possibles :

- filets paragrêle, surtout utiles pour les cultivars de grande valeur;
- machines paragrêles, comme les canons, et systèmes de surveillance météorologique, jour et nuit;
- assurance production pour se protéger de l'impact économique;
- emplacements multiples des vergers pour répartir les risques.

Pour plus des renseignements :

- **Licultures Ontario : Les dommages dus à la grêle**
- **Licultures Ontario : Brûlure des pousses et brûlure propagée par des blessures**
- **Lignes directrices pour la lutte contre les ravageurs dans les vergers touchés par la grêle et la gelée**
- **Fournisseurs de filets anti-oiseaux**

Lumière solaire intense :

Les producteurs de poires de nombreuses parties du monde souffrent des dommages de la lumière du soleil. Le rayonnement ultraviolet peut entraîner un coup de soleil sur les fruits et des meurtrissures graves mais non mortelles sur les feuilles. Une lumière solaire intense peut ralentir ou arrêter la photosynthèse, réduisant la production de glucides, ce qui abaisse les rendements et la qualité des fruits.

Solutions possibles :

- utilisation de matières faisant écran au soleil, comme du kaolinton;
- croissance de feuilles au dessus des fruits, pour les protéger des coups de soleil;
- utilisation du refroidissement par évaporation durant les heures chaudes du jour (avec prudence).

Pour plus des renseignements

- **Protection des pommiers et poiriers contre le stress dû à la chaleur et les brûlures de soleil**
- **Licultures Ontario - Fruits tendre : Échaudure**
- **En août - bon temps pour tailler les pommiers?**

Blessures dues à l'hiver :

même si les poires peuvent tolérer des températures de l'air plus froides que la plupart des fruits tendres, elles peuvent être endommagées par des chutes brusques de températures de l'air à l'automne ou le froid très vif l'hiver. Le tronc des arbres et les fourches des branches sont les derniers tissus à s'endurcir à l'automne, ils peuvent donc être plus vulnérables aux changements de température de l'air en novembre et en décembre. Des températures extrêmement froides de l'air, après janvier quand les arbres commencent à se désacclimater, peut causer des dommages aux boutons à fruits ou détruire l'apex des pousses. Les infections d'oïdium ou de blanc rendent les pousses encore plus sensibles aux blessures par le froid. Les pêches et autres fruits à noyau peuvent être très vulnérables aux chutes de température.

Solutions possibles :

- évitement des sites froids;
- apport d'azote seulement tôt en saison;
- gazon ou cultures couvre-sol entre les rangées après le mois de juillet pour favoriser l'aoûtement des arbres;
- pas de taille en automne ou au début de l'hiver;
- utilisation de peinture blanche réfléchissante sur les troncs des jeunes arbres pour éviter les lésions du sud-ouest.

Pour plus des renseignements :

- **Licultures Fruits Tendre : Les dommages hivernaux (et la gelure du sud-ouest)**
- **Les pommiers se préparent pour affronter le froid d'hiver**
- **Évaluation des dommages causés aux boutons à fruit**
- **Dommages causés par les basses températures et la pourriture de la pomme**
- **Lutte contre la gelure du sud-ouest chez les arbres fruitiers**
- **Le repos hivernal chez les arbres fruitiers**
- **La résistance à l'hiver commence**
- **Des éoliennes pour protéger du froid les cultures horticoles**

Gel :

La situation et l'emplacement du verger ont une grande incidence sur les risques de gel. De nombreux vergers sont situés près des Grands Lacs, ce qui tend à ralentir le développement au printemps et à retarder la floraison. Des vergers près du lac Ontario et du lac Érié ont produit des récoltes abondantes en 2012 grâce à cette influence du lac. Toutefois, d'autres vergers n'ont pas connu la même chance. Un relief vallonné et une situation en hauteur sont en général avantageux. Il faut aussi des brise-vent pour éviter les poches de gelée.

Solutions possibles :

- machines contre le gel, soit pour mélanger l'air chaud par inversion (p. ex. ventilateurs tours, unités mobiles sur tracteur), ou déplacement de l'air froid vers le haut pour prévenir la formation de cristaux de glace (drainage de l'air froid);
- Brûlage de balles de foin pour créer un écran de fumée (effet de point chaud):
- Protection contre le gel en irriguant à faible débit; chaufferettes de vergers.

Les gels de 2012 viendront s'ajouter aux nombreux autres incidents climatiques de l'industrie. Assurez-vous de bien évaluer les risques liés à la température afin de choisir les stratégies d'atténuation qui sont les plus rentables et offrent la meilleure protection.

Pour plus des renseignements

- **Des éoliennes pour protéger du froid les cultures horticoles**
- **Reducing frost damage in tender fruit and grapes** (disponible en anglais seulement)
- **Es tu pret?**
- **Méthodes De Protection Des Cultures Contre Le Gel**

- **Frost Protection Methods in Michigan-Costs and Considerations** (disponible en anglais seulement)
- **Principles of Frost Protection** (disponible en anglais seulement)

.....

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Leslie Huffman - spécialiste de la pomiculture /MAAARO
Date de création : 01 decembre 2012
Dernière révision :01 decembre 2012

Liens rapides

- ▶ Centre d'information agricole
- ▶ Ontario, terre nourricière
- ▶ Bureaux du ministère
- ▶ Statistiques
- ▶ Programmes d'inspection
- ▶ EmploisGO
- ▶ Cabinet du ministre
- ▶ ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



 IMPRIMER

 PARTAGER

Pourquoi les dommages dus à la cochenille de San José augmentent-ils dans les vergers?

Avec le temps chaud et sec qu'on a connu cette année, on a constaté une forte augmentation des dommages dus à la cochenille de San José (CSJ) sur les fruits (figure 1) et les rameaux (figure 2), dans bon nombre de régions pomicoles de l'Ontario. Bien que ce ravageur soit indigène en Ontario, les dommages aux fruits étaient très peu importants jusqu'à maintenant. L'accroissement des populations dans les vergers au cours des dernières années est vraisemblablement un résultat des changements dans les produits utilisés dans nos programmes de lutte intégrée (ex. : usage réduit et pertes des insecticides organophosphorés à large spectre). Cette année seulement, le printemps hâtif et soudain a fait en sorte que bon nombre de producteurs ont raté le moment optimal de pulvérisation de l'huile de dormance, qui correspond au moment idéal pour combattre la cochenille de San José. De même, bon nombre de producteurs ont choisi de réduire leur programme global d'insecticide en raison des pertes de récolte annoncées par les gels qui ont eu lieu en début de saison. Cela pourrait expliquer l'augmentation marquée de l'activité des CSJ observée en fin de saison, étant donné que les pulvérisations durant l'été visant d'autres ravageurs ont habituellement une certaine efficacité contre la 2^e génération de cochenilles.

Des essais de pulvérisation de Movento et d'Assail en postfloraison, ciblant la 1^{re} génération de CSJ, ont été réalisés cette saison dans des blocs de verger où les dommages avaient été majeurs au cours des dernières années. Movento est homologué contre la CDS, mais son activité est lente. Il faut utiliser ce produit environ une à deux semaines avant l'éclosion des chenilles et faire suivre d'une autre application 10 à 14 jours plus tard. Comme l'émergence des chenilles s'est prolongée cette année, Movento a été efficace à long terme. Assail n'est pas homologué en Ontario contre la CSJ, mais il est fréquemment utilisé aux États-Unis. Il cible les chenilles à mesure qu'elles émergent et on l'applique souvent en suivant un modèle de degrés jours.

Les résultats préliminaires indiquent que Movento a offert une maîtrise efficace et durable contre la CSJ, avec en moyenne 0,05 CSJ / cm de tige dans le cas d'un traitement à dose élevée (585 mL/ha) suivi d'un traitement à faible dose (365 mL/ha), et de 0,003 CSJ / cm de tige pour un traitement avec deux doses élevées (figure 3). Pour les deux types de traitements, la première application a été effectuée au stade du calice, suivie d'une 2^e application, 14 jours plus tard. Cette année, la phénologie des pommiers, les modèles de degrés-jours et l'émergence de la première génération de chenilles n'ont pas concouru à une maîtrise efficace lorsqu'Assail était utilisé seul. Une dose de 120 g/ha a été appliquée à 278 DJC, le biofixe étant le 1^{er} mars, suivie d'un second traitement 14 jours plus tard. Le nombre de CSJ était d'environ 0,2 CSJ / cm de tige ce qui était semblable au bloc témoin non traité (voir figure 3).

Généralement, la cochenille de San José apparaît d'abord dans un ou deux arbres, puis elle se propage aux zones environnantes du verger pendant quelques années. Une fois qu'elle est établie, elle est très difficile à éradiquer. Lors de l'émondage, l'examen de l'écorce et des ramilles aide à détecter les infestations de la CSJ. On peut vérifier les dégâts dus à la CSJ en coupant l'écorce qui révèle une décoloration rougeâtre. L'élagage des vergers pour éliminer les branches et les drageons infestés permet d'ouvrir la frondaison et de mieux faire pénétrer les pulvérisations.

Une lutte efficace contre la cochenille de San José commence par la prévention. Avec l'usage limité d'insecticides cette saison, il sera peut-être nécessaire de se doter d'un programme de lutte plus intensif l'an prochain. Faire un traitement à l'huile avant que l'arbre ne sorte de sa dormance pour

éradiquer les cochenilles quand elles n'ont encore qu'une mince couverture cireuse. Le meilleur moment pour intervenir se situe entre le stade du bouton gris et celui du débourrement avancé, quoiqu'une maîtrise partielle soit possible avec des applications d'huile plus tard contre le tétranyque rouge du pommier. Cependant, comme nous l'avons constaté cette année, l'application d'huile au printemps peut être rendue plus difficile par des problèmes de gel et de phytotoxicité (il ne faut pas appliquer d'huile dans les 48 heures d'un gel ou les 14 jours suivant une pulvérisation de captane)



Figure 1. Dégâts causés à une pomme par la cochenille de San José.



Figure 2. Grave infestation de cochenilles sur une branche.

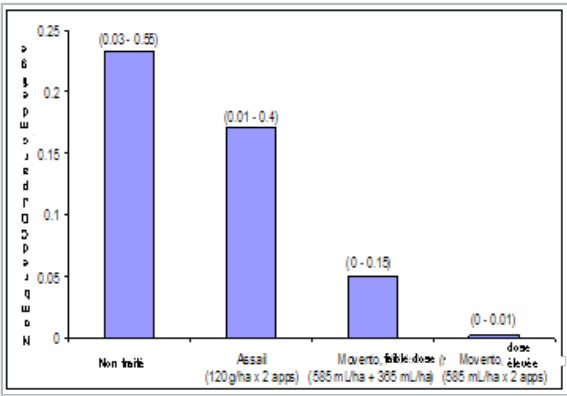


Figure 3. Nombre moyen de cochenilles de San José par centimètre de tige de juin à août. Les chiffres au-dessus des diagrammes correspondent aux seuils de dénombrements hebdomadaires durant la saison.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Kristy Grigg-McGuffin - spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruits à pépins/MAAARO
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : septembre 2012

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Tests sur la résistance à la tavelure du pommier

Ce printemps, des prélèvements d'échantillons ont complété le projet national de deux ans sur la résistance aux fongicides de la tavelure du pommier; ce dernier fait partie intégrante d'un projet administré par l'Ontario Apple Growers (OAG). Il est financé par Agriculture et Agroalimentaire Canada par le biais du Programme canadien d'adaptation agricole (PCAA) et du programme de réduction des risques du Centre de lutte antiparasitaire. Toutes les provinces productrices de pommes y participent (la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique) encore cette année, avec 19 nouveaux emplacements choisis au hasard par l'OAG dans cinq régions de pomiculture. Au total, 46 emplacements en Ontario et 107 dans tout le Canada ont été examinés en rapport avec la résistance aux fongicides de la tavelure du pommier (figure 1).

Les producteurs qui y collaborent ont laissé 6 à 8 arbres non traités contre la maladie jusqu'à ce que des lésions de la tavelure aient apparu. Les feuilles ayant des lésions primaires fraîches de la tavelure ont été prélevées et envoyées au laboratoire de diagnostic phytosanitaire de l'Université de Guelph. Là-bas, les conidies ont été isolées des lésions de la tavelure et testées sur le plan de la résistance à l'inhibiteur de stéroïdes (SI) (groupe 3) et aux fongicides à la strobilurine (groupe 11). Deux méthodes d'analyse ont été effectuées encore cette année; la première est adaptée de la méthode SMOR de gestion de la résistance élaborée par l'Université Cornell, et la deuxième réfère au dépistage de l'ADN mis au point à l'Université Michigan State.

La méthode SMOR modifiée a été altérée cette année pour réduire le risque de contamination, aussi les lésions de tavelure ont été frottées avec une anse de repiquage plutôt que lavées pour recueillir les isolats. Ces isolats ont alors été cultivés dans des colonies d'isolats purs pendant un à deux mois. Après cette période, ces isolats placés dans une boîte de pétri sont traités avec un produit à base de SI (Nova ou Inspire) ou de strobilurine (Flint) et inoculés avec de 10 à 13 isolats de chaque verger et laissés ainsi 14 jours. On a déterminé la croissance relative de chaque isolat en comparant la croissance de l'isolat traité avec un fongicide à un témoin non traité.

Le dépistage de l'ADN a été utilisé aussi comme test supplémentaire, car la présence de la mutation G143A indique un niveau élevé de résistance aux strobilurines (Flint, Sovran et Pristine). On a procédé en utilisant la PCR pour détecter la présence de la mutation G143A dans 10 isolats par verger.

Sous la supervision du Pr Kerik Cox, Université Cornell et du Pr George Sundin, de l'Université Michigan State, les résultats ont été interprétés au moyen des seuils de croissance relative de départ pour déterminer les niveaux de sensibilité de la tavelure à Nova, à Inspire ou à Flint.

Pour Nova et Inspire

- Si la croissance relative (CR) est **inférieure à la CR moyenne de sensibilité de départ de 35 %**, alors l'échantillon de population est considéré sensible au fongicide.
- Si la CR se situe **entre la CR moyenne de sensibilité de départ de 35 % et la CR moyenne du seuil de résistance de 75 %**, alors la population a muté vers la résistance.
- Si la CR est **supérieure à la CR moyenne du seuil de résistance de 75 %**, alors la population est considérée comme résistante au fongicide.

Pour Flint (trifloxystrobine)

- Si la CR est **inférieure à la CR moyenne de sensibilité de départ de 22 %**, alors l'échantillon de population est considéré sensible au fongicide.
- Si la CR se situe **entre la CR moyenne de sensibilité de départ de 22 % et la CR moyenne du seuil de résistance de 42 %**, alors la population a muté vers la résistance.
- Si la CR est supérieure à la CR moyenne du seuil de résistance de 42 %, alors la population est considérée comme résistante au fongicide.

Selon les résultats du projet (figure 2) :

- Avec **Nova**, il existe une **mutation significative des populations de sensibles à résistantes** en Ontario. Le seul verger qui est resté sensible est un verger sauvage non pulvérisé. Toutefois, Nova reste encore utile pour lutter contre l'oïdium. D'autres résultats d'analyses suivront sur la résistance aux fongicides contre l'oïdium.
- De nombreux vergers de l'Ontario sont sensibles au fongicide nouvellement homologué à base de SI, Inspire (homologué pour usage en 2011). Toutefois, certains indices laissent croire que la mutation des populations vers la résistance est déjà commencée. **Utilisez Inspire avec prudence!**
- Avec **Flint**, il y a une **vaste répartition de la sensibilité** dans les vergers partout en Ontario, allant de populations sensibles à résistantes. En outre, la présence de la mutation G143A mutation indique un niveau élevé de résistance aux strobilurines (tableau 1), mais il peut y avoir d'autres gènes associés à la résistance qui n'ont pas encore été testés.
- N'utilisez jamais un SI seul ou la strobilurine seule, car les populations peuvent vite devenir résistantes. **Mélangez-les en réservoir avec un fongicide à action préventive.** Ces fongicides ne devraient être utilisés qu'en traitement préventif.

Rappelons que la résistance dépend de la façon dont le fongicide a été utilisé. Bien que certains vergers de votre région puissent présenter une résistance à un produit, ne présumez pas que c'est dans votre verger! Chaque verger doit être testé individuellement relativement à la résistance et chaque produit doit être évalué. Bien qu'un verger puisse être résistant selon des tests de laboratoire, cela ne signifie pas qu'il y a un échec de la lutte dans la zone. Toutefois, il finira par échouer si l'utilisation du produit se poursuit. Les analyses de la résistance de la tavelure du pommier peuvent être difficiles, coûteux et parfois, peu concluants. Cependant, on peut les considérer comme un outil très utile pour prendre des décisions éclairées sur les stratégies de lutte contre la tavelure du pommier. Un service d'analyses est présentement mis au point au laboratoire de diagnostic phytosanitaire de l'Université de Guelph.

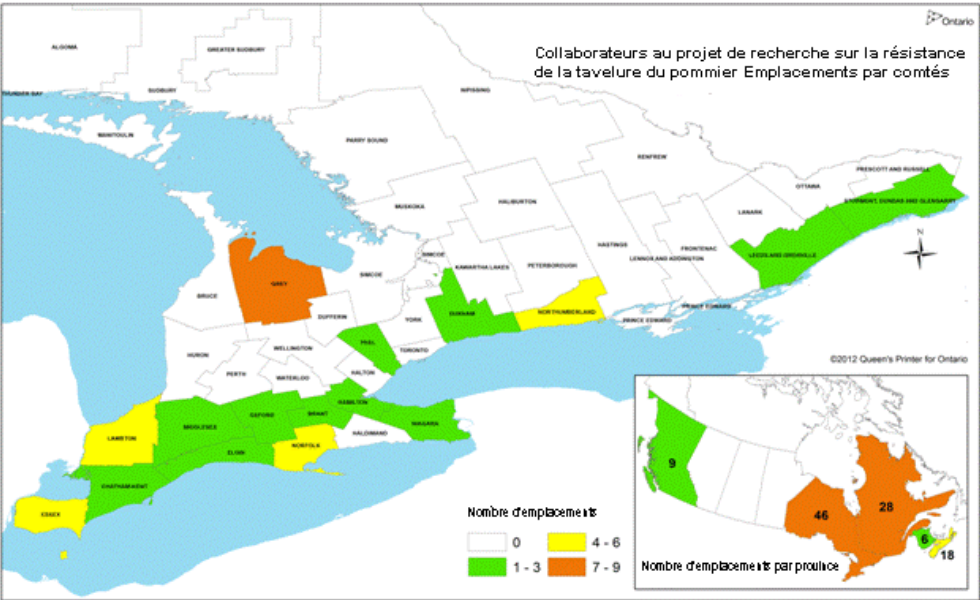
Au printemps de 2012, nous avons lancé la deuxième partie de ce projet national, qui s'est penchée sur la résistance aux fongicides des groupes 3 et 11. Ce projet de deux ans est aussi financé par le Programme canadien d'adaptation agricole (PCAA) d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Des échantillons de pointes atteintes d'oïdium du pommier ont été prélevés dans 47 vergers de toutes les provinces productrices de pommes et testés au laboratoire Okanagan Tree Fruit Lab en Colombie-Britannique. La méthode d'analyse biologique et les tests d'ADN sont utilisés pour évaluer les échantillons et les résultats devraient être connus au début de 2013.

C'est un projet important et audacieux commandité en Ontario par l'Ontario Apple Growers, avec les spécialistes de la pomiculture du MAAARO qui offrent leur leadership. Nous espérons que ce projet fournira aux pomiculteurs l'information nécessaire pour les guider dans leurs choix de fongicides tout comme il nous permettra, à l'avenir, de développer nos capacités à effectuer des analyses sur la résistance dans nos laboratoires.

Ce travail a été mené en partenariat avec l'Ontario Apple Growers, les Producteurs de pommes du Nouveau-Brunswick, la Nova Scotia Fruit Growers' Association, la Fédération des producteurs du Québec, la British Columbia Fruit Growers' Association et le Groupe de travail sur la pomme du Conseil canadien de l'horticulture.

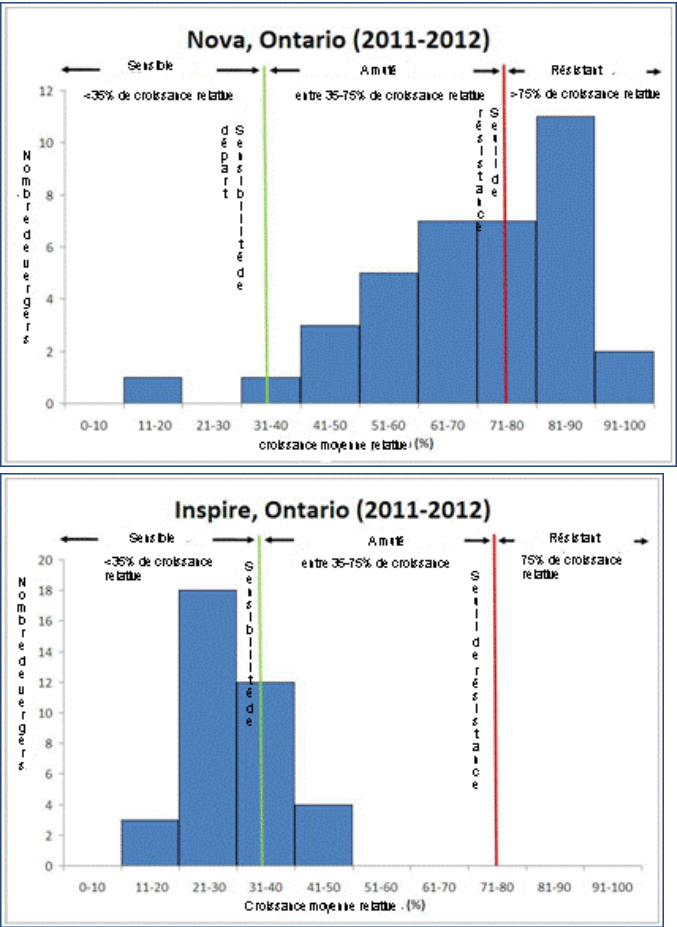
Les auteurs tiennent à remercier Melody Melzer, Shannon Xuechan Shan, Todd Marrow et Gabe Ho du Laboratoire de diagnostic phytosanitaire.

Le financement a été offert par Dow AgroSciences Canada, Syngenta Protection des cultures, E.I. DuPont Canada, BASF Canada Inc et Bayer CropScience Inc. Le soutien technique a été fourni par Ken Wilson, Lindsay Pink, Brian Sutton, Frankie Cooper, Michelle Linington, Rebecca Vandertoorn, Andrea Ricci, Carly Decker et Tyler Jenner.



** Cette carte n'est fournie qu'à titre d'illustration. Ne pas s'y fier ni la considérer comme présentant les emplacements avec précision.
Produite par l'Unité de l'information sur les ressources et des services opérationnels de la Direction de la gestion environnementale*

Figure 1. Emplacements des collaborateurs au projet sur la résistance de la tavelure par comté en Ontario. Les emplacements choisis comme faisant partie du projet comprennent la Colombie-Britannique, l'Ontario, le Québec, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse. Les nombres représentent le nombre total de sites de prélèvements dans chaque province (en médaillon).



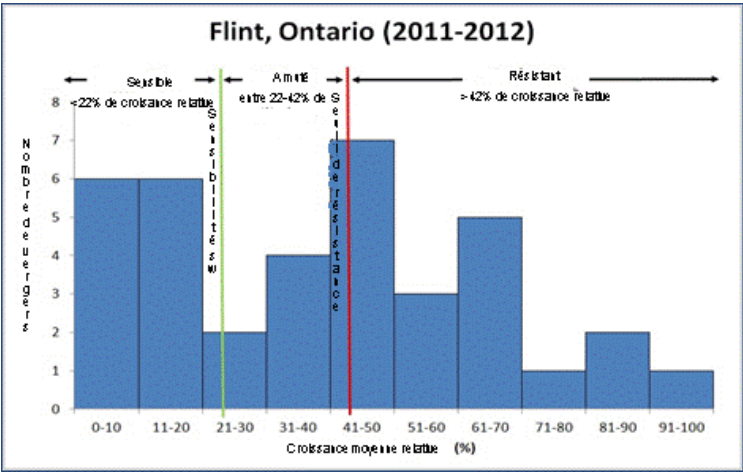


Figure 2. Sensibilité aux fongicides des populations de tavelure du pommier de 37 vergers ontariens examinés en 2011-2012

Tableau 1. Présence de la mutation G143A associée à la résistance aux strobilurines (Flint, Sovran, Pristine) dans les vergers de l'Ontario

Comté	Nbre de sites testés	Nbre de sites a / G143A	Nbre d'isolats testés / site	% d'isolats résistants / site
District 1	11	10	10-25	10-100
Essex	5	5	10	10-100
Kent	1	1	10	20
Lambton	3	2	10-25	48-90
Elgin	2	2	10-24	40-100
District 2	6	4	10-25	10-100
Norfolk	5	3	10-25	10-100
Brant	1	1	10	70
District 3	9	4	10-25	50-100
Grey	9	4	10-25	50-100
District 4	4	3	9-10	10-90
Hamilton	1	1	9	89
Niagara	3	2	10	10-90
District 5	10	4	10-24	4-50
Durham	3	1	10-24	4
Northumberland	5	2	10-14	10-50
Leeds & Grenville	1	0	10	n/a
Stormont Dundas et Glengarry	1	1	10	40
Total	40	25	10-25	10-100

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Kristy Grigg-McGuffin - spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruits à pépins/MAAARO Simcoe; Maragert Appleby-spécialiste des systèmes de lutte intée/MAAARO Brighton; Leslie Huffman- spécialiste de la pomiculture/MAAARO Harrow
Date de création : decembre 2012
Dernière decembre 2012

révision :

Cultures

► Ressources et Services

► Grandes cultures

► Cultures fruitières

► Culture légumières

► Cultures spéciales

► Cultures biologiques

► Gestion du sol et de l'eau

► Lutte contre les ravageurs et pesticides à usage limité

► Mises à jour sur les cultures et les ravageurs, manifestations, actualités

► Bulletins du MAAARO sur les cultures horticoles

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Taches foliaires causées par Glomerella et pourriture amère dans les pommes de l'Ontario

Des taches et des plaques inhabituelles sur des feuilles de pommiers ont été observées au cours des mois chauds de l'été dernier, à la fin juillet et au mois d'août, surtout sur les variétés Golden Delicious et Gala. Au cours de cette période, des chercheurs de la Virginie occidentale et de l'État de New York ont également constaté la présence de taches et de plaques inhabituelles sur certaines variétés de pommes. Ces taches foliaires atypiques étaient en fait une manifestation d'une maladie causée par l'organisme *Glomerella*, un champignon pathogène apparenté à celui qui est responsable de la pourriture amère qui infecte les fruits.

Sur les feuilles, les taches foliaires causées par *Glomerella* apparaissent d'abord sous forme de petites taches rouge violacé qui virent au brun et peuvent ressembler aux symptômes de la tache ocellée (figure 1). Toutefois, contrairement à la tache ocellée, qui n'a que quelques millimètres de diamètre et reste circulaire, les lésions attribuables à la tache foliaire causée par *Glomerella* s'étendent beaucoup plus et se rejoignent souvent pour former des plaques brunes irrégulières. La tache foliaire due à *Glomerella* se distingue par ses anneaux concentriques qui se développent à l'intérieur des lésions foliaires et qui donne un fini bois à la plaque (figure 2). Souvent, le tissu restant des feuilles gravement infectées jaunit et tombe prématurément (figure 3).



Figure 1. Les taches foliaires dues à *Glomerella* (à gauche) se manifestent d'abord sous forme de taches qui peuvent ressembler aux lésions causées par la tache ocellée (à droite).



Figure 2. Les taches foliaires dues à *Glomerella* s'étendent et forment des plaques brunes irrégulières présentant des anneaux concentriques qui font penser à du bois.



Figure 3. Le tissu foliaire résiduel gravement infecté par les taches foliaires dues à *Glomerella* jaunit et tombe prématurément.

Dans bon nombre de cas cette année, les symptômes foliaires ont été couramment confondus avec les taches foliaires nécrotiques, un trouble physiologique. Les symptômes de *Glomerella* sont cependant répartis dans le couvert végétal, sur les jeunes pousses comme sur les plus vieilles. Les taches foliaires nécrotiques ont tendance à apparaître sur les feuilles matures à la base des tiges en pleine croissance. De plus, contrairement aux taches foliaires nécrotiques où des plaques jaunes apparaissent au début à l'intérieur de la nervure centrale et où le brunissement se produit avant la défoliation, les taches foliaires dues à *Glomerella* se manifestent d'abord par des plaques brunes avant le jaunissement des feuilles.

Les fruits peuvent aussi devenir infectés par ce champignon pathogène, et devenir atteints de pourriture amère à tout moment durant la saison de croissance, à compter du stade du calice. Toutefois, les infections des fruits les plus graves se produisent entre la mi-saison et la récolte. Les infections hâtives sur les fruits apparaissent sous forme de minuscules taches déprimées, grises ou brunes, qui ne grossissent pas avant la fin de l'été lorsque le fruit commence à mûrir (figure 4). Selon l'endroit où ces symptômes se manifestent, les lésions causées par la pourriture amère ont parfois été confondues cette année avec ceux de la tache amère ou de l'échaudure lenticellaire (figure 5). La tache amère entraîne la dégradation physiologique des cellules sous la peau, causant de légères dépressions dont les tissus sont secs et spongieux, surtout près du calice. Dans certains cas, les symptômes sont invisibles ou très peu apparents à la surface du fruit, mais ils sont toujours nets sous la peau. L'échaudure lenticellaire se manifeste habituellement après la récolte ou à la sortie de l'entrepôt. Les lésions se manifestent sous forme de lenticelles foncées ou noires, entourées de petites taches brunes. Habituellement, les taches associées aux lenticelles ne dépassent pas la profondeur de la peau, et la chair ne prend pas une texture liégeuse. Un halo rouge encercle souvent les lésions causées par la pourriture amère sur les variétés à peau jaune comme la Golden Delicious. Bon nombre de fois cette année, ces lésions ont été confondues avec celles de la cochenille de San José (figure 6). Toutefois, ces dernières sont plus abondantes autour du calice et on peut observer une plaque grise au centre de la zone rougie et inflammée. Par temps pluvieux ou très humide, des masses de spores de couleur orange, rose ou saumon sont produites à la surface des lésions grandissantes sur les fruits (figure 7). À mesure que ces lésions s'agrandissent, on peut observer, lorsque le fruit est tranché, une pourriture caractéristique en forme de V qui s'accroît en direction du cœur du fruit infecté, ce qui la distingue de la pourriture noire et de la pourriture bleue (figure 8).



Figure 4. Les infections hâtives de pourriture amère sur les fruits apparaissent sous forme de taches déprimées grises ou brunes.



Figure 5. La pourriture amère peut parfois être confondue avec la tache amère (à gauche) ou l'échaudure lenticellaire (à droite). *Photo : J. Cline, Université de Guelph.*



Figure 6. Sur les variétés à peau jaune, un halo rouge peut apparaître autour des lésions de pourriture amère (à gauche), lesquelles peuvent être confondues avec les dommages causés par la cochenille de San José (à droite).



Figure 7. Par temps pluvieux ou très humide, des masses de spores de couleur orange, rose ou saumon sont produites à la surface des lésions causées par la pourriture amère.

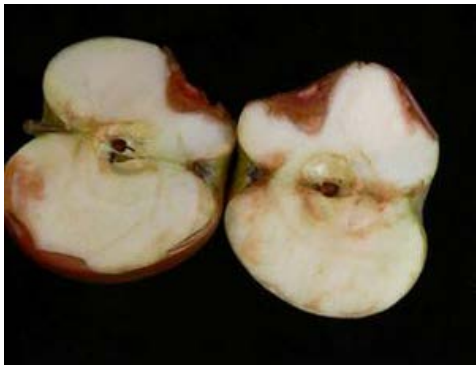


Figure 8. La pourriture amère présente une pourriture caractéristique en forme de V qui progresse vers le cœur du fruit et que l'on peut observer lorsqu'on tranche un fruit infecté.

Les taches foliaires dues à *Glomerella* et la pourriture amère sont plus courantes dans les régions chaudes du sud des États-Unis, où elles ont provoqué d'importants dommages aux fruits en l'absence de mesures de lutte appropriées. Les épidémies de ce genre de maladies se produisent lorsque les températures douces ou chaudes surviennent tôt en saison, comme ce qui s'est passé en Ontario au printemps dernier. Cette maladie pourrait devenir plus répandue sous les climats tempérés du sud de l'Ontario et dans les États du Nord-est américain en raison des changements climatiques, mais seul le temps nous le dira.

La lutte contre les taches foliaires dues à *Glomerella* et contre la pourriture amère commence avec de bonnes mesures d'hygiène dans le verger. L'élimination des fruits momifiés restés dans les pommiers et la pose de paillis ou l'élimination des fruits pourris sur le sol du verger, où ce champignon pathogène passe l'hiver, permettra de retirer l'inoculum primaire du verger. Certains fongicides homologués contre la tavelure du pommier et d'autres maladies estivales des pommes peuvent offrir une protection contre l'infection causée par les taches foliaires dues à *Glomerella* et le champignon responsable de la pourriture amère. Il faudra toutefois entreprendre d'autres recherches sur la lutte contre ces maladies dans les climats tempérés. Un sondage devrait être réalisé pour la saison de croissance 2013 afin de mieux établir la distribution et la gravité des taches foliaires dues à *Glomerella* et de la pourriture amère dans les vergers ontariens.

Pour plus d'information sur la pourriture amère, voir le Carnet horticole, volume 11numéro 28, **La pourriture amère de la pomme** par Michael Celetti.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

Auteur : Michael Celetti - phytopathologiste et chargé de programme, cultures horticoles/MAAARO;
Kristy Grigg-McGuffin - spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruits à pépins/MAAARO
Date de création : 12 décembre 2012
Dernière révision : 12 décembre 2012

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

La punaise marbrée détectée dans de nouveaux sites en Ontario

Dans le dernier numéro nous avons rapporté une population établie de la punaise marbrée (PM) à Hamilton, en Ontario. On a trouvé dans le nerprun au sein d'un refuge faunique ainsi que le long de l'escarpement du Niagara, des centaines de nymphes et d'adultes. La PM n'a pas encore été détectée dans les cultures (figure 1).

L'insecte cherche un abri contre le froid et se retrouve souvent à passer l'hiver à l'intérieur de bâtiments. Nous avons prévu beaucoup d'appels de propriétaires de domiciles si nous nous basons sur le nombre de ravageurs observés à l'extérieur. Ce fut le cas dès que le temps s'est refroidi à la fin septembre et au début octobre; des punaises marbrées adultes ont commencé à s'abriter à l'intérieur et le Centre d'information agricole du MAAARO a reçu des appels et des courriels à ce sujet. Même si la plus grande partie des insectes ont été recueillis à Hamilton, plus de trente signalements sont provenus d'un peu partout dans Burlington, ce qui laisse supposer que la punaise marbrée y est établie aussi. Parmi ceux dont proviennent ces signalements, ils sont nombreux à préciser avoir observé plusieurs de ces insectes, et que c'était la même chose depuis trois ou quatre ans. Des insectes adultes ont aussi été prélevés à Toronto, et le même propriétaire de domicile de Newboro qui nous avait acheminé une punaise marbrée ce printemps en a trouvé plusieurs autres cet automne.

La majorité des punaises marbrées de Hamilton se trouvaient le long de l'escarpement. C'est probablement que cette partie de la ville est un écosystème forestier dense, qui comprend de nombreux hôtes ligneux non cultivés où la PM se réfugie pendant la saison, comme le frêne puant, le catalpa, l'érable, le frêne (et le nerprun semble-t-il). Les populations de punaises marbrées peuvent se multiplier dans ces zones naturelles.

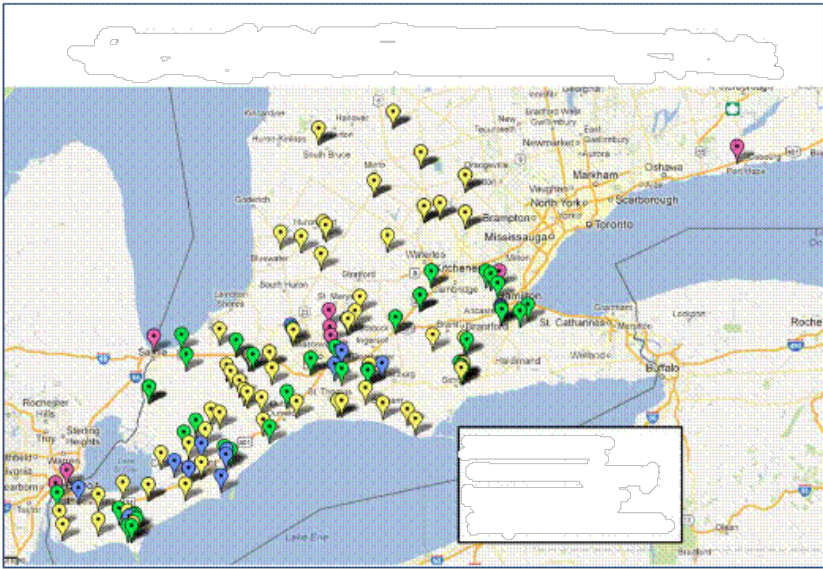
Les populations de PM tendent à s'établir d'abord dans les zones urbaines puis à se disperser dans les cultures agricoles. L'abondance d'hôtes adéquats et la proximité de populations de la punaise marbrée présentent un risque grave immédiat pour les secteurs agricoles adjacents de pomiculture, y compris les comtés de Brant, d'Halton, d'Hamilton et de Niagara. Les pomiculteurs de ces régions doivent être particulièrement vigilants quant à la détection de la punaise marbrée.

À ce jour, trois produits sont homologués pour combattre ce ravageur, et on a mis sur pied à l'échelle nationale un groupe technique de travail visant à définir quels sont les besoins de recherches prioritaires et les solutions de lutte potentielles.

Il importe d'effectuer la détection précoce du ravageur pour que les programmes de lutte soient efficaces à long terme. Nous voulons savoir où l'insecte se trouve et dans quelle mesure les populations sont bien établies. Il existe un réseau de surveillance de ce ravageur; toutefois, nous avons de meilleures chances de détecter des poches de petites populations si plus de gens participent à sa recherche. Il nous faut un bon suivi de sa distribution et de sa propagation.

Si vous croyez avoir trouvé des PM, veuillez communiquer avec le Centre d'information agricole en appelant au 1 877 424-1300 ou en écrivant à l'adresse ag.info.omafr@ontario.ca, et nous vous indiquerons ce qu'il faut faire avec l'échantillon (des photos haute résolution sont utiles).

Sites de surveillance de la punaise marbrée en 2012



Bleu - blé Vert - soya Jaune - maïs Ppurpre - Arbres hôtes

Figure 1. Sites de surveillance de la punaise marbrée en 2012

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Hannah Fraser - chargée de programme des cultures horticoles/MAAARO Vineland
Date de création : decembre 2012
Dernière révision : decembre 2012

Cultures

► Ressources et Services

► Grandes cultures

► Cultures fruitières

► Culture légumières

► Cultures spéciales

► Cultures biologiques

► Gestion du sol et de l'eau

► Lutte contre les ravageurs et pesticides à usage limité

► Mises à jour sur les cultures et les ravageurs, manifestations, actualités

► Bulletins du MAAARO sur les cultures horticoles

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

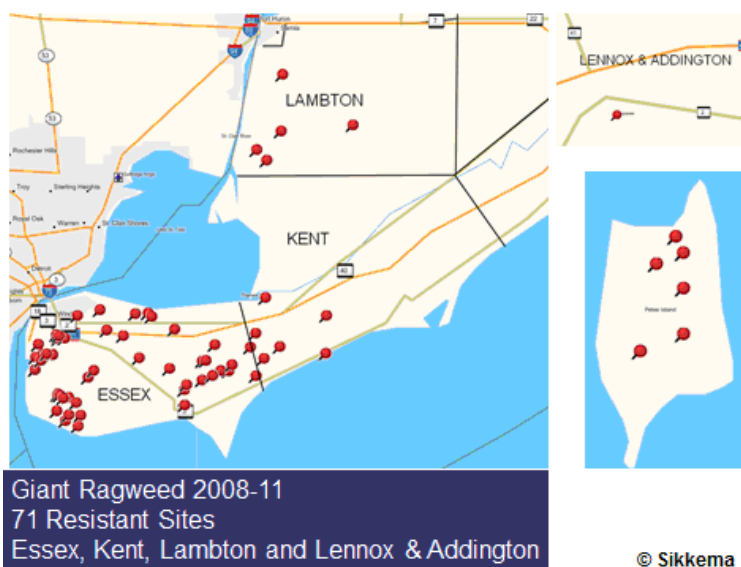
PARTAGER

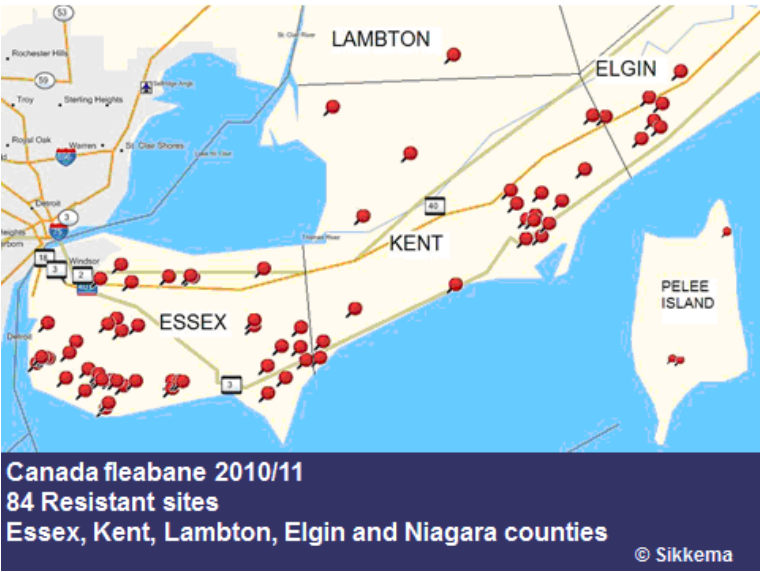
Dernières nouvelles concernant les mauvaises herbes résistantes au glyphosate

Beaucoup de recherches ont été menées par Peter Sikkema, Ph.D., Francois Tardif, Ph.D., et de nombreux étudiants des cycles supérieurs (notamment Joe Vink, Holly Byker et Joanna Follings) de l'Université de Guelph, en vue de savoir dans quelle mesure les mauvaises herbes résistantes au glyphosate sont répandues en Ontario et quels sont les choix de lutte potentiels.

À l'heure actuelle, on connaît trois espèces qui sont résistantes au glyphosate en Ontario. Il s'agit depuis 2008 (71 emplacements) de la grande herbe à poux, de la vergerette du Canada depuis 2010 (84 emplacements au total), et dans un seul endroit de la petite herbe à poux.

- La grande herbe à poux résistante au glyphosate se trouve dans les comtés d'Essex, de Kent, de Lambton ainsi que de Lennox et Addington. Dans trois de ces endroits, c'est une multirésistance aux herbicides du groupe 9 (glyphosate) et à ceux du groupe 2 (cloransulame) qui est confirmée.
- On a aussi confirmé la présence de la vergerette du Canada résistante au glyphosate dans les comtés d'Essex, de Kent, de Lambton, d'Elgin et de Niagara. Dans cinq de ces emplacements c'est de multirésistance aux herbicides du groupe 9 (glyphosate) et à ceux du groupe 2 (cloransulame) qu'il s'agit.
- Enfin, la présence de la petite herbe à poux résistante au glyphosate est confirmée aussi dans le comté d'Essex.





Qu'en est-il pour les horticulteurs?

Des 24 mauvaises herbes résistantes au glyphosate connues dans le monde entier, la moitié était localisée dans des milieux de cultures vivaces, plus précisément des vergers. Les mauvaises herbes résistantes au glyphosate présentes à l'heure actuelle en Ontario pourraient facilement nuire aux cultures horticoles. Si vous soupçonnez de la résistance, faites analyser au plus tôt les mauvaises herbes en question, inutile d'attendre des années. Les essais visant à confirmer la résistance sont confidentiels et sans frais, veuillez consulter www.plant.uoguelph.ca/resistant-weeds/ ou communiquer avec kristen.callow@ontario.ca. De grâce, surtout ne laissez pas les mauvaises herbes soupçonnées de résistance monter à graine. Planifiez votre programme d'épandage d'herbicides en fonction de vos soupçons concernant certaines mauvaises herbes et leur résistance.



Grande herbe à poux dans le soya.



Vergerette du Canada à maturité dans le soya.



Le futur : des champs avec plus d'une espèce de mauvaises herbes résistantes au glyphosate (grande herbe à poux et vergerette du Canada).

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Kristen Callow - chargée de programme, lutte contre les mauvaises herbes - cultures horticoles/MAAARO
Date de création : 01 decembre 2012
Dernière révision : 01 decembre 2012

Cultures

- ▶ Ressources et Services
- ▶ Grandes cultures
- ▶ Cultures fruitières
- ▶ Culture légumières
- ▶ Cultures spéciales
- ▶ Cultures biologiques
- ▶ Gestion du sol et de l'eau
- ▶ Lutte contre les ravageurs et pesticides à usage limité
- ▶ Mises à jour sur les cultures et les ravageurs, manifestations, actualités
- ▶ Bulletins du MAAARO sur les cultures horticoles

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre

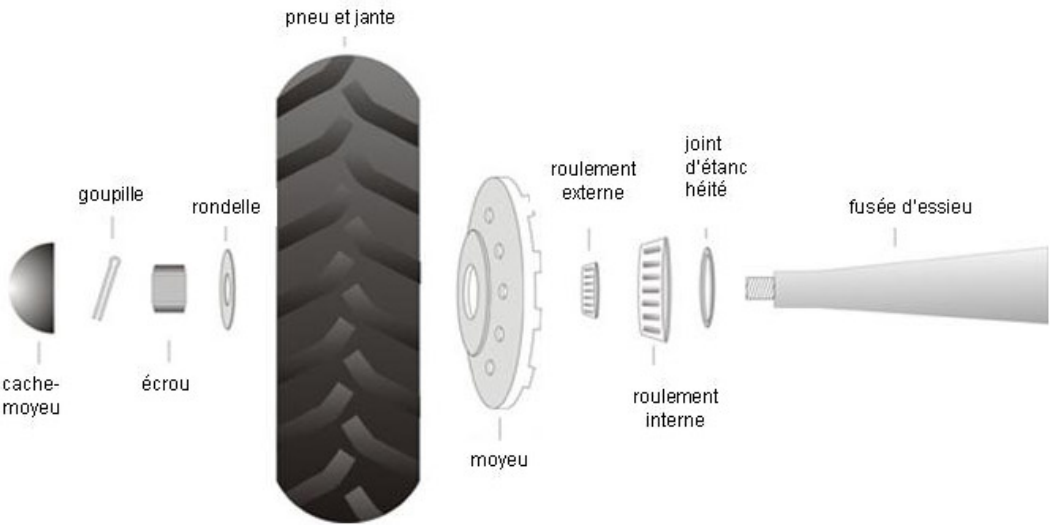


IMPRIMER

PARTAGER

Entretien des roues d'un pulvérisateur à jet porté

Le train de roues d'un pulvérisateur à jet porté devrait être nettoyé et inspecté dans le cadre de l'entretien périodique annuel. L'entretien des roulements de roues avant l'entreposage à long terme peut prévenir leur corrosion par l'eau. Le schéma éclaté ci-dessous (figure 1) montre les différentes pièces que l'on trouve habituellement dans un train de roues.



Les étapes d'entretien décrites plus bas ont été appliquées à un pulvérisateur Durand-Wayland® 2012, mais la méthode peut être utilisée pour la plupart des marques et des modèles de pulvérisateur. Comptez environ une demi-heure par roue.

Étape 1

Videz le pulvérisateur et garez-le sur une surface propre et à niveau. Désattachez le tracteur et soulevez un côté du pulvérisateur à l'aide d'un cric-bouteille ou d'un cric rouleau pour dégager la roue. Stabilisez le pulvérisateur à l'aide d'un tréteau.



Étape 2

Retirez les écrous et dégagez la roue du moyeu. Ne retirez pas la roue et le moyeu en même temps, car cela est très lourd et vous risquez d'abîmer le fragile joint d'étanchéité sur la fusée d'essieu. Vérifiez les signes de corrosion ou de distorsion sur la jante (souvent causées par des écrous insuffisamment ou trop serrés). Vérifiez l'usure de la table de roulement et la pression des pneus.



Étape 3

Enlevez le cache-moyeu et retirez la goupille. Retirez ensuite l'écrou et la rondelle qui retiennent le moyeu à l'essieu. Placez toutes les petites pièces dans un contenant de plastique avec un produit dégraissant (p.ex. du Varsol®) afin de les nettoyer et pour éviter de les perdre.



Étape 4

Retirez le joint d'étanchéité et le roulement et placez-les dans un contenant de plastique. À moins qu'ils soient endommagés, il ne devrait pas être nécessaire de retirer le chemin de roulement du moyeu. Le joint d'étanchéité est conçu pour empêcher la poussière de s'incruster dans le train de roue, et non pour empêcher la graisse de s'échapper. Observez bien de quel côté ils sont placés. Le joint d'étanchéité est souvent abîmé lorsqu'on défile la roue; il est utile d'en avoir un autre à portée de la main.



Étape 5

Enlevez la vieille graisse sur le moyeu. Dans ce cas-ci, il y avait trop de graisse et elle a occupé une grande partie de l'orifice à l'intérieur du moyeu. Cet espace d'air sert à prévenir l'échappement de la graisse lorsque le moyeu devient chaud de manière à ce que la poussière n'entre pas à l'intérieur quand le moyeu se refroidit. Prenez note de la couleur de la graisse : si elle est noire et qu'elle tache les mains, c'est qu'elle a brûlé parce qu'il y en avait trop et qu'elle a surchauffé. Vérifiez la présence de saletés ou d'eau dans le roulement, ce qui indique une défaillance du joint d'étanchéité.



Étape 6

Essuyez la fusée d'essieu pour enlever les saletés. Ne lavez jamais les roues sous pression lorsqu'elles sont fixées à l'essieu, car le jet propulse les saletés et l'eau au-delà du joint d'étanchéité jusque dans le moyeu. Examinez attentivement la surface de la fusée d'essieu où se fait le raccord pour détecter tout signe de dommage ou d'usure.



Étape 7

Nettoyez entièrement le joint d'étanchéité. Les joints s'endommagent facilement et doivent parfois être remplacés.



Étape 8

Nettoyez le roulement de moyeu. L'utilisation d'air comprimé est un bon moyen de se débarrasser de la vieille graisse, mais ne projetez pas d'air sur le roulement.



Étape 9

Vérifiez s'il y a des rayures, de la corrosion ou un bleuissement du métal (ce qui révèle qu'il y a eu un excès de chaleur). Ces marques indiquent que le roulement se déplaçait sur la fusée d'essieu et que la friction a été une source de chaleur. Les roulements de roue des véhicules agricoles ne sont pas solidement fixés aux fusées d'essieu. S'il y trop d'espace de dégagement, le chemin de roulement va tourner sur la fusée d'essieu au mauvais endroit.



Étape 10

Remplacez les roulements, réassemblez le moyeu et graissez-le de nouveau. La graisse devrait occuper seulement environ 40 % des roulements. S'il y a trop de graisse, cela engendre de la chaleur qui empêche le roulement de bien fonctionner. S'il en manque, cela cause de la friction. Quelle que soit la graisse utilisée, ne mélangez jamais deux sortes de graisse, car elles risquent de ne pas être compatibles chimiquement.



Étape 11

Assemblez solidement le moyeu à la fusée d'essieu. Remplacez la rondelle, la goupille, l'écrou et le cache-moyeu. Il n'est pas nécessaire de plier les tiges de la goupille jusqu'au bout, car cela affaiblit le métal. Pliez une seule tige à 90 ° et coupez ce qui dépasse. Utilisez un antigrippant sur le trou pilote afin de faciliter le retrait de la jante la prochaine fois.



Étape 12

Remplacez la roue et la jante. Ne graissez pas les écrous de roue, car ils pourraient se desserrer. Il y a risque de dommages si l'on visse trop ou pas assez les écrous de roue. Consultez le manuel du propriétaire pour vérifier le niveau de resserrement requis et utilisez au besoin une clé dynamométrique. Resserrez les écrous en procédant en étoile et non pas un à la suite de l'autre.



Répétez la marche à suivre sur l'autre roue.

Pour plus d'information sur les roulements et leur entretien, consultez le site suivant (en anglais seulement) :

<http://www.timken.com/en-us/products/Documents/Industrial-Bearing-Maintenance-Manual.pdf>

Remerciements particuliers à Ben Noordam, Dan DeVries et Paul Splinter pour leur contribution à cet article.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

Auteur : Dr. Jason S.T. Deveau - spécialiste de la technologie d'application des pesticides/MAAARO;
Mr. Murray Thiessen - conseiller en mécanique agricole
Date de création : 12 décembre 2012
Dernière révision : 12 décembre 2012

Liens rapides

- ▶ Centre d'information agricole
- ▶ Ontario, terre nourricière
- ▶ Bureaux du ministère
- ▶ Statistiques
- ▶ Programmes d'inspection
- ▶ EmploisGO
- ▶ Cabinet du ministre
- ▶ ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



 IMPRIMER

 PARTAGER

Des nouvelles du projet sur les cultures de couverture et la biofumigation avant la replantation des pommiers

Au printemps de 2010 nous avons commencé un projet financé par le MAAARO sur l'usage de cultures de couverture biofumigantes dans la tomate et la rénovation des vergers de pommiers, avant la replantation. Ce printemps-là trois sites de replantation de pommiers ont été implantés. Avant l'établissement des cultures de couverture ces trois blocs ont fait l'objet d'une série d'échantillons des sols à des fins d'analyses par A&L Laboratories à London quant à la fertilité, aux nématodes, aux maladies et aux ravageurs et à la santé du sol. Concernant les nématodes dans ces emplacements, les analyses ne révèlent pas de populations significatives de ces ravageurs aux trois endroits. C'est probablement dû au travail du sol et au moment où a eu lieu l'échantillonnage. Les analyses ont aussi porté sur certains organismes causant des maladies dont *Verticillium*, *Fusarium*, *Colletotrichum*, *Phytophthora*, *Pythium* et le rhizoctone.

Des cultures de couverture de moutarde et de millet à chandelle ont été implantées pendant l'été 2010 et incorporées au sol. Tous les blocs ayant fait l'objet de traitements ont été échantillonnés à nouveau au printemps de 2011 juste avant l'établissement des nouveaux arbres. Nous continuons de surveiller le début de la croissance des pommiers pour déterminer l'effet des traitements biofumigants. Nous sommes récemment allés mesurer les diamètres des arbres. Les données sont recueillies et analysées. Une mise à jour paraîtra dans le bulletin suivant.

Pour plus d'information sur ces travaux, veuillez communiquer avec :

Anne Verhallen, chargée de projet, anne.verhallen@ontario.ca
Or Leslie Huffman - spécialiste de la pomiculture leslie.huffman@ontario.ca



Figure 1. Mesure du diamètre : ces pieds à coulisse numériques font merveille, le travail s'effectue bien plus vite!



Figure 2. Nos remerciements à l'équipe qui a effectué les mesures, Jason Deveau, Kristy Grigg-McGuffin et Sadie Miller, qui ont bravé le froid pour recueillir toutes ces données

Pour plus de renseignements :

Sans frais : 1 877 424-1300

Local : 519 826-4047

Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

Auteur : Anne Verhallen- spécialiste de la gestion des sols/MAAARO; Leslie Huffman - spécialiste de la pomiculture

Date de création : decembre 2012

Dernière révision : decembre 2012

Liens rapides

► Centre d'information agricole

► Ontario, terre nourricière

► Bureaux du ministère

► Statistiques

► Programmes d'inspection

► EmploisGO

► Cabinet du ministre

► ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER

PARTAGER

Nouvelles taches foliaires en vue?

Un rapport récent de Dave Rosenberger de l'Université Cornell décrivait un jaunissement des feuilles et une défoliation sur des pommes de la variété Golden Delicious, qui étaient semblables à ce que certains pomiculteurs ont observé en Ontario cette année. Après vérification, on a établi qu'il ne s'agissait probablement pas de taches nécrotiques comme on le croyait, mais de taches foliaires causées par un champignon, *Glomerella*. Il s'agit du même agent pathogène responsable de la pourriture amère (**voir le Carnet horticole, volume 11 numéro 28, 2011, La pourriture amère de la pomme par Michael Celetti**). Bien que cette maladie soit habituellement plus répandue sous des climats plus chauds, comme dans le sud des États-Unis, il semble qu'avec l'été très chaud qu'on a connu ces taches foliaires apparaissent dans des régions plus nordiques, comme la Virginie-Occidentale et l'État de New York. Les symptômes de cette maladie consistent en des taches foliaires présentant des anneaux concentriques, surtout sur les pommes Gala et Golden Delicious. Les lésions apparaissent d'abord sous forme de taches pourpres qui virent au brun avec le temps (figure 1). Elles peuvent se produire sur les vieilles comme sur les plus jeunes feuilles, et entraînent leur jaunissement et leur chute prématurée (figure 2).

Pour plus d'information et pour des photos en lien avec cette maladie, consulter le site suivant :

Article de Dave Rosenberger' dans Cornell Fruit News and Events :

<http://blogs.cornell.edu/fruit/2012/08/31/glomerella-leaf-spot-a-new-disease-affecting-golden-delicious-apples-in-ny/> (en anglais seulement).

Article de Keith Yoder dans Virginia Tech Agricultural Research and Extension Center Tree Fruit Disease Update :

treefruitdisease.blogspot.ca/ (en anglais seulement).



Figure 1. Les premières lésions de taches foliaires causées par *Glomerella* sont de petites taches

pourpres qui s'étendent en anneaux concentriques pouvant se fondre.



Figure 2. Jaunissement des feuilles et défoliation causés par les taches foliaires attribuables à Glomerella.

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Auteur : Kristy Grigg-McGuffin - spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des fruit à pépins/MAAARO
Date de création : septembre 2012
Dernière révision : septembre 2012

Liens rapides

- Centre d'information agricole
- Ontario, terre nourricière
- Bureaux du ministère
- Statistiques
- Programmes d'inspection
- EmploisGO
- Cabinet du ministre
- ServiceOntario

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre



IMPRIMER PARTAGER

Faible risque de troubles liés au froid pour la saison 2012-2013 en Ontario

Le CIPRA (Centre informatique de prévisions des ravageurs en agriculture) est un programme informatique mis au point par l'équipe de recherche dirigée par Gaétan Bourgeois, Ph. D., d'AAC-Qc, qui peut avec les données climatiques prédire le risque de vulnérabilité des pommes à certains troubles de conservation (Bourgeois, DeEll, et Plouffe). Selon le CIPRA, la figure plus loin indique les résultats des données climatiques du comté de Norfolk, en Ontario, de 1982 à 2012.

Le modèle indique qu'il existe un risque inférieur à **1 % de troubles liés au froid pendant la saison d'entreposage 2012-2013** (p. ex. brunissement de la peau, brunissement vasculaire, échaudure molle). Quoique le risque soit faible, il faut s'en tenir aux températures d'entreposage recommandées pour tous les cultivars. Les pommes << Empire >>, << McIntosh >> et << Honeycrisp >> sont particulièrement vulnérables aux troubles liés au froid et les symptômes peuvent toujours être induits par des températures d'entreposage inférieures aux températures optimales. La récolte après le moment optimal peut aussi favoriser l'apparition de ces troubles.

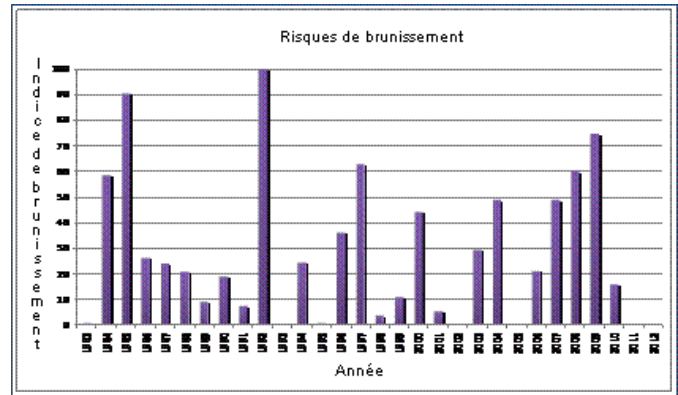


Figure 1. Risques de brunissement

Pour plus de renseignements :

Sans frais : 1 877 424-1300

Local : 519 826-4047

Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

Auteur : Jennifer DeEll - Ph. D., chargée de programme qualité des produits maraîchers
frais/MAAARO Simcoe
decembre 2012

**Date de
création :**

Dernière decembre 2012

révision :



Cultures

► Ressources et Services

► Grandes cultures

► Cultures fruitières

► Culture légumières

► Cultures spéciales

► Cultures biologiques

► Gestion du sol et de l'eau

► Lutte contre les ravageurs et pesticides à usage limité

► Mises à jour sur les cultures et les ravageurs, manifestations, actualités

► Bulletins du MAAARO sur les cultures horticoles

Sujets

Explorer le gouvernement

Ressources

Pour nous joindre

IMPRIMER

PARTAGER

Congrès et réunions

1. Cultures
 - **Cultures horticoles**
 - **Cultures agricoles**
 - **Bioproduits**
 - **Cours sur l'utilisation sécuritaire des pesticides**
2. **Gestion des entreprises agricoles**
3. Élevages
 - **Bovins de boucherie**
 - **Bovins laitiers**
 - **Chevaux**
 - **Volailles**
 - **Caprins**
 - **Moutons**
 - **Porc**
4. **Ontario Soil and Crop Improvement Association (OSCIA) Events** (disponible en anglais seulement)
 - **Environmental Farm Plan Workshops** (disponible en anglais seulement)
 - **Growing Your Farm Profits Workshops** (disponible en anglais seulement)
5. **Cours de formation sur la gestion des éléments nutritif**

Cultures horticoles

Avril 2014

- **Introduction à la LI** - 1 Stone Road, Guelph - 30 Avril, 2014

Mai 2014

- **Tomates, poivrons et piments** - Ridgetown Campus, Reek Building Room PS003 - 2 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)
- **Pommes** - Simcoe OMAF and MRA Resource Centre - 6 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)
- **Choux** - Woodstock OMAF and MRA Resource Centre - 9 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)

seulement)

- **Fruits tendres** - Rittenhouse Hall, Vineland - 9 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)
- **Raisins** - Rittenhouse Hall, Vineland - 9 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)
- **Laitue, céleri, oignons, carottes** - 1 Stone Rd, Guelph - 13 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)
- **Fraises et framboises(formation sur les bleuets sur demande)** - Simcoe OMAF and MRA Resource Centre - 14 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)
- **Formation sur le dépistage dans le ginseng** - Simcoe OMAF and MRA Resource Centre - 15 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)
- **Cucurbitacées** - Ridgetown - 20 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)
- **Maïs sucré, pois et haricots** - Ridgetown - 20 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)
- **Pommes de terre** - 1 Stone Road, Guelph - 30 mai, 2014 (disponible en anglais seulement)
- **Asperges** - À déterminer (disponible en anglais seulement)

Septembre 2014

- **Semaine bio** - 21 - 28 septembre, 2014

Cultures agricoles

Bioproduits

Pour plus de renseignements :
Sans frais : 1 877 424-1300
Local : 519 826-4047
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca